

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE
AMBIENTAL E SAÚDE DO TRABALHADOR
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO
TRABALHADOR

CRISTIANE MARIA DE QUEIROZ

COOPERATIVAS DE LIXO RESIDUAL: FORMAÇÃO DO SUJEITO
ECOLÓGICO?

UBERLÂNDIA

2022

CRISTIANE MARIA DE QUEIROZ

**COOPERATIVAS DE LIXO RESIDUAL: FORMAÇÃO DO SUJEITO
ECOLÓGICO?**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador- PPGAT- do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito obrigatório para conclusão do curso.

Linha de Pesquisa: Saúde Ambiental

Orientador: Prof. Dr. João Carlos de Oliveira

UBERLÂNDIA

2022

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Q3 2022	<p>Queiroz, Cristiane Maria de, 1971- Cooperativas de Lixo Residual e a Formação do Sujeito Ecológico [recurso eletrônico] : Cooperativas de Lixo Residual / Cristiane Maria de Queiroz. - 2022.</p> <p>Orientador: João Carlos de Oliveira. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.di.2022.435 Inclui bibliografia. Inclui ilustrações.</p> <p>1. Geografia médica. I. Oliveira, João Carlos de , 1960-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. III. Título.</p> <p>CDU: 910.1:61</p>
------------	---

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 3E, Sala 128 - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: 34-3239-4591 - www.ppgat.ig.ufu.br



Orientações: Essa **ATA provisória** não tem validade como documento oficial de defesa. Não precisa ser assinada. Ela destina-se ao uso durante a defesa e para coleta de dados necessários para a geração da ATA definitiva no ambiente SEI. Após o encerramento dos trabalhos da banca, ela deve ser preenchida e encaminhada imediatamente para o e-mail dissertacaoppgat@gmail.com, Assunto: GERAÇÃO DE ATA DE DEFESA NO SEI. Após o seu recebimento, a secretaria irá gerar a ATA final e disponibilizar para assinatura, via processo SEI. O número do mesmo será encaminhado via e-mail para todos os membros da banca.

ATA PROVISÓRIA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional, PPGAT				
Data:	05/10/2022	Hora de início:	08h30	Hora de encerramento:	
Matrícula do Discente:	11912GST027				
Nome do Discente:	Cristiane Maria de Queiroz				
Título do Trabalho:	COOPERATIVAS DE LIXO RESIDUAL: FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO?				
Área de concentração:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Linha de pesquisa:	Saúde Ambiental				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Não				

Reuniu-se em web conferência pela plataforma <https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/joao-carlos-de-oliveira>, em conformidade com a PORTARIA Nº 36, DE 19 DE MARÇO DE 2020 da COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES, pela Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, assim composta: Professores Doutores:

Profa. Dra. Flávia de Oliveira Santos, instituição: Instituto Federal do Amapá - Campus Santana;
Profa. Dra. Maria Cristina de Moura Ferreira, instituição: Graduação em Enfermagem / Faculdade de Medicina – Universidade Federal de Uberlândia;
Prof. Dr. João Carlos de Oliveira, instituição: Escola Técnica de Saúde – Universidade Federal de Uberlândia, orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). João Carlos de Oliveira, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(as) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a)

candidato(a):

Aprovada (a)

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais (in memoriam), a quem agradeço as bases que deram para me tornar a pessoa que sou hoje.

E a minha querida família, que tanto admiro. Obrigada pela compreensão, dedicação. Que Deus abençoe e proteja todos vocês.

AGRADECIMENTOS

Devo agradecer primeiramente a Deus por ter me dado forças para superar os medos, angústias e preocupações ao longo desse tempo.

Somente agora percebo quanto fui agraciada por Deus. Ele permitiu seguir sempre em frente em busca do meu sucesso, da minha formação profissional com coragem e motivação, em prol da realização desta conquista.

Sou grata a Deus, ainda, por ter colocado ao meu lado pessoas adoráveis, dedicadas e compreensivas, meus familiares, meus amigos, que permaneceram comigo dando forças nos momentos difíceis.

Aos meus pais (in memoriam), ao meu esposo, Sebastião, à minha filha Tavine, minha irmã Viviane, cunhado e sobrinhos. A vocês meu respeito, admiração e gratidão.

E, em especial ao orientador deste trabalho, Prof. Dr. João Carlos de Oliveira pela dedicação e principalmente a imensa paciência que sempre teve na orientação deste estudo.

Agradeço a Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia e o Programa de Pós Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador pela oportunidade concedida, pela estrutura disponibilizada e pela excelência de ensino que muito contribuiu para meu aprendizado, crescimento acadêmico e profissional.

Agradeço as instituições co-participantes desta pesquisa, bem como, os seus diretores e funcionários, que se dispuseram a ceder informações e contribuições para o desenvolvimento deste estudo.

E, finalmente às professoras da banca examinadora do exame de qualificação e defesa de mestrado que deram contribuições valiosas para a produção dos artigos e desta dissertação.

Você nunca sabe que resultados virão da sua ação.
Mas se você não fizer nada, não existirão resultados.

Mahatma Gandhi

RESUMO

Esta dissertação teve como objetivo compreender e identificar dois modelos de gestão de resíduos sólidos, cooperativa e gestão empresarial particular; suas percepções e representações enquanto sujeitos ecológicos que trabalham com coleta de lixo residual. O gatilho que impulsionou este estudo foi a necessidade de se conhecer a funcionalidade e os níveis de compreensão dos trabalhadores das instituições de reciclagem de lixo enquanto agentes de proteção e conservação do meio ambiente, e consequentemente a conservação da vida humana e dos demais seres vivos. Durante a pesquisa foi possível conhecer, além dos aspectos referentes às instituições e associações envolvidas com as questões do lixo residual foi possível conhecer, ainda, conceitos Educação ambiental, impactos e doenças causadas pelos resíduos sólidos ao meio ambiente e aos seres vivos. A metodologia valeu-se dos princípios da pesquisa com caráter descritivo, exploratória e com conotações quali-quantativo, realizada através de pesquisa bibliográfica, contatos através das mídias e questionários semiestruturados. Após a pesquisa, os dados foram analisados à luz da Educação ambiental (Lei n. 9.795/2009) e da lei que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos no Estado de Minas Gerais (Lei n. 18.031/2009). Dentro destes parâmetros foi possível aglutinar os principais subsídios sobre as questões referentes às instituições do lixo residual e associações de reciclagem no município de Uberlândia, as relações socioambientais e quanto ao reconhecimento da importância dos trabalhadores enquanto protagonistas de transformação do meio ambiente. Os resultados indicam que as propostas sobre a reciclagem do lixo em Uberlândia estão em expansão e que mantém, apesar das dificuldades, conexões coerentes com a sociedade, com os trabalhadores e notadamente com as necessidades mais urgentes da cidade em relação ao seu meio ambiente. Espera-se contribuir para um melhor conhecimento sobre a importância do trabalho de reciclagem de lixo para a saúde das pessoas e do ambiente, e sobre os riscos e as medidas que devem ser adotadas para a prevenção de acidentes e melhorias na qualidade de vida.

Palavras-chave: Associações da coleta de lixo e reciclagem. Trabalhadores da reciclagem de lixo. Educação ambiental. Resíduos sólidos. Saúde e doenças.

ABSTRACT

This dissertation aimed to understand and identify two models of solid waste management, cooperative and private business management; their perceptions and representations as ecological subjects who work with residual garbage collection. The trigger that drove this study was the need to know the functionality and levels of understanding of workers in waste recycling institutions as agents of protection and conservation of the environment, and consequently the conservation of human life and other living beings. During the research it was possible to know, in addition to the aspects related to the institutions and associations involved with the issues of residual waste, it was also possible to know concepts Environmental education, impacts and diseases caused by solid waste to the environment and to living beings. The methodology used the research principles with a descriptive, exploratory character and with quali-quantitative connotations, carried out through bibliographic research, contacts through the media and semi-structured questionnaires. After the research, the data were analyzed in the light of Environmental Education (Law n. 9,795/2009) and the law that provides for the State Policy on Solid Waste in the State of Minas Gerais (Law n. 18,031/2009). Within these parameters, it was possible to gather the main subsidies on issues related to residual waste institutions and recycling associations in the city of Uberlândia, socio-environmental relations and the recognition of the importance of workers as protagonists of transformation of the environment. The results indicate that the proposals on waste recycling in Uberlândia are expanding and that, despite the difficulties, it maintains coherent connections with society, with workers and notably with the most urgent needs of the city in relation to its environment. It is expected to contribute to a better understanding of the importance of waste recycling work for the health of people and the environment, and about the risks and measures that must be adopted to prevent accidents and improve quality of life.

Keywords: Cooperatives and Associations of garbage collection and recycling. Garbage collection workers. Environmental education. Solid waste. Health and disease.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Tipos de Produções e Percentual de publicações, 2021	35
TABELA 2	Quantidade de publicação conforme base de dados	35
TABELA 3	Dados dos participantes inseridos na ARCA e Instituição Privada em relação ao sexo, 2021	36
TABELA 4	Dados dos participantes em relação à faixa etária, inseridos na ARCA e Instituição Privada, 2021	36
TABELA 5	Dados dos participantes em relação ao Estado Civil, inseridos na ARCA e Instituição Privada, 2021	36
TABELA 6	Dados dos participantes em relação ao Nível de Escolaridade, inseridos na ARCA e Instituição Privada, 2021	36
TABELA 7	Dados dos participantes em relação à Situação Familiar, inseridos na ARCA e Instituição Privada, 2021	36
TABELA 8	Dados residências e familiares dos participantes em relação ao Tema em Discussão, inseridos na ARCA e Instituição Privada	38

LISTA DE SIGLAS

ACOPPMAR	Associação de Coletores de Plástico, Pet, Pvc e outros Materiais Recicláveis
ACRU	Associação de Catadores e Recicladores de Uberlândia
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Humana transmitida pelo vírus HIV
ARBE	Associação de Recicladores Boa Esperança
ARCA	Associação dos Recicladores e Catadores Autônomos
ASSOTAIAMAN	Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis do Bairro Taiaman
CIEPS	Centro de Incubação de Empreendimentos Populares e Solidários
CNS	Conselho Nacional da Saúde
CORU	Cooperativa dos Recicladores
COVID-19	Doença infecciosa causada pelo SARS-CoV-2 (coronavírus)
DMAE	Departamento Municipal de Água e Esgoto
GEMG	Governo do Estado de Minas Gerais
HIV	Retrovírus da subfamília dos Lentiviridae (causador da AIDS)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MNCR	Movimento Nacional dos Catadores Recicláveis
MS	Ministério da Saúde
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PROEX-UFU	Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Uberlândia
SARS-CoV-2	Vírus da família dos coronavírus (Covid-19) identificado em 2019.
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFU	Universidade Federal de Uberlândia

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Localização das Associações e Cooperativas em Uberlândia, por setores, 2018	29
FIGURA 2	Proporção de respondentes por nível de preocupação com lixo eletrônico, remédios, etc em cada estado de civil	39

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Questionário	48
---------------------------------	----

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1 Termo de Consentimento Livre
- Anexo 2 Parecer aprovado Plataforma Brasil
- Anexo 3 Capítulo de Livro
- Anexo 4 Cartilha de orientações aos trabalhadores com resíduos sobre o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e equipamentos de proteção coletiva (EPCs)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	19
3 OBJETIVOS	27
3.1. Objetivo Geral	27
3.2. Objetivos Específicos	27
4 METODOLOGIA	27
4.1. Tipo de Estudo	27
4.2. Descrição do Objeto de Estudo	29
4.3. Local da Pesquisa	30
4.4. População da Pesquisa	30
4.5. Critérios de inclusão e exclusão	31
4.6. Instrumento de Coleta de Dados	31
4.7. Aspectos Éticos	32
4.8. Riscos	32
4.9. Benefícios	32
4.10. Análise dos Dados	33
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
6. PRODUTOS DA PESQUISA	42
6.1. Capítulo de Livro (Anexo 3)	42
6.2. Cartilha de orientações aos trabalhadores com resíduos sobre o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e equipamentos de proteção coletiva (EPCs) (Anexo 4)	42
REFERÊNCIAS	43
APENDICES .	
APENDICE A: Questionário	48
ANEXOS	
Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	
Anexo 2 – Parecer aprovado Plataforma Brasil/CEP UFU	
Anexo 3 – Capítulo de Livro	
Anexo 4 – Cartilha – Protocolos de Biosseguranças em Relação à Importância de Usos de Equipamentos de Proteção Individual e Equipamentos de Proteção Coletiva	

1. INTRODUÇÃO

Esta dissertação é o resultado da pesquisa de Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, do Programa de Pós Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, realizada na Associação dos Recicladores e Catadores Autônomos (ARCA) e numa instituição particular Ferro Velho Saraiva, Uberlândia – MG (ARCA, 2019).

A cooperativa ARCA, é vinculada ao setor de reciclagem de resíduos sólidos, foi fundada em 25 de janeiro de 2007 e tem como finalidade o fortalecimento da categoria dos catadores de materiais recicláveis pertencentes ao município de Uberlândia e mantém parcerias com empresas que fazem doação de materiais recicláveis que ajudam a aumentar o rendimento dos associados (ARCA, 2019).

A instituição particular Ferro Velho Saraiva, estabelecida no município de Uberlândia – MG, tem estrutura empresarial de autogestão e que trabalha com vendas de materiais reciclados e transformação de resíduos sólidos (ferro).

O desenvolvimento tecnológico e o conseqüente aumento da produtividade na Era da Revolução Industrial provocaram uma melhora substancial na qualidade de vida material da sociedade. Entretanto, já na primeira metade do século XX, foi possível constatar novas provas do eventual dano em grande escala que as novas tecnologias poderiam causar ao meio ambiente. Se por um lado os sistemas industriais alcançaram apogeu de sucesso, o capital natural, do qual depende a prosperidade econômica da civilização, declinou rapidamente, sendo que o índice de perdas cresceu na mesma proporção dos ganhos em termos de bem-estar material (HAWKEN; LOVINS; LOVINS, 1999).

Em relação ao meio ambiente Brügger (1994, p. 33), diz que os temas ecológicos e as questões ambientais têm sido discutidas sob duas dimensões, sendo elas naturais e técnicas. Segundo a autora a crise ambiental é compreendida muito mais como crise de uma sociedade do que uma crise de gerenciamento da natureza (BRÜGGER, 1994, p. 33).

Quaisquer que sejam as discussões sobre as relações que permeiam os interesses econômicos e políticos da sociedade e as questões ambientais sempre evidenciam sérios contrastes. Tudo isso ocorre porque o crescimento econômico tem repousado no uso insustentável de recursos não renováveis, na destruição da diversidade biológica e na emissão de gases poluentes que aceleram crises ambientais, econômicas e sociais globais.

Conforme Casseti (1991, p. 12) o aparecimento do homem, em algum momento do **pleistoceno**¹, deu início a evolução das forças produtivas na sociedade e que vem provocando um substancial avanço na forma de apropriação e transformação do “espaço físico”, também denominado de “primeira natureza”, criando a “segunda natureza”, que nada mais é que a própria “formação ecônomo-social” (CASSETI, 1991, p. 12). Para o autor, esse processo de apropriação e transformação da natureza pelo homem, coloca em movimento braços e pernas, cabeças e mãos, em ordem para apropriar a produção da apropriação e transformação da natureza numa forma adaptada às suas próprias necessidades (CASSETI, 1991, p. 12).

Dessa forma, tornam-se indispensáveis questionamentos e reflexões quanto aos prejuízos provocados pelas relações homens e natureza, como os impactos ambientais que afetam os ciclos ecológicos, um dos reflexos negativos da produção em larga escala de resíduos que poluem o solo, o ar, os rios e mares, provocando substancialmente o esgotamento dos recursos naturais que compõe a biodiversidade (OLIVEIRA, 2019, p. 149).

A partir destes posicionamentos quanto à preocupação com a preservação e conservação dos recursos naturais, surgem entre os grupos sociais, indivíduos inicialmente denominados de sujeitos ecológicos que trabalham sistematicamente em prol da sustentabilidade do meio em que vivem. De acordo com Carvalho (2013) os ideais de formação destes indivíduos que invariavelmente buscam defender, favorecer, apoiar, conservar ou mesmo a reorganização social, formam grupos que por diferentes meios, constituem uma sociedade com bases sustentáveis, que apoiam o desenvolvimento global paralelamente com experiências de bem-estar, felicidade e harmonia das pessoas, grupos ou nações.

De forma geral, as pessoas que adotam práticas da preservação e conservação ambiental, adotam posturas que indicam comprometimentos com as questões ambientais que de forma ou outra, são questões que beneficiam os seres humanos e não humanos. Os trabalhos são complexos e contínuos, pois a implementação de políticas ambientais saudáveis, nem sempre são bem vistas, e, além disso, a quantidade de resíduos sólidos é sempre crescente, como também os seus reflexos maléficos sobre o ambiente e seus moradores.

¹ **Grifo nosso.** O termo Pleistoceno foi cunhado por Charles Lyell, em 1839, para descrever uma camada de fósseis de animais que aflora na Itália. A época geológica chamada Pleistoceno, começou a 2,58 milhões de anos atrás, é repleta de histórias interessantes e de mudanças climáticas radicais. Durante esta época, que terminou a 11.700 anos, o gelo cobriu a maior parte do planeta. Foi no Pleistoceno que o Homem viu a última idade do gelo e foi durante o Pleistoceno que o *Homo Sapiens* surgiu e evoluiu, espalhando-se inexoravelmente em todos os cantos da Terra mudando a paisagem e até o clima.

Fonte: <https://www.tempo.com/noticias/ciencia/a-era-do-antropoceno-acao-humana-planeta-terra-mudanca-clima.html>. Acesso: 04/01/2021. Para maiores informações Leinz; Amaral (1972); Guerra (1978); Popp (1984).

Sendo assim, o título deste trabalho está ligado a cooperativas de lixo residual da cidade de Uberlândia, mas a maior parte dos referenciais teóricos que fundamentaram este estudo, tratam de Resíduos e/ou Resíduos Sólidos, porque a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) contempla em suas diretrizes Resíduos Sólidos e suas classificações, dentre elas o Lixo Residual.

Mas independente dos obstáculos, quando se aborda a temática referente a resíduos sólidos, observa-se que as pessoas que trabalham diretamente com a preservação e conservação do meio ambiente são portadores de atributos e valores ecológicos, constituindo um parâmetro orientador de escolhas e estilos de vida.

Nas entrelinhas dos trabalhos de Carvalho (2001), percebe-se diferenças entre sujeitos ecológicos e trabalhadores da coleta de lixo. Se por um lado, os sujeitos ecológicos procuram difundir em todas as regiões do planeta os subsídios teóricos e práticos necessários à conservação e proteção do meio ambiente, como passaporte para um equilíbrio no desenvolvimento da sociedade, em termos de sustentabilidade.

Por outro lado, na classificação adotada pelo Ministério do Trabalho e Emprego, os trabalhadores de coleta de lixo, atuam nos serviços de coleta de resíduos, de limpeza e conservação de áreas públicas, coletam resíduos domiciliares e resíduos sólidos de serviços de saúde e conforme a Classificação Brasileira de Ocupações CBO 5142, eles podem ser considerados como: Coletor de lixo domiciliar, Varredor de rua; Trabalhador de serviços de limpeza e conservação de áreas públicas, Coletor de resíduos sólidos de serviços de saúde e o Código 5192 – 05 - Catador de material reciclável (MTE, 2022).

O Catador de material reciclável, também pode ser reconhecido como: Catador de ferro-velho; Catador de papel e papelão; Catador de sucata; Catador de vasilhame; Enfardador de sucata (cooperativa); Separador de sucata (cooperativa) e Triador de sucata (cooperativa) e desempenham a atividade de recolher, selecionar e vender materiais recicláveis como papel, papelão e vidro, bem como materiais ferrosos e não ferrosos e outros materiais reaproveitáveis. (MNCR, 2022; MTE, 2022).

Os sujeitos ecológicos e trabalhadores da coleta de lixo trabalham no mesmo contexto, a educação ambiental. Enquanto grupos trabalham na conscientização, nos processos educativos, nas mudanças de hábitos, de pensar e agir em torno da questão ambiental, outros grupos colocam as mãos na massa, ou seja, diuturnamente tentam melhorar a sobrevivência da sociedade/meio ambiente diante das enormes quantidades de resíduos, causadores de problemas ambientais e doenças na população.

Nessa direção, segundo Oliveira (2019), a educação ambiental constitui um dos temas propícios para a reflexão e a prática em torno do restrito impacto das práticas de resistência e de expressão das demandas da população quanto aos diferentes agravos à natureza, manifestados na poluição do ambiente, seja pelos resíduos sólidos (lixo), produtos descartados pelas indústrias gerais, agropecuária, entre outros.

E, além disso, a educação ambiental amplia a possibilidade de abertura de estimulantes espaços para a implementação de alternativas diversificadas de democracia participativa, notadamente a garantia do acesso à informação e a consolidação de canais abertos para a participação plural de todos os segmentos sociais. Segundo Oliveira (2019), a participação popular é indispensável nos trabalhos de prevenção aos diferentes agravos ao meio ambiente e aos seres vivos, sejam causados pelos diferentes tipos de resíduos sólidos (lixo) ou mesmo produtos tóxicos jogados no leito dos rios pelas indústrias, substâncias que causam doenças e problemas sérios ao meio ambiente.

Neste sentido, a relevância deste estudo está em apresentar a atuação da cooperativa ARCA e da instituição particular que trabalham com lixo residual e seus respectivos trabalhadores, enquanto sujeitos ecológicos que contribuem para a melhoria do ambiente, por meio da coleta seletiva e reciclagem de seus produtos.

Discutir perspectivas sobre as complexas relações entre sujeito ecológico e o meio ambiente é desafiador, pois os diferentes interesses econômicos e políticos perpassam em muito os interesses da dinâmica ecológica e dos inter-relacionamentos entre os homens e os demais seres vivos.

A coleta seletiva de resíduos sólidos (lixo) em Uberlândia, envolvem diferentes setores da sociedade, desde atores autônomos, o poder público, sujeitos ecológicos como professores e líderes comunitários, e principalmente centenas de trabalhadores da coleta de lixo e reciclagem, ligados ou não a cooperativas e/ou associações que desenvolvem atividades ligadas a coleta ou a reciclagem de resíduos sólidos (DMAE, 2018).

A luta dos diferentes setores da sociedade, conforme descrito acima, é enorme e suas principais frentes vêm aumentando sucessivamente a partir das últimas décadas. Os motivos variam, no entanto, os mais evidentes estão concentrados no aumento considerável do processo de urbanização e conseqüentemente da quantidade e diversificação dos resíduos sólidos produzidos; crescimento ascendente de homens e mulheres jogados na informalidade; e o mais cruel, a queda das condições socioeconômicas da sociedade motivada pelos baixos salários ou o desemprego propriamente dito.

Nesse contexto, não obstante aos esforços da Universidade Federal de Uberlândia, por meio do Centro de Incubação de Empreendimentos Populares e Solidários/Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Uberlândia (CIEPS/PROEX-UFU) e das diretrizes emanadas da Lei municipal n. 12.504, de 25 de agosto de 2016 pela Prefeitura Municipal; e de certa forma o acolhimento de grande parte da sociedade quanto aos trabalhadores da coleta de lixo, continua existindo enormes barreiras para que os homens e mulheres que trabalham na coleta, reciclagem, transporte e no destino final do lixo desenvolvam a contento suas atividades (CIEPS/UFU, 2018; UBERLÂNDIA, 2018)

Para atingir os objetivos deste estudo adotou-se como metodologia uma pesquisa descritiva exploratória, de caráter quali-quantitativo, por meio de um roteiro de entrevistas com questões semi-estruturadas.

Este estudo possibilitou obter como resultado a produção da pesquisa, a confecção e publicação de um capítulo de livro e a confecção e proposta de uma Cartilha de orientações aos trabalhadores com resíduos sobre o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e equipamentos de proteção coletiva (EPCs).

Concluiu-se, portanto, que educação ambiental é um dos artifícios indispensáveis para que a população possa se estabelecer por meio das políticas públicas, em uma relação mais próxima com o poder público quanto as questões ambientais, essencialmente dos déficits de práticas comunitárias voltadas para uma nova cultura de gestão ambiental, principalmente na prevenção de doenças transmissíveis, infecciosas que tanto prejudicam a população, principalmente os segmentos mais pobres.

Diante destes apontamentos, reflexões e questionamentos, as questões que nortearam este trabalho foram:

- De que forma o sujeito ecológico, social, tem sido agente de transformação em prol do meio ambiente?
- Qual é a representação ambiental das cooperativas de lixo residual e associações de reciclagem enquanto sujeitos ecológicos?
- Quais os aspectos que prejudicam a estruturação de medidas preventivas e de correção quanto aos problemas gerados pelo lixo residual?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste limiar do século XXI a sociedade vem enfrentando inúmeros desafios decorrentes de um constante desequilíbrio nos relacionamentos entre seres humanos e a natureza. Os

reflexos desse desequilíbrio ocorrem em diversos setores da sociedade, afetando a qualidade de vida do planeta e consequentemente dos seres vivos e por conseguinte surgir ações que possibilitem transformações do meio ambiente (DURAND, 2002).

O constante aumento da população e consequentemente a crescente produção de resíduos sólidos tem se tornado um dos grandes problemas da sociedade, isso ocorre em função do enorme volume de resíduos sólidos produzidos e do descarte inadequado, vindo a comprometer a sustentabilidade do nosso planeta (COSTA; FONSECA, 2009).

A definição e a conceituação do termo resíduo e lixo tem diferido conforme a situação em que seja aplicada, pois dependem de fatores jurídicos, econômicos, ambientais, sociais e tecnológicos (CALDERONI, 1998).

Conforme Yoshitake, Costa e Fraga (2010) lixo é todo e qualquer material descartado pela atividade humana, doméstica, social e industrial, que é jogado fora, pois para o seu proprietário não tem mais valor. Este desperdício pode ocorrer por problemas ligados à recicláveis, entre outras razões.

A sociedade caracteriza resíduo de diferentes maneiras, para grande parte dela é considerado apenas como restos, ou ainda sujeira, algo que deveria simplesmente ser eliminado, já para outros, significa responsabilidade ambiental, desde a produção até o desfecho que se dá a tais materiais e também existem aqueles que sobrevivem destes resíduos, sendo esta fonte de renda, sustento e até mesmo alimento (BARBOZA, 2012).

Desde o século XX, a preocupação diante da crise ambiental já era notória, conforme destacado por Costa e Fonseca (2009), ao demonstrarem em seu estudo que a escassez dos recursos naturais colocava em risco a produção de bens e consequentemente a geração do capital, causando assim, uma crise natural, energética e econômica.

Para Ramos (2010) o gerenciamento adequado dos resíduos através do conhecimento de suas características e propriedades é importante para determinar corretamente o melhor tratamento e disposição final destes resíduos.

De acordo com dados estatísticos da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), a geração total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil em 2017 foi de 78,4 milhões de toneladas, o que representa crescimento de 1% em relação a 2016. O levantamento mostra que cada brasileiro também produziu mais lixo em 2017, sendo 378kg por ano. A quantidade de RSU coletada registrou em 2017 um total de 196.050 toneladas por dia, no entanto, 7 milhões de toneladas de resíduos, tiveram destino impróprio. Por fim, o levantamento demonstrou também que no ano de 2017, as cidades brasileiras

coletaram por dia 123.421 toneladas de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) e 256.941 mil toneladas de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) (ABRELPE, 2018).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a atuação dos catadores e catadoras contribui na melhoria destes números, pois desempenham papel importante na coleta, segregação e destinação dos resíduos na medida em que abastece as indústrias recicladoras e reinsere esses materiais nas cadeias produtivas, em substituição ao uso de matérias-primas virgens, extraídas diretamente da natureza, contribuindo assim para o aumento da vida útil dos aterros sanitários e para a diminuição da demanda por recursos naturais (BRASIL, 2005).

Apesar da relevância e importância da atuação dos catadores(as) de recicláveis para a sociedade e meio ambiente, eles ainda tem sua profissão marginalizada e impactada pela invisibilidade social, que os colocam como uma classe inferior de ocupação econômica, porém é importante enfatizar que, os catadores(as) de materiais reutilizáveis e recicláveis têm sua atividade profissional reconhecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego desde o ano de 2002, constando dentre as atividades da Classificação Brasileira de Ocupações, código CBO 5142 - Trabalhadores nos serviços de coleta de resíduos, de limpeza e conservação de áreas públicas, antes mesmo da Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 2002; BRASIL, 2005)

Segundo Souza (2010) a invisibilidade social é um tema novo que está relacionado às pessoas que exercem profissões desprovidas de status, glamour, reconhecimento social e adequada remuneração. Assim, os trabalhadores que executam tarefas imprescindíveis à sociedade moderna, mas assumidas como de categoria inferior pelos mais variados motivos, geralmente não são nem percebidos como seres humanos, e sim apenas como “elementos” que realizam trabalhos que um membro das classes “superiores” jamais se submeteria. Em consequência, o que não é reconhecido não é visto.

O Movimento Nacional dos Catadores Recicláveis (MNCR) afirma que 89% do trabalho de produção da matéria-prima que vão para a indústria é feita pelos catadores e catadoras. O reconhecimento desta atividade de trabalho por parte da CBO é fruto de um processo de luta do MNCR, sendo uma das primeiras conquistas do movimento (MNCR, 2018).

De acordo com o Movimento Nacional de Catadores, esse foi um primeiro passo para o reconhecimento da atividade realizada pelos catadores e catadoras como profissão, sendo esta constituída por todos os processos, de coleta, transporte, triagem, armazenamento e comercialização dos resíduos (MNCR, 2018).

As preocupações ambientais fazem surgir novos sujeitos e novas organizações que tem suas ações voltadas para a melhoria do meio ambiente e redução dos impactos causados pelos

resíduos e lixo desprezados pelo ser humano. Dentre estes, destaca-se o sujeito ecológico, enquanto ator social e a cooperativa.

Este temo “sujeito ecológico”, foi criado por Isabel Cristina de Moura Carvalho (2001) representa um tipo ideal de sujeito, que possui um conjunto de atributos e valores ecológicos, constituindo um parâmetro orientador de escolhas e estilos de vida (CARVALHO, 2001).

Observa-se que o sujeito ecológico, é orientado por princípios que vão desde medidas individuais, como o consumo ponderado da água ou a reciclagem do lixo, como também buscam alcançar mudanças coletivas, que se pautam em posições éticas, legais e políticas, para colocar em funcionamento os valores, decisões e atitudes esperadas dos sujeitos preocupados com a crise ambiental (CARVALHO, 2012).

Dentro deste arcabouço têm-se também as organizações, destacando-se as cooperativas cujos princípios são: adesão voluntária e livre, gestão democrática, pelos membros, autonomia e independência de cooperativa, educação, formação e informação, intercooperação e interesse pela comunidade. Para a formação dessas cooperativas é necessário mão de obra que por consequência serão esses cidadãos desfavorecidos das periferias; consequentemente desprovidos de oportunidades (ZURITA; CAMPOS; MELCHIOR, 2006).

Percebe-se que existe uma inquietude por parte do governo, dos ambientalistas, acadêmicos e da comunidade na busca de soluções a longo prazo que sejam adequadas, economicamente e ambientalmente (GUTBERLET, 2012).

As cooperativas e associações de reciclagem tornam-se, neste sentido, uma alternativa de resolução para estes problemas em duas dimensões: geram emprego, renda e inclusão profissional para um contingente de trabalhadores que se encontram à margem do mercado formal de trabalho, ao mesmo tempo que contribuem para a questão ambiental do lixo (LUTTNER; SILVA; FERREIRA, 2016).

Outro agente transformador e que tem trabalhado em prol da sustentabilidade é o Centro de Incubação de Empreendimentos Populares e Solidários/Universidade Federal de Uberlândia - CIEPS/UFU que tem como missão promover a economia popular e solidária assessorando coletivos populares que gerem trabalho e renda dentro dos princípios da economia solidária por meio da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão (CIEPS/UFU, 2019).

O CIEPS/UFU, é vinculado a Pró- reitoria de extensão e cultura da Universidade Federal de Uberlândia, atuando em prol da emancipação social na cidade de Uberlândia, por meio da oferta de apoio a grupos sociais de geração de renda desde o início de suas atividades, tornando-se referência como centro de incubação de empreendimentos solidários (CIEPS/UFU, 2019).

De acordo com Brugger (1994, p. 27), a crise ambiental é compreendida muito mais como crise de uma sociedade do que uma crise de gerenciamento da natureza.

Ainda conforme os autores Custódio (1995), Ianni e Quitério (2006), Minayo (2007), as questões que cercam o tema em discussão são complexas, pois envolvem diferentes estratégias que têm como ponto de partida, melhorias no comportamento das pessoas e dos grupos sociais quanto a educação ambiental, o desenvolvimento de novas ações na promoção de saúde e da interação entre saúde humana e os ecossistemas.

Os redimensionamentos comportamentais das pessoas e dos grupos sociais devem promover importantes fatores que impendem à qualidade da vida humana, essencialmente das populações que vivem em regiões comprometidas pela falta de serviços básicos, como esgotos, formas de acondicionamento e de reciclagem do lixo doméstico, urbano e industrial, água tratada, serviços de combate à poluição e de outros fatores que contribuem com a proliferação das doenças infectocontagiosas advindas das condições socioeconômicas (CUSTÓDIO, 1995; IANNI; QUITÉRIO, 2006; MINAYO, 2007).

Para os mesmos autores, diante de tudo isso, as questões ambientais ganham forte importância atualmente, mas é imprescindível que a população comece a perceber com mais criticidade os maus tratos com o ambiente (CUSTÓDIO, 1995; IANNI; QUITÉRIO, 2006; MINAYO, 2007).

É necessário um envolvimento amplo da sociedade, em todas as suas instâncias, que a devastação e má conservação do meio ambiente estão contribuindo para a ocorrência de fenômenos irreversíveis na natureza, no meio ambiente e na sociedade. A destinação incorreta e o acúmulo de lixo são responsáveis por vários problemas, que em cadeia prejudica o próprio ambiente, os seres vivos, entre os quais o homem.

Na concepção de Dagnino (1994), Cunha (2005), para enfrentamentos diretos e contínuos aos agravos à natureza, seja o desperdício que gera as montanhas de lixo, e daí a contaminação das reservas hídricas e dos produtos que servem de alimentação animal, os esgotos a céu aberto, a poluição do ar entre outros, precisam ser enfrentados diretamente.

Ainda conforme os autores, os mecanismos que podem resolver todos os contrastes entre homem e natureza passam necessariamente pela mudança de hábitos da população (DAGNINO, 1994; CUNHA, 2005). A educação ambiental, enquanto processo de formação de hábitos de manutenção e conservação da natureza, é uma via importante na conscientização da população, uma vez que envolve mecanismos para a formação de pessoas ecologicamente corretas, não obstante os aspectos econômicos, sociais, políticos e éticos.

A constante destruição da natureza realçou as questões ambientais como pauta estratégica em compromissos e tratados internacionais de agências intergovernamentais e na realização de eventos para debater questões referentes ao sujeito-ecológico, a educação ambiental e sua importância para o movimento e continuidade do homem no planeta (SILVA; FERREIRA, 2014).

Sendo assim, as pessoas que apresentam características do sujeito ecológico adotam um estilo cuidadoso de se relacionar com os seres humanos e o meio ambiente com um espírito de cuidado, responsabilidade e solidariedade (CARVALHO, 2013).

Neste sentido o sujeito ecológico é constituído pelos indivíduos ou pessoas que adotam uma orientação ecológica em suas vidas, bem como, pode ter efeito sobre instituições que se definam por esta orientação e que designa a internalização ou subjetivação de um ideário ecológico (CARVALHO, 2013).

Esta preocupação ambiental permeada pela adoção de medidas individuais, faz do sujeito ecológico um agente que trabalha em prol da sustentabilidade do meio em que vive. De acordo com Carvalho (2013) os ideais de formação do sujeito ecológico estão fundamentados na busca pela reorganização social, no empenho de constituir uma sociedade com bases sustentáveis que permite experiências de bem-estar, felicidade e harmonia.

Segundo Mousinho (2003), a educação ambiental é um:

Processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política (MOUSINHO, 2003, p. 15).

Para Feil e Schreiber (2017) o termo sustentável pode ser conceituado como um alicerce, que apóia ou abrange a idéia de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, tendo como base a preocupação com a existência futura de recursos naturais para viabilizar a continuação da vida humana.

De acordo com Souza e Pfitscher (2013) a sustentabilidade ambiental está relacionado ao impacto das atividades organizacionais sobre a sociedade, dentro das áreas de saúde, bem-estar, ambientes urbanos, qualidade do ar e da água, congestionamento, impactos ecológicos, esgotamento ou manutenção dos recursos e poluição.

Os princípios sociais, ambientais e econômicos, que tendem a atender as necessidades das gerações presentes sem interferir nas gerações futuras, fundamentado no desenvolvimento

sustentável, é considerado hoje um objetivo a ser alcançado por todas as nações do mundo (FERREIRA; PHILIPPI, 2013).

Para alguns autores o entendimento de sustentabilidade, consiste na capacidade do sistema global manter sua qualidade e/ou propriedade considerando-se as alterações dinâmicas provocadas pelas variáveis ao longo do tempo (BELL; MORSE, 2008; MOLDAN et al., 2012; SARTORI et al., 2014).

Conforme posicionamentos do Ministério da Educação/Coordenação Geral de Educação Ambiental/Ministério do Meio Ambiente/Diretoria de Educação Ambiental (BRASIL, 2005), ações pedagógicas nas escolas, desde a educação básica até os mais altos degraus da educação, na vida social, política e empresarial devem estar voltadas para a conscientização do homem em relação ao seu meio ambiente, do qual é parte integrante.

A Educação Ambiental encontra seu embasamento na Lei: 9795/1999 (BRASIL, 1999), que trata da Política Nacional de Educação Ambiental, conforme destacado abaixo:

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

- I - capacitação de recursos humanos;
- II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
- III - produção e divulgação de material educativo;
- IV - acompanhamento e avaliação (BRASIL, 1999).

A educação ambiental, deveria ser, portanto, ações educativas permanentes pela qual as pessoas, se conscientizam como as relações entre os seres humanos e natureza devem ser estabelecidas, evitando-se problemas sérios que possam comprometer a vida.

De acordo Freire (1980) a “conscientização implica que se ultrapasse a dimensão espontânea da realidade, para alcançar uma dimensão crítica na qual o homem assume o papel de sujeitos que fazem e refazem o mundo” (FREIRE, 1980, p. 26)

Nesse sentido, Minayo (2002), Cinquetti e Logarezzi (2002) afirmam que é importante frisar que em todos os níveis da educação e dos relacionamentos da sociedade devem atuar em prol da sensibilização da população quanto aos cuidados e respeito às riquezas do meio ambiente, e deve ainda, levar essa população ao pensamento crítico, contextualizado e político, e a cidadania ambiental devem ser ainda mais aprofundadas, podendo ser incentivada a atuação de grupos não apenas para a melhoria da qualidade de vida, mas especialmente atuar frente às desigualdades sociais que expõem grupos sociais economicamente vulneráveis em condições de risco ambiental.

Ainda concernente a promoção da Educação Ambiental, vários órgãos, municipais e estaduais, tem instituído leis e políticas para auxiliar na adoção de diretrizes em prol da educação ambiental, dentre as quais pode-se citar a Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, emitida pelo Governador do Estado de Minas Gerais (GEMG, 2009), em sua Seção I, descrita abaixo:

Lei nº 18.031 de 12/01/2009

DA POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Seção I

Dos Princípios e Diretrizes

Art. 6º - São princípios que orientam a Política Estadual de Resíduos Sólidos:

- I - a não-geração;
- II - a prevenção da geração;
- III - a redução da geração;
- IV - a reutilização e o reaproveitamento;
- V - a reciclagem;
- VI - o tratamento;
- VII - a destinação final ambientalmente adequada;
- VIII - a valorização dos resíduos sólidos.

Art. 7º - São diretrizes da Política Estadual de Resíduos Sólidos:

- I - a participação da sociedade no planejamento, na formulação e na implementação das políticas públicas, bem como na regulação, na fiscalização, na avaliação e na prestação de serviços, por meio das instâncias de controle social;
- II - a promoção do desenvolvimento social, ambiental e econômico;
- III - a integração das ações de governo nas áreas de meio ambiente, ciência e tecnologia, educação, saneamento básico, recursos hídricos, saúde pública, desenvolvimento econômico e urbano, inclusão social e erradicação do trabalho infantil;
- IV - a universalidade, a regularidade, a continuidade e a funcionalidade dos serviços públicos de manejo integrado de resíduos sólidos;
- V - a responsabilidade socioambiental compartilhada entre poder público, geradores, transportadores, distribuidores e consumidores no fluxo de resíduos sólidos;
- VI - o incentivo ao uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados bem como o desenvolvimento de novos produtos e processos, com vistas a estimular a utilização das tecnologias ambientalmente adequadas;

- VII - a integração, a responsabilidade e o reconhecimento da atuação dos catadores nas ações que envolvam o fluxo de resíduos sólidos, como forma de garantir-lhes condições dignas de trabalho;
- VIII - a descentralização político-administrativa;
- IX - a integração dos entes federados na utilização das áreas de destinação final de resíduos sólido
- X - a constituição de sistemas de provisão de recursos financeiros que garantam a continuidade de atendimento dos serviços de limpeza pública e a adequada destinação final;
- XI - o direito à informação quanto ao potencial impacto dos resíduos sólidos sobre o meio ambiente e a saúde pública
- XII - a promoção de padrões de produção e consumo sustentáveis;
- XIII - a adoção do princípio do poluidor pagador;
- XIV - o desenvolvimento de programas de capacitação técnica e educativa sobre a gestão ambientalmente adequada de resíduos sólidos (GEMG, 2009).

Observa-se que esta Política Estadual de Resíduos Sólidos norteia as cooperativas e organizações não governamentais na adoção de ações em prol da educação ambiental, tais como segregação, separação e destinação de lixo residual em suas regiões. A adoção desta lei e a execução dela possibilitam a aplicação da educação ambiental e gestão dos resíduos sólidos pelas cooperativas e organizações não governamentais.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Objetiva-se com este estudo compreender e identificar dois modelos de gestão de resíduos sólidos, cooperativa e gestão empresarial particular; suas percepções e representações enquanto sujeitos ecológicos que trabalham com coleta de lixo residual.

3.2 Objetivos Específicos

- Descrever o perfil sociodemográfico dos(as) catadores(as) de recicláveis;
- Apresentar a estrutura das instituições participantes da pesquisa e verificar a eficiência e eficácia dos dois modelos de gestão de resíduos sólidos;
- Descrever as representações dos trabalhadores em coleta de lixo residual enquanto sujeito ecológico.
- Elaborar e propor medidas de cuidados ambientais (cartilha de biosseguranças) em relação à importância de usos de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs).

4. METODOLOGIA

4.1. Tipo de Estudo

Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória, de caráter quali-quantitativo, por meio de um roteiro de entrevistas com questões semi-estruturadas., realizada nas cooperativas de lixo residual e na empresa particular situado na cidade de Uberlândia-MG.

A pesquisa e a estruturação desta dissertação foram delineadas pelas seguintes etapas:

- Realização de uma revisão de literatura, por meio de uma busca por acesso online, no Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e PubMed Unique Identifier (Pubmed). As literaturas encontradas subsidiaram o referencial teórico deste estudo.

A pesquisa literária tem a natureza qualitativa, procura intrinsecamente considerar a existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e os sujeitos. É também uma pesquisa descritiva, procura explicar os porquês das coisas visando identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos inerentes ao tema em discussão.

- Realização inicialmente visita *in locus* e aplicação de um questionário semi-estruturado e posteriormente contato através das mídias telefonemas e via watszap e também com a participação dos trabalhadores das instituições participantes desta pesquisa, por meio da aplicação do questionário semiestruturado elaborado com o propósito de avaliar as questões sobre o lixo doméstico, público, oriundo das principais atividades humanas na sociedade.

O método utilizado na pesquisa, foi o estudo de campo, por meio da observação participante, o pesquisador vive a experiência de uma imersão total na vida cotidiana das pessoas, interagindo com elas e observando suas atividades rotineiras, desde os eventos extraordinários até os pequenos gestos, como, por exemplo, os detalhes dos cuidados corporais, o modo de comer e de preparar as refeições, o tom das conversas, as amizades e as hostilidades (MALINOWSKI, 1976).

Esta pesquisa adotou a metodologia estudo de campo pelo fato de que a pesquisadora, de certo modo, tentou vivenciar “os locais escolhidos, portando-se como observadora atenta no campo de pesquisa, utilizando-se de recursos de diário de campo para relatar o cotidiano dos locais e sujeitos da pesquisa; por meio de uma observação direta do espaço de convivência.

O estudo de campo tem objetivo de buscar informações diretamente com a população pesquisada, para adquirir o maior número de conhecimento possível sobre determinado tema da pesquisa. É realizada por meio de encontro mais direto, onde o pesquisador necessita ir ao local e reunir todas as informações que serão documentadas (GONSALVES, 2001).

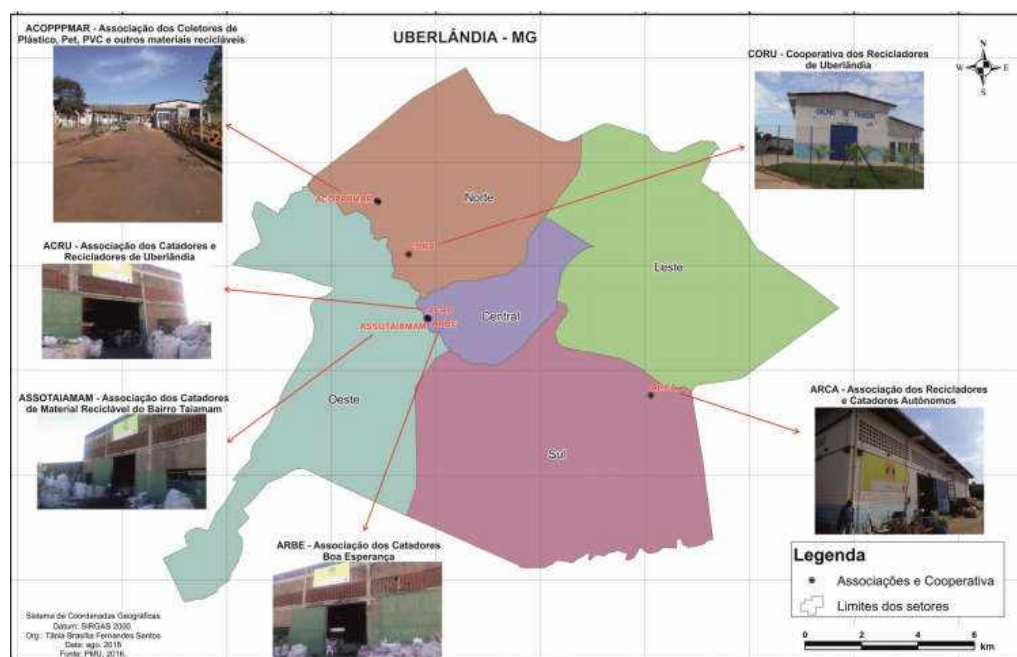
Utilizando o campo como fonte de informação é possível perceber dados sobre um problema que se procura uma solução, ou algo que queira comprovar e ainda desvendar novos fenômenos ou relações entre eles (MARCONI; LAKATOS, 2008).

4.2. Descrição do Objeto de Estudo

Em 2011 foi implementado pela Prefeitura Municipal de Uberlândia o Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Secos, com um projeto-piloto em dois bairros (Santa Mônica e Segismundo Pereira), predominantemente residenciais da zona Leste da cidade. No mesmo ano, a iniciativa passou a atender 11 bairros distribuídos no perímetro urbano de outras zonas da cidade (UBERLÂNDIA, 2019).

Todos os materiais recicláveis recolhidos no programa de coleta seletiva são destinados para as seis organizações de catadores de materiais recicláveis cadastradas: Associação de Recicladores Boa Esperança (ARBE), Associação de Coletores de Plástico, Pet, Pvc e outros Materiais Recicláveis (ACOPPMAR), Associação de Catadores e Recicladores de Uberlândia (ACRU), Associação de Recicladores e Catadores Autônomos (ARCA), Associação Dos Catadores de Materiais Recicláveis do Bairro Taiaman (ASSOTAIAMAN) e Cooperativa dos Recicladores de Uberlândia – CORU (Figura 1).

Figura 1: Localização das associações e cooperativas de Resíduos, em Uberlândia, por setores, 2018.



Fonte: SANTOS (2019).

Essas instituições, após recolherem os materiais recicláveis os classificam, fazem a prensagem, pesagem e os vendem conjuntamente, dividindo o lucro entre seus cooperados. Em Uberlândia, de acordo com informações do Departamento Municipal de Água e Esgoto-DMAE (2018), mais de 50 catadores e catadoras exercem as atividades de triagem e comercialização, pelas quais o ganho mensal varia em torno de um a dois salários mínimos, o que garante seu sustento e de suas famílias.

De fato, a coleta seletiva é uma alternativa para os resíduos sólidos, possibilitando o reaproveitamento de papel, vidro, metal e plástico, além da transformação da matéria orgânica em adubo (RICHTER, 2014).

A Prefeitura de Uberlândia mantém um acordo com associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, disponibilizando galpões para sede das entidades e destinando todo o material coletado na cidade para que seja separado e posteriormente vendido para sustento das famílias dos associados. As Associações que mantêm o acordo com a Prefeitura de Uberlândia, no ano de 2019, são: ACOPPPMAR; ACRU; ARBE; ARCA; ASSOTAIAMAM e CORU (UBERLÂNDIA, 2019; SANTOS, 2019).

4.3. Local da Pesquisa

Os locais de pesquisa foram dois tipos de segmentos de cooperativa, localizadas e estabelecidas na cidade de Uberlândia, estado de Minas Gerais, Brasil, sendo:

- A cooperativa ARCA, vinculado ao setor de reciclagem de resíduos sólidos, fundada em 25 de janeiro de 2007, tem como finalidade o fortalecimento da categoria dos catadores de materiais recicláveis pertencentes ao município de Uberlândia e mantém parcerias com empresas que fazem doação de materiais recicláveis que ajudam a aumentar o rendimento dos associados.

- Ferro Velho Saraiva, Uberlândia – MG, instituição privada, com estrutura empresarial de autogestão e que trabalha com vendas de materiais reciclados e transformação de resíduos sólidos (ferro).

Que de acordo com Zanluca (2019)

Cooperativa de Trabalho é uma sociedade constituída por trabalhadores para o exercício de suas atividades laborais ou profissionais com proveito comum, autonomia e autogestão para obterem melhor qualificação, renda, situação socioeconômica e condições gerais de trabalho (ZANLUCA, 2019, p. 01).

4.4. População da Pesquisa

A amostra deste estudo foi composta por 16 trabalhadores(as) da instituição ARCA e 02 trabalhadores(as) da instituição Ferro Velho Saraiva, participantes da pesquisa, sendo a escolha dos entrevistados de forma aleatória, resguardando apenas características referente ao vínculo de cooperado, associado ou trabalhador das cooperativas.

4.5. Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo os cooperados, associados e trabalhadores das cooperativas participantes da pesquisa, com idade mínima de 19 anos, independente do sexo, residentes na cidade de Uberlândia, independentemente de sua cidade de origem. Todos(as) os(as) participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Anexo 1).

Foram excluídos desse estudo os cooperados, associados e trabalhadores das instituições participantes, que em qualquer momento declararam não querer participar da pesquisa, menores de idade e aqueles que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

4.6. Instrumento de Coleta de Dados

Como técnica de coleta de dados foi utilizado um questionário semiestruturado, que foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia, com perguntas predeterminadas para o entrevistado responder. A padronização do questionário foi realizado para obter dos entrevistados, respostas das mesmas perguntas, para que depois possam ser comparadas. O entrevistado não é livre para alterar as perguntas (MARCONI; LAKATOS, 2008).

A coleta de dados foi realizada exclusivamente pela acadêmica pesquisadora. Por se tratar de trabalho etnográfico, as pessoas presentes no campo, foram comunicadas da presença da pesquisadora, em seguida as participantes que aceitaram assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias, sendo que, uma ficou com o(a) participante da pesquisa e a outra foi arquivada com a Pesquisadora.

Associados à ideia de que os instrumentos da pesquisa podem ser variados e diversos de acordo com o objetivo e a criatividade do pesquisador, foram utilizados dois métodos de pesquisa para a coleta de dados: Diário de Campo e registro fotográfico.

De acordo com Weber (2009), o diário de pesquisa de campo possibilita ao pesquisador(a) não somente descrever e analisar os fenômenos estudados, mas também compreender os lugares que serão relacionados pelos observados e ao observador e esclarecer a atitude deste nas intenções com aqueles.

O instrumento de coleta de dados contém questões abertas e fechadas, buscando informações quanto a produção, reutilização ou reciclagem do lixo, educação ambiental, no sentido de detectar ou medir níveis de conscientização dos entrevistados quanto aos perigos para o meio ambiente, os seres vivos os humanos a presença de montanhas de lixo.

Para a aglutinação de uma ampla gama destas e de tantas outras informações, foram utilizados diferentes métodos de pesquisa, entrevistas, questionários e contatos via telefone e Whatsapp, procurando identificar os consensos e dissensões entre os objetivos das cooperativa/associações e seus trabalhadores.

4.7. Aspectos Éticos

Após o convite para participar da pesquisa, ao aceitarem, foi entregue aos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com as diretrizes da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), do Ministério da Saúde do Brasil. Foi garantido o sigilo e o anonimato a todos, com a inclusão de um código em cada questionário respondido. O TCLE foi constituído por duas cópias, sendo uma pertencente ao entrevistado, a fim de que tenha acesso ao telefone das pesquisadoras; e a segunda via foi arquivada pelas pesquisadoras. Os entrevistados receberão número/código, evitando assim a identificação dos mesmos.

4.8. Riscos

A pesquisa confere a privacidade das respostas obtidas com os questionários, utilizado para a coleta de dados que serão aplicados de forma individual, mantendo o anonimato. A obtenção de informações com as características sócio demográficas contidas no questionário e as respostas às perguntas das entrevistas é que serão adotadas como métodos de pesquisa. Não trazendo dessa forma, desconfortos ou riscos, podendo o participante desistir de participar da pesquisa em qualquer parte dela, sem prejuízos ou danos a ele.

Os participantes/colaboradores foram assegurados quanto à privacidade e segurança ao participarem dessa pesquisa, além de sofrerem nenhum tipo de retaliação ou estigmatização dos mesmos ou do grupo ao qual pertencem.

4.9. Benefícios

O desenvolvimento do tema proposto nessa pesquisa possui benefícios amplos, envolvendo os próprios trabalhadores participantes, se estendendo à sociedade, à comunidade

acadêmica, à própria Instituição onde se dará o estudo, por meio do processo da pesquisa e da publicação dos resultados.

Os benefícios são de forma direta, resultando no melhor conhecimento sobre os riscos ocupacionais a que estão expostos, e medidas de prevenção que podem ser adotadas a fim de melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores.

4.10. Análise dos Dados

Os dados obtidos por meio dos formulários foram tabulados em planilhas do programa Microsoft Excell® para melhor análise e interpretação quanto aos significados conforme os objetivos propostos.

Os dados de natureza quantitativa foram analisados, interpretados e apresentados em tabelas, quadros e/ou figuras; a partir da Média, Análise de Frequência Simples e Relativa.

Os dados da pesquisa qualitativa obtidos foram registrados por meio de anotações do cotidiano dos participantes da pesquisa observados pela pesquisadora e após, essa rotina foi transcrita para confecção de artigo para publicação em periódicos da área e da dissertação para defesa do Mestrado.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia, protocolo CAAE nº 39068320.8.0000.5152, parecer aprovada no CEP UFU sob o número 4.496.897, em 12 de Janeiro de 2021.

Seguindo os protocolos de segurança orientado pela Universidade Federal de Uberlândia e as diretrizes do Ministério da Saúde (MS) decorrentes da pandemia causada pelo Coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19), com o objetivo de minimizar os potenciais riscos à saúde e a integridade dos participantes de pesquisas, foi realizado as visitas *in locus* após o acordo e a confirmação dos gestores das instituições participantes, autorizando as visitas.

Sendo assim, a coleta de dados foi realizada durante as visitas as instituições, sendo que a Instituição ARCA foi visitada 05 vezes e a instituição Ferro Velho Saraiva foi visitada 04 vezes, posteriormente foram realizados contatos virtuais por meio do aplicativo Whatzap, totalizando 10 mensagens compartilhada entre a pesquisadoras e os gestores das instituições.

Devido ao fato da pesquisadora ser profissional de saúde, atuando/trabalhando no ambiente hospitalar e aluna do Programa de Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador foi necessário a adoção e remanejamento de horários/atividades

específicas para não acarretar em prejuízos para a atividade profissional e atividade discentes, possibilitando assim, conciliar as duas atividades.

Sendo assim, foi possível desenvolver a pesquisa, cujos resultados são apresentados a seguir.

Primeiramente foi realizado uma revisão de literatura, por meio de uma busca por acesso online, no Portal da BVS, SCIELO, CAPES, Pubmed, sites institucionais e publicações eletrônicas on line, apresentadas na tabela a seguir, totalizando 55 publicações que subsidiaram o referencial teórico deste estudo, conforme Tabela 1 e Tabela 2, a seguir.

Como resultado, pode-se ver que mesmo havendo avanços, continuam existindo problemas sérios, seja na estrutura, na coleta, transporte e no destino dos resíduos; o sistema continua falho, principalmente no que tange aos aspectos que precisam ser conduzidos pela sociedade, é percebido que praticamente não existe sistematização na separação do lixo nas residências, os diferentes tipos de lixo não acondicionados adequadamente.

Nota-se nos lixos acondicionados, sacolas de supermercados cheias de materiais cortantes, produtos contaminados com sangue, vidros com restos de remédios numa mesma sacola; e por outro lado, as caçambas coletoras, distribuídas nas ruas e avenidas, cheias de restos de materiais de construção, animais mortos, produtos eletrônicos, pilhas, lâmpadas, agrotóxicos, entre outros.

Estas incoerências observadas desde a separação/acondicionamento dos lixos nos domicílios, a coleta dos mesmos e sua destinação, mostra que, mesmo existindo um gerenciamento integrado da coleta seletiva no município de Uberlândia (DMAE, 2017), ainda há necessidade de maior envolvimento de todos os setores da sociedade, dos órgãos governamentais e não governamentais quanto aos cuidados com seus resíduos.

Durante a pesquisa, foi percebido que de certa forma existem lacunas entre os compromissos políticos, as políticas públicas, os conhecimentos científicos e os reais interesses na manutenção e conservação do meio ambiente. Estas questões justificam e muito a escolha desse tema, a sociedade uberlandense precisa imbuir-se de conhecimentos e informações, por meio dos meios de comunicação, com relação às questões sobre os resíduos descartados de qualquer forma, sem nenhum critério no meio ambiente.

Dessa forma, é indispensável que o poder público municipal e os segmentos sociais, empenham-se com as temáticas relacionadas com a proteção e conservação dos recursos naturais do município de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, em parceria com os diversos setores

Tabela 1: Tipos de Produções e Percentual de publicações

TIPO DE PRODUÇÃO	N	(%)
Dissertação	1	2
Lei	3	5
Livro	20	36
Monografia	1	2
Revista	14	25
Site	15	27
Tese	1	2
TOTAL	55	100

Fonte: Queiroz; Oliveira (2022)

Tabela 2: Quantidade de publicação conforme base de dados

TIPO DE PUBLICAÇÃO	QUANTIDADE IDENTIFICADA	QUANTIDADE UTILIZADA
Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)	52	28
Scientific Electronic Library Online (SCIELO)	31	16
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPE)	16	05
PubMed Unique Identifier (Pubmed)	12	06
TOTAL	111	55

Fonte: Queiroz; Oliveira (2022)

A amostra compôs-se de 18 trabalhadores(as) que atuam nas instituições participantes da pesquisa, onde os resultados serão apresentados a partir das estruturas: sexo, faixa etária, estado civil, nível de escolaridade, situação Familiar e questões relacionadas ao tema em discussão.

A amostra deste estudo compôs-se de 6 (33%) homens e 10 (55,6%) mulheres. Faixa de etária de 20 a 59 anos compreendeu 14(77,8%) dos participantes em acima de 60 anos, apenas 2 (11,1%). Com relação a situação conjugal, 7 (38,9%) são casados e 9 (50%) são solteiros e quanto ao nível de escolaridade dos participantes, 05 (27,7%) tem o ensino fundamental completo e 13 (77,8%) tem o Ensino Médio completo (Tabelas 3 a 8).

Tabela 3 – Dados dos participantes inseridos na ARCA e Instituição Privada em relação ao sexo, Uberlândia, MG, 2021

SEXO	Cooperativa ARCA N (%)	Instituição Privada N (%)
Masculino	6 (33,3)	2 (11,1)
Feminino	10 (55,6)	---
TOTAL	16 (88,9)	2 (11,1)

Fonte: Queiroz; Oliveira (2022)

Tabela 4 – Dados dos participantes em relação à faixa etária, inseridos na ARCA e Instituição Privada, Uberlândia, MG, 2021

FAIXA ETÁRIA	Cooperativa ARCA N (%)	Instituição Privada N (%)
20 a 59 anos	14 (77,8)	---
Acima de 60 anos	2 (11,1)	2 (11,1)
TOTAL	16 (88,9)	2 (11,1)

Fonte: Queiroz; Oliveira (2022)

Tabela 5 – Dados dos participantes em relação ao Estado Civil, inseridos na ARCA e Instituição Privada, Uberlândia, MG, 2021

SITUAÇÃO CONJUGAL	Cooperativa ARCA N (%)	Instituição Privada N (%)
Casado(a)	7 (38,9)	2 (11,1)
Solteiro(a)	9 (50,0)	---
TOTAL	16 (88,9)	2 (11,1)

Fonte: Queiroz; Oliveira (2022)

Tabela 6 – Dados dos participantes em relação ao Nível de Escolaridade, inseridos na ARCA e Instituição Privada, Uberlândia, MG, 2021

ESCOLARIDADE	Cooperativa ARCA N (%)	Instituição Privada N (%)
Ensino fundamental	4 (22,1)	1 (5,6)
Ensino médio	12 (66,7)	1 (5,6)
TOTAL	16 (88,8)	2 (11,2)

Fonte: Queiroz; Oliveira (2022)

Tabela 7 – Dados dos participantes em relação à Situação Familiar, inseridos na ARCA e Instituição Privada, Uberlândia, MG, 2021

VARIÁVEIS	Cooperativa ARCA N(%)	Instituição Privada N(%)
Quantidade de Filhos		
Dois Filhos	2 (11,1)	1 (5,6)
Três Filhos	9 (27,8)	1 (5,6)
Nenhum	5 (27,8)	
Número de pessoas que moram na mesma residência		
Duas Pessoas	5 (27,8)	
Três Pessoas	1 (5,6)	1 (5,6)
Quatro Pessoas	6 (33,3)	1 (5,6)
Cinco Pessoas	4 (22,8)	

Tipo de Residência	
Casa	18 (100)
Apartamento	0

Fonte: Queiroz; Oliveira (2022)

De acordo com a tabela abaixo destaca-se que em relação a quantidade de filhos, a maioria dos cooperados da ARCA, (9,278), tem três filhos, enquanto que na instituição privada, cada um dos participantes tem 1 (5,6) tem dois e três filhos respectivamente. Referente a número de pessoas que moram na mesma residência 6 (33,3%) dos cooperados da ARCA moram com quatro pessoas e os dois participantes da instituição privada, 1 (5,6%) mora com três pessoas e 1 (5,6%) mora com quatro pessoas e todos os participantes moram em casa.

Referente aos dados residenciais e familiares dos participantes em relação ao tema em discussão, observa-se que 12 (66,7%) tem rede de esgoto em suas residências, todos 18 (100%) tem coleta de lixo convencional, 15 (83,3%) informaram que o lixo é coletado e armazenado perto de casa e todos afirmaram que o armazenamento é feito em sacos plásticos e o lixo é coletado em recipiente único. Sobre quem mais se preocupa com as questões sobre o lixo, a coleta, e o condicionamento, 10 (55,6%) afirmaram que são os adolescentes que mais preocupam e 10 (55,6%) poucas vezes se preocupam com os problemas do lixo, como o manuseio ou transporte de pilhas, baterias, óleos e graxas, solventes, tintas, remédios e outros. Do total de participantes, 17 (94,4%) tem a consciência de que o lixo é responsável por sérias doenças, como a dengue, leptospirose, febre tifoide, tétano e uma série de verminoses porém não praticam medidas preventivas. Referente a ocorrências de casos de doenças transmitidas pelo lixo, somente 02 (11,1%) foram contaminados pelo lixo urbano, e por fim, 15 (83,3%) participantes consideraram que o lixo prejudica a saúde do planeta e dos seres vivos (Tabela 8).

Tabela 8 – Dados residências e familiares dos participantes em relação ao Tema em Discussão, inseridos na ARCA e Instituição Privada, Uberlândia, MG, 2021*

VARIÁVEIS	N	%
Residência tem acesso a:		
Rede de Esgoto	12	66,7
Coleta de Lixo Convencional	18	100

Na residência o lixo é coletado e armazenado em:		
Dentro de Casa	03	16,7
Perto de Casa	15	83,3
Em Sacos Plásticos	18	100
Em relação ao lixo, o que é praticado na sua casa		
O lixo é coletado em um recipiente único	18	100
Na sua família, quem mais se preocupa com as questões sobre o lixo, a coleta, e o condicionamento		
Os adolescentes	10	55,6
Os jovens	04	22,2
Os adultos	04	22,2
Na sua família, existe preocupação com os problemas do lixo, como o manuseio ou transporte de pilhas, baterias, óleos e graxas, solventes, tintas, remédios e outros		
Raramente	06	33,3
Poucas Vezes	10	55,6
Frequentemente	02	11,1
Na sua família, existe a consciência de que o lixo é responsável por sérias doenças, como a dengue, leptospirose, febre tifoide, tétano e uma série de verminoses?		
Sim	17	94,4
Não	01	5,6
Temos consciência, mas não praticamos medidas preventivas	17	94,4
Na sua família, já aconteceu casos de doenças transmitidas pelo lixo?		
Nunca	16	88,9
Sim, 1 vez	02	11,1
A resposta anterior foi afirmativa, o lixo tinha como origem		
Lixo urbano	02	11,1
Em sua opinião, o lixo prejudica a saúde do planeta e dos seres vivos?		
Sim	15	83,3
Depende do tipo do lixo	03	16,7

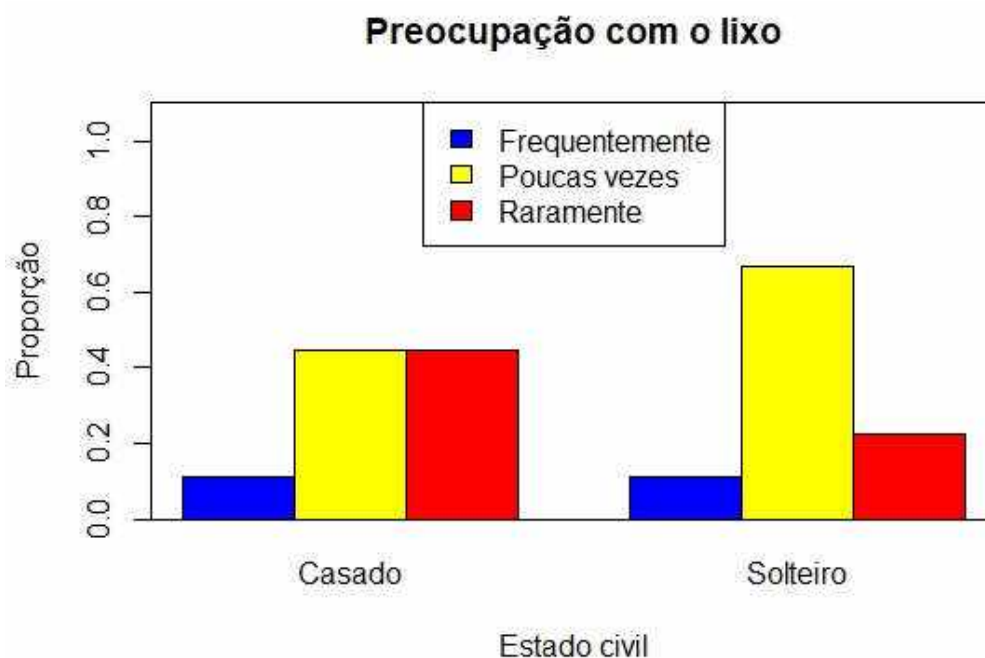
Fonte: Queiroz; Oliveira (2022)

*Os dados desta tabela não foram apresentados considerando as respostas de todos os participantes e não separados por instituição.

Quanto à distribuição dos indivíduos por categoria de preocupação em cada estado de civil ocorre de forma distinta o que configura como indicativo de dependência entre estas duas variáveis. Em outras palavras, o fato do cooperado ser casado ou solteiro interfere no nível de

preocupação que ele atribui ao destino do lixo eletrônico, remédio, etc. Por outro lado, não foi observada associação entre o nível de preocupação com o lixo (eletrônico, remédios, etc.) e faixa etária uma vez que a distribuição dos respondentes por categoria de preocupação foi idêntica nas duas faixas etárias consideradas (Figura 2).

Figura 2. Proporção de respondentes por nível de preocupação com lixo eletrônico, remédios, etc em cada estado de civil.



Fonte: Queiroz; Oliveira (2022)

Conforme objetivo específico desta pesquisa, o perfil sociodemográfico dos participantes demonstra em seus resultados que a Cooperativa ARCA tem maior número de trabalhadores(as), enquanto que a instituição privada só tem duas pessoas trabalhando, o dono e um funcionário.

Com relação aos dados sóciodemográficos dos participantes, apresentados nas tabelas 3 a 6 acima, os sujeitos ecológicos que compõem esta pesquisa caracterizam-se majoritariamente do gênero feminino, o total de 77,8% com idade inferior a 60 anos totalizando, a metade do quantitativo dos participantes são solteiros, e a maioria com escolaridade de ensino médio.

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) 2012 do IBGE, demonstraram, em um universo de 387.910 catadores de recicláveis, a média de idade foi de 39,4 anos, percentual de mulheres foi de 31,1% e um total de 11,4% dos Catadores com

escolaridade de ensino médio completo (SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013), corroborando com os dados de nossa pesquisa, cujo média de idade foi de 40,1 anos.

As visitas de campo foram realizadas 05 vezes instituição ARCA e no Ferro Velho Saraiva foram realizados 04 vezes, posteriormente foram realizados contatos virtuais por meio do aplicativo Whatzap, totalizando 10 mensagens compartilhada entre a pesquisadoras e os gestores das instituições, que possibilitou verificar que as duas instituições participantes são, uma cooperativa e uma instituição particular, tem estruturas diferentes em relação ao quantitativo de funcionários e demais dados sociodemográficos (Tabela 3 a 6).

Na análise preliminar dos dados coletados, que estão sendo apurados e tabulados, foi possível observar que na cooperativa ARCA, os seus trabalhadores(as) desenvolvem suas atividades com valores ecológicos pautados na preocupação com questões ambientais e sustentabilidade, que também é evidenciado pela concepção institucional da cooperativa.

Durante a abordagem e preenchimento dos instrumentos de coleta de dados junto aos participantes da pesquisa, evidenciou-se nos dados apresentados acima a preocupação pela reciclagem dos lixos e o auto reconhecimento que a ação de coletar, ou retirar das ruas, estes materiais, estão contribuindo para melhoria do meio-ambiental, e indagados se entendem estas ações como atitudes de um sujeito ecológico, eles afirmaram que sim.

Os dados trabalhados até o momento de confecção deste relatório de qualificação, foi possível identificar que os resultados desta pesquisa apresentados nas tabelas 3 a 8, que os seus objetivos foram atendidos parcialmente, e que esta pesquisa, ao trabalhar questões inerentes ao meio ambiente, traz um arcabouço de valor para um programa de Mestrado Profissional na área de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, possibilitando dirimir projetos e ações em prol dos trabalhadores da coleta de lixo residual enquanto sujeitos ecológicos e seus impactos na sociedade em que vivem.

Salientamos que os dados apresentados neste relatório de qualificação não totalizam os dados completos da pesquisa de campo realizado, os quais estão sendo trabalhados para serem apresentados na etapa de confecção da versão final desta dissertação.

A seguir, apresenta-se o perfil epidemiológico e sociodemográfico dos participantes da pesquisa. No ambiente das cooperativas e da associação, verificou-se que o gênero feminino é dominante, representando 55,6% do total dos entrevistados todas trabalham na associação ARCA, tendo em vista que no Ferro velho Saraiva os dois participantes são do sexo masculino.

Quanto os dados da “profissão” da catação de resíduos, apresentaram bastante heterogêneos, evidenciando ao dinamismo que recepcionam pessoas de todas as idades de 20 a 59 anos, 14 pessoas que correspondem a 77% dos entrevistados e 22,2% acima de 60 anos.

Concernente ao estado civil dos participantes, os dados demonstraram, grupo predominantemente formado por pessoas solteiras e/ou que convivem em união estável.

Em relação ao nível de escolaridade, a entre as duas instituições 5 (27,7%) pessoas frequentaram o ensino fundamental uns concluíram e outros não e 13 (72,3%) frequentaram o ensino médio é o reflexo dos critérios da formalização que, dentre eles, está o requisito mínimo de que a pessoa saiba assinar o nome, bem como ter a capacidade de ler.

Ao abordar a questão dos resíduos, o que é praticado na residência dos colaboradores, mediante suas respostas, demonstra que todos têm coleta de lixo convencional, e quase todos armazenam o lixo coletado perto de suas casas, em sacos plásticos e um recipiente único. Apesar de terem conhecimento sobre segregação de resíduos, as respostas dos participantes denotam falta de aplicabilidade e de prática diária da PNRS.

Mediante as respostas obtidas pelos participantes desta pesquisa, observou-se que eles não têm compromisso com a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), tais como luvas, botas, óculos, apesar de terem conhecimento da necessidade de uso destes, por nunca terem se acidentado, veem que não há necessidade de utilizá-los.

CONCLUSÃO

Indubitavelmente a coleta de lixo em Uberlândia atende ao que é preconizado pela Política Nacional Resíduos Sólidos, todavia ainda há atuação de trabalhadores e a informalidade, e assim estes indivíduos ficam a mercê de condições injustas de trabalho, principalmente quanto a instabilidade das suas funções. Entende-se que as condições dignas e justas dos trabalhadores da reciclagem de lixo possam minimiza os problemas existentes tais como: péssimas condições sanitárias, sociais, como a falta de segurança e doenças que, infelizmente são comuns nesse setor tão importante da sociedade.

Os objetivos deste estudo foram contemplados, permitiu compreender e identificar dois modelos de gestão de resíduos sólidos, cooperativa e gestão empresarial particular; suas percepções e representações enquanto sujeitos ecológicos que trabalham com coleta de lixo residual.

6. PRODUTOS DA PESQUISA

6.1. CAPITULO DE LIVRO (ANEXO 3)

Este capítulo de livro é resultado de um trabalho intitulado “Sujeito Ecológico: um novo campo social, um estilo de vida ecologicamente orientado”, apresentado durante o VII Congresso Nacional de Educação Ambiental e o IX Encontro Nordestino de Biogeografia, realizado no período de 15 a 18/09/2021, em que foi publicado no Livro Eletrônico intitulado “Educação ambiental: atitudes e ações resilientes para o equilíbrio do planeta”, páginas 310 a 321, organizado por Giovanni Seabra, pela Editora Barlavento, na cidade de Ituiutaba, MG, no ano de 2022. Disponível em <file:///C:/Users/HP/Downloads/Livro%202%20-%20CNEA%202021.pdf>.

6.2. CARTILHA DE ORIENTAÇÕES AOS TRABALHADORES COM RESÍDUOS SOBRE O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs) E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPCs) (ANEXO 4)

REFERÊNCIAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.

Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. 2018. Disponível em:

<<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2017.pdf>>. Acesso em [20 ago 2019].

ARCA- Associação de Recicladores e Catadores Autônomos. **Institucional.** 2019. Disponível em < <https://arcaudi.wixsite.com/arca/sobre> >. Acesso em [20 ago 2019].

BARBOZA, D. **As múltiplas cidades na cidade: as relações estéticas dos catadores de material reciclável com a polifonia urbana.** Tese (Doutorado) Programa de Pós - Graduação em Psicologia, Curso de Doutorado do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2012.

BELL, S.; MORSE, S. **Sustainability Indicators: Measuring the Immeasurable?** London, UK: Earthscan Publicaton, 2008.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.305, de 2/08/2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em [20 mai 2019].

BRASIL. Presidência da República. **Lei no 9.795, de 27/04/1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em [20 mai 2019].

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 11.445, de 05/01/2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em [20 mai 2019].

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA.** 3.ed. Brasília: MEC, MMA, 2005.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Classificação Brasileira de Ocupações - CBO,** instituída por portaria ministerial nº. 397, de 9 de outubro de 2002. Disponível em <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>>. Acesso em [20 ago 2019].

BRUGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis (SC): Letras Contemporâneas, 1994.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo.** 2ª ed. São Paulo, Humanitas, 1998.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 6.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, I. C. M. **O sujeito ecológico**: a formação de novas identidades na escola. In: PERNAMBUCO, M.; PAIVA, I. (Org.). *Práticas coletivas na escola*. 1 ed., Campinas: Mercado de Letras, v. 1, p. 115-124, 2013.

CARVALHO, I. C. M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. **Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.** Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 43-51, 2001.

CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo**. SP: Contexto, 1991.

CIEPS/UFU - Centro de Incubação de Empreendimentos Populares e Solidários da Universidade Federal de Uberlândia. **CIEPS**. Disponível em <<http://www.cieps.proexc.ufu.br/node/1>>. Acesso em [08 ago 2019]

CINQUETTI, H. C. S.; LOGAREZZI, A. (Org) **Consumo e Resíduos**: Fundamentos para o trabalho educacional. EDUFSCAR, 2002.

COSTA, W. M.; FONSECA, M. C. G. A importância do gerenciamento dos resíduos hospitalares e seus aspectos positivos para o meio ambiente. **Hygeia**, v. 5, n. 9, p. 12-31, 2009.

CUNHA, P. R.. A relação entre meio ambiente e saúde e a importância dos princípios da prevenção e da precaução. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 10, n. 633, 2005.

CUSTÓDIO, H. B.. Legislação Brasileira do Estudo de Impacto Ambiental. In: TAUKE, S. M. (org.). **Análise Ambiental**: Uma visão multidisciplinar. São Paulo: UNESP, 1995.

DAGNINO, E. Os movimentos sociais e a emergência de uma nova noção de cidadania. In: DAGNINO, E. (org.). **Anos 90: política e sociedade no Brasil**. São Paulo, Brasiliense, p.103-15, 1994.

DMAE. Departamento Municipal de Água e Esgoto. **Coleta de Resíduos Sólidos**. 2017. Disponível em: <<http://www.dmae.mg.gov.br/?pagina=noticia&id=13617>>. Acesso em: 10 set. 2018.

DURAND, L. La relación ambiente-cultura en antropología: recuento y perspectivas. **Nueva Antropología**, v. XVIII, n. 61, p. 69-184, 2002.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 14, nº 3, p.667-681, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395157473>

FERREIRA, L. G.; PHILIPPI, A. Jr. Indicadores de desenvolvimento local e sua aplicação em municípios. In: PHILIPPI, A. Jr. **Indicadores de sustentabilidade e gestão ambiental**. São Paulo: Manole, 2013. 800 p.

GEMG – Governo do Estado de Minas Gerais. Lei nº 18.031 - Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos. 12 de janeiro de 2009. Disponível em <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=9272>>.

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Alínea, 2001.

GUERRA, A. T. **Dicionário geológico – geomorfológico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1978.

GUTBERLET, J. Informal and Cooperative Recycling as a Poverty Eradication Strategy. **Geography Compass**, v. 6, n. 2, p. 19-34, 2012.

IANNI, A. M. Z.; QUITÉRIO, L. A. D. A questão ambiental urbana no programa e saúde da família: avaliação da estratégia ambiental numa política pública da saúde. **Rev. Ambiente & Sociedade**, v. 4, n.1, p. 169-82, 2006.

LEINS; V.; AMARAL, S. E. **Geologia geral**. São Paulo: Editora Nacional, 1972.

LUTTNER, C. M. A.; SILVA, L. R.; FERREIRA, L. C. D. As experiências das diferentes formas de remuneração em associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis dos municípios da região metropolitana de Belo Horizonte: entre desafios e possibilidades na economia solidária. In: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. (Org). **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, p. 361- 375, 2016.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MALINOWSKI, B. **Argonautas do pacífico ocidental**. São Paulo: Abril Cultural, 1976

MINAYO, M. C. Enfoque ecossistêmico de saúde e qualidade de vida. In: MINAYO, M.C& MIRANDA, A C. (orgs). **Saúde e Ambiente sustentável: estreitando nós**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

MNCR - Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis. **Cartilha de formação**. São Paulo, 2018. Disponível em:
<file:///C:/Users/Eu!/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/X2HZ0ERQ/catadores%20cartilha%20web.pdf>. Acesso em: 13 Fev. 2020.

MNCR - Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis. **Classificação Brasileira de Ocupações - CBO**. Disponível em
<https://www.mnrc.org.br/biblioteca/legislacao/classificacao-brasileira-de-ocupacoes-cbo>. Acesso em [30 mar 2022].

MOLDAN, B. et al. How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets. **Ecological Indicators**, v. 17, p. 4-13, 2012.

MOUSINHO, P. Educação Ambiental. In: TRIGUEIRO, A. (Coord.) **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante. 2003.

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações. **CBO 5142 - Trabalhadores nos serviços de coleta de resíduos, de limpeza e conservação de áreas**

públicas. Disponível em

<<http://consulta.mte.gov.br/empregador/cbo/procuracbo/conteudo/tabela3.asp?gg=5&sg=5&gb=2>>. Acesso em [30 mar 2022].

OLIVEIRA, J. C. Neoliberalismo, novas morfologias do trabalho e subjetividade: implicações sobre o hidronegócio e a organização social. **Espaço e Economia**, 16, p. 136-158, 2019.

POPP, J. H. **Geologia geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1984.

RAMOS, J. S. Gestão integrada de resíduos sólidos em instituições de ensino: estudo de caso para aplicação nas Faculdades Kennedy. **Revistos resíduos em referência – Gestão de Resíduos e Sustentabilidade**, p. 10-15, 2010.

RICHTER, L. T. **A importância da conscientização e da coleta seletiva de lixo no município de Palmitos/SC**. 2014. 84f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

SANTOS, T. B. F. **Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos em Uberlândia (MG): desafios e possibilidades de boas práticas para uma cidade sustentável**. Dissertação (Mestrado). Programa de PósGraduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador - Instituto de Geografia - Universidade Federal de Uberlândia, 2019, 128 p.

SARTORI, S. et al. Sustainability and sustainable development: A taxonomy in the field of literature. **Ambiente & Sociedade**, v. XVII, n. 1, p. 1-20, 2014.

SILVA, D. V.; FERREIRA, L. A construção do sujeito ecológico: uma agenda contemporânea permeada pelo passado. **R. Laborativa**, v. 3, n. 2, p. 03-20, 2014.

SILVA, S.; GOES, F.; ALVAREZ, A. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável – Brasil**. Brasília: SGPR/Ipea, 2013.

SOUZA, P.; PFITSCHER, E. D. Gestão e Sustentabilidade Ambiental: Estudo em um Órgão Público do Estado de Santa Catarina. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, v. 5, n.3, p. 8-32, 2013.

SOUZA, J. **Invisibilidade Social. 2010**. Disponível em <<http://invisibilidadesocial2010.blogspot.com.br/2010/11/invisiveis-sociais.html>> Acesso em [24 de jun. 2019].

UBERLÂNDIA. Lei n. 10.715, de 21 de março de 2011. Institui o Código Municipal de Saúde. **Diário Oficial do Município**, Uberlândia, 22 mar. 2011. Disponível em: <http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/3084.pdf>. Acesso em: 20 maio 2019.

UBERLÂNDIA. Prefeitura Municipal. **Bairros Integrados**. 2014. Disponível em: <http://www.uberlandia.mg.gov.br/2014/secretaria/pagina/56/543/bairros_integrados.html>. Acesso em: [06 set. 2019].

UBERLÂNDIA. Prefeitura. **Banco de Dados Integrados**. Uberlândia, 2018. Disponível em: http://www.uberlandia.mg.gov.br/2014/secretariapagina/56/514/banco_de_dados_integrados_bdi.html. Acesso em: [06 set. 2019].

UBERLÂNDIA. Prefeitura Municipal de Uberlândia. **Coleta de Resíduos**. Disponível em <<https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/orgaos-municipais/dmae/servicos-dmae/coleta-de-residuos/>>. Acesso em [04 set 2019]

YOSHITAKE, M.; COSTA JR., M. C.; FRAGA, M. S. O custo social e o controle de resíduos sólidos urbanos. **Science in Health**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 35-45, 2010.

WEBER, F. A entrevista, a pesquisa e o íntimo, ou: por que censurar seu diário de campo? **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 15, n. 32, p. 157-170, 2009.

ZANLUCA, J. C.. **O que é Contabilidade Ambiental?** Disponível em <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/contabilidadeambiental.htm>> Acesso Em [11 ago 2019].

ZURITA, B. R.; CAMPOS, G. S.; MELCHOR, P. **Série: Saiba Mais Cooperativa**. Ed. SEBRAE, nº 1, 2006. Disponível em <<http://www.cooperativismo.org.br/cooperativismo/sebrae/saibamaiscooperativa.pdf>>. Acesso em [02 mai 2019].

APÊNDICE A: Questionário

Data: ____/____/____ Entrevistado n.º: _____

I - IDENTIFICAÇÃO

1. Sexo: () Masculino () Feminino (*)

2. Idade:

() 0 a 19 anos; () 20 a 59 anos; () Acima de 60 anos

3. Naturalidade: _____ (*)

4. Estado civil:

() Casado(a); () Solteiro(a); () Viúvo(a)

5. Sabe ler/ou escrever?

() Sim () Não

6. Nível de escolaridade:

() Ensino fundamental; () Ensino médio;

() Educação superior () Outros

7. Possui filhos:

() Sim () Não.

8. Quantos filhos?

() Um filho () Dois filhos

() Três filhos () Quatro ou mais filhos.

9. Quantas pessoas moram em sua residência? (*)

() Duas pessoas () três pessoas () Quatro pessoas

() Cinco pessoas () Seis pessoas

() Mais de seis pessoas () Mora sozinho(a)

10. Reside em que tipo de casa: (*)

() Casa; () Apartamento; () Condomínio

11. Sua casa tem acesso à: (*)

() Rede de Esgoto; () Coleta de lixo convencional; () Coleta seletiva (reciclável)

II - QUESTÕES QUANTO AO TEMA EM DISCUSSÃO

12. Em sua casa, o lixo é coletado e armazenado: (*)

() dentro de casa; () perto da casa; () em um local distante;

() em caçamba; () em sacos plásticos.

13. Marque um “x” na alternativa que se aproxima do que é praticado em sua casa. (*)

() O lixo é coletado em um recipiente único;

() O lixo é coletado em dois recipientes, um para os resíduos comuns e outro para os

reciclados;

☐ O lixo reciclado é coletado em um recipiente único:

☐ O lixo reciclado é coletado em um recipiente para plástico; outro para papel; outro para vidro; outro para metal;

☐ Outros.

14. Na sua família, quem mais se preocupa com as questões sobre o lixo, a coleta, e o condicionamento:

☐ os mais novos (as crianças); ☐ os adolescentes; ☐ os jovens; ☐ adultos:

☐ idosos.

15. Na sua família, existe preocupação com os problemas do lixo, como o manuseio ou transporte de pilhas, baterias, óleos e graxas, solventes, tintas, remédios e outros.

☐ Nunca; ☐ Raramente; ☐ Poucas vezes; ☐ Frequentemente.

16. Na sua família, existe a consciência de que o lixo é responsável por sérias doenças, como a dengue, leptospirose, febre tifoide, tétano e uma série de verminoses? (*)

☐ sim; ☐ não; ☐ temos consciência, mas não praticamos medidas preventivas.

17. Na sua família, já aconteceu casos de doenças transmitidas pelo lixo?

☐ Nunca; ☐ Sim, 1 vez; ☐ Sim 2 ou mais vezes;

18. Se a resposta anterior foi afirmativa, o lixo tinha como origem:

☐ Lixo doméstico; ☐ Lixo urbano ☐ Lixo hospitalar ☐ Lixo industrial

III - QUESTÕES SOBRE O LIXO E O MEIO AMBIENTE

19. Em sua opinião, o lixo prejudica a saúde do planeta e dos seres vivos? (*)

☐ sim; ☐ não: ☐ depende do tipo do lixo

20. Conte-me o que te levou a trabalhar com materiais reciclados?

21. No trabalho com materiais reciclado é comum acidente de trabalho?

22. Em sua opinião, o sucesso da reciclagem do lixo depende de quem?

23. Conte me o que levou Sr.(a) a trabalhar com materiais reciclados?

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada COOPERATIVAS DE LIXO RESIDUAL: A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Cristiane Maria de Queiroz e João Carlos de Oliveira do Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia..

Nesta pesquisa nós estamos buscando compreender a representação: constatação/confirmação dos trabalhadores e a representação ambiental das cooperativas, enquanto sujeitos ecológicos que atuam na coleta seletiva de resíduos.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pela pesquisadora Cristiane Maria de Queiroz durante sua presença na Cooperativa de Lixo Residual, onde você será comunicado(a) da presença da pesquisadora, em seguida será convidado(a) a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após assinatura dos termos você deverá responder ao questionário e posteriormente será realizado observações de campo para relatar o seu cotidiano. Você tem um tempo para decidir se quer participar conf. item IV da Resolução CNS 466/12.

Na sua participação, você responderá a um questionário contendo 23 perguntas pré-determinadas e posteriormente irá desenvolver suas atividades cotidianas que serão observadas e relatadas em diário de campo pela pesquisadora.

O tempo estimado para resposta aos questionários é de 40 (quarenta) minutos.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Serão observados todos os protocolos de segurança em decorrência da pandemia de Covid-19.

Você não terá nenhum gasto nem ganho financeiro por participar na pesquisa.

Os riscos consistem em identificação dos participantes da pesquisa, porém todos os cuidados serão observados para que isso não ocorra. As pesquisadoras serão as únicas a terem acesso aos dados e tomarão todas as providências necessárias para manter o sigilo. A sua identidade não será revelada em nenhum momento. Você será identificado utilizando um código criado aleatoriamente pelas pesquisadoras sem relação com o seu nome ou quaisquer outros dados seus (sem utilização das iniciais ou outros itens que poderiam identificá-lo).

Os benefícios serão de forma direta, resultando no melhor conhecimento sobre os riscos ocupacionais a que estão expostos, e medidas de prevenção que podem ser adotadas a fim de melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Cristiane Maria de Queiroz e João Carlos de Oliveira do Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia na Av. João Naves de Ávila, 2121 - Campus Santa Mônica Bloco H Sala 12 - 3291 5982: Para obter orientações quanto aos direitos dos participantes de pesquisa acesse a cartilha no link:

https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/Cartilha_Direitos_Eticos_2020.pdf. Você

poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, campus Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, de de 20.....

Assinatura do(s) pesquisador(es)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante da pesquisa

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: COOPERATIVAS DE LIXO RESIDUAL: A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO

Pesquisador: JOAO CARLOS DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 39068320.8.0000.5152

Instituição Proponente: PPGAT- MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.496.897

Apresentação do Projeto:

O presente parecer decorre do anterior no. 4.351.243 do dia 20 de outubro de 2020 que apresentou óbice ético.

O projeto intitulado "COOPERATIVAS DE LIXO RESIDUAL: A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO" será desenvolvido no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador- PPGAT- do Instituto de Geografia (UFU). Neste limiar do século XXI a sociedade vem enfrentando inúmeros desafios decorrentes de um constante desequilíbrio nos relacionamentos entre seres humanos e a natureza. Assim, objetiva-se com este estudo compreender a representação: constatação/confirmação dos trabalhadores e a representação ambiental das cooperativas, enquanto sujeitos ecológicos que atuam na coleta seletiva de resíduos, que será realizada nas cooperativas de lixo residual e associações de reciclagem situado na cidade de Uberlândia, estado de Minas Gerais, Brasil.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Compreender a representação: constatação/confirmação dos trabalhadores e a representação ambiental das cooperativas, enquanto sujeitos ecológicos que atuam na coleta seletiva de resíduos.

Objetivo Secundário:

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4131

E-mail: cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 4.496.897

- Descrever o perfil sociodemográfico e epidemiológico dos(as) catadores(as) de recicláveis;
- Apresentar as cooperativas participantes da pesquisa.
- Investigar a existência de protocolos e medidas desempenhados pelas cooperativas, associações e catadores(as) durante a coleta seletiva de resíduos.
- Propor e/ou adequar protocolos e medidas que possam melhorar problemas gerados pela coleta seletiva de resíduos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme o protocolo:

Riscos:

A pesquisa confere a privacidade das respostas obtidas com os questionários, utilizado para a coleta de dados que serão aplicados de forma individual, mantendo o anonimato. A obtenção de informações com as características sócio demográficas contidas no questionário e as respostas às perguntas das entrevistas é que serão adotadas como métodos de pesquisa. Não trazendo dessa forma, desconfortos ou riscos, podendo o participante desistir de participar da pesquisa em qualquer parte dela, sem prejuízos ou danos a ele. Os participantes/colaboradores serão assegurados quanto à privacidade e segurança ao participarem dessa pesquisa, além de sofrerem nenhum tipo de retaliação ou estigmatização dos mesmos ou do grupo ao qual pertencem.

Benefícios:

O desenvolvimento do tema proposto nessa pesquisa possui benefícios amplos, envolvendo os próprios trabalhadores participantes, se estendendo à sociedade, à comunidade acadêmica, à própria Instituição onde se dará o estudo, por meio do processo da pesquisa e da publicação dos resultados. Os benefícios são de forma direta, resultando no melhor conhecimento sobre os riscos ocupacionais a que estão expostos, e medidas de prevenção que podem ser adotadas a fim de melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Quanto a metodologia o pesquisador informa que se trata de pesquisa descritiva exploratória, de caráter quali-quantitativo, por meio de entrevistas e observações de modos de comportamentos (abordagem etnográfica). A amostra deste estudo será composta por trabalhadores(as) das cooperativas participantes da pesquisa, resguardando apenas características referente ao vínculo de cooperado, associado ou trabalhador das cooperativas de Uberlândia-MG. Busca-se demonstrar como os trabalhadores(as) e as

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4131

E-mail: cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 4.496.897

cooperativas enquanto sujeitos ecológicos tem atuado corretamente na coleta de resíduos.

=====

Após análise o CEP considera as pendências atendidas, a saber:

P1 - A Folha de Rosto utilizada deve ser a versão gerada pela Plataforma Brasil. O título apresentado na Folha de Rosto não é o mesmo que foi preenchido no formulário Plataforma Brasil, além disso as assinaturas tanto do pesquisador quanto do diretor da instituição proponente estão coladas e portanto não possuem "valor legal". A Folha de Rosto deve ser gerada através da Plataforma Brasil, ser impressa, assinada e posteriormente anexada novamente na Plataforma. Se não for possível obter as assinaturas, você deve anexar o documento devidamente gerado pela Plataforma, e anexar também um termo de ajuste datado e assinado pelo pesquisador responsável, informando que ele se compromete a encaminhar COMO NOTIFICAÇÃO o documento assinado e carimbado tão logo termine o período de distanciamento social.

Conduta: Foram anexados corretamente a Folha de Rosto e o Termo de Ajuste conforme orientações constantes no parecer inicial.

P2 - Solicita-se que a pesquisadora atualize seu lattes, já que a última modificação foi em 2018.

Conduta: currículo lattes da pesquisadora Cristiane atualizado.

P3 - Corrigir o título do projeto no Termo da Equipe Executora inserindo a palavra "Cooperativas" e reenviá-lo.

Conduta: Foi anexado corretamente o Termo da Equipe Executora conforme orientação do parecer inicial.

P4 - Agregar ao Projeto detalhado, formulário Plataforma Brasil e ao TCLE, a informação de que no processo de coleta de dados "serão observados todos os protocolos de segurança em decorrência da pandemia de Covid-19", já que a coleta de dados será presencial.

Conduta: Foi inserida a seguinte redação no Projeto Completo, na PB e no TCLE: "Durante a coleta de dados serão observados todos os protocolos de segurança em decorrência da pandemia de Covid-19."

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4131

E-mail: cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 4.496.897

P5 - Corrigir no TCLE a informação sobre o processo de coleta de dados que apresenta a seguinte redação: "Após assinatura dos termos você será submetido(a) a uma entrevista para responder ao questionário...", retirar a palavra entrevista, pois trata-se de metodologia diferente da aplicação de questionário.

Conduta: Foi retirada a palavra "entrevista" do TCLE, mantendo-se apenas a metodologia da aplicação do questionário presente no Projeto Completo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados a folha de rosto, os currículos lattes da equipe de pesquisadores (orientador/orientanda), o orçamento detalhado previsto na PB e no Projeto Completo, declaração da equipe executora, as declarações das instituições coparticipantes, o instrumento de coleta de dados (questionário com 23 itens), o cronograma adequado a submissão ao CEP, o termo de consentimento (TCLE) explicitando -se que a pesquisa é um convite, a metodologia de coleta de dado que acontecera nas dependências das cooperativas, a forma de acompanhamento e assistência após a pesquisa, a liberdade do participante em se retirar ou recusar a participação da mesma em qualquer etapa, a total garantia de sigilo em todas as etapas da pesquisa, a privacidade dos participantes, e a entrega de uma via dos termos assinados aos participantes e responsáveis. Também é apontado que os participantes não terão nenhum ganho/gasto financeiro para participarem das atividades.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências apontadas no parecer consubstanciado número 4.351.243, de 20 de outubro de 2020, foram atendidas.

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, Resolução 510/16 e suas complementares, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto. O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/UFU: Setembro de 2021.

* Tolerância máxima de 01 mês para atraso na entrega do relatório final.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 4.496.897

Considerações Finais a critério do CEP:

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo as Resoluções CNS 466/12 e 510/16, o pesquisador deverá manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento as Resoluções CNS 466/12, 510/16 e suas complementares, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Orientações ao pesquisador :

- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12 e 510/16) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS 466/12), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, destacando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4131

E-mail: cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 4.496.897

deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1538233.pdf	09/12/2020 15:24:27		Aceito
Outros	TermoComprEquExec_Corrigido.pdf	09/12/2020 15:24:03	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Resposta_PendenciaCEP_assinado.pdf	08/12/2020 09:54:21	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	TermoAjuste_assinado.pdf	08/12/2020 09:52:47	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_AssinaturaDrJoao.pdf	09/11/2020 21:03:33	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Cristiane_ProjetoCEP_Corrigido.pdf	09/11/2020 21:02:25	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2020_Corrigido.pdf	09/11/2020 21:01:36	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	AutorizacaoParticARCA.pdf	08/10/2020 19:14:15	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	AutorizacaoPartFerroVelho.pdf	08/10/2020 19:13:56	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	LinkCurrLattes.doc	29/09/2020 10:52:19	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	InstrumentoColetaDados.docx	29/09/2020 10:52:03	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	TermoComprEquExec-versao_maio_2020.pdf	29/09/2020 10:51:41	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica**Bairro:** Santa Mônica**CEP:** 38.408-144**UF:** MG**Município:** UBERLÂNDIA**Telefone:** (34)3239-4131**Fax:** (34)3239-4131**E-mail:** cep@propp.ufu.br

Continuação do Parecer: 4.496.897

UBERLÂNDIA, 12 de Janeiro de 2021

Assinado por:
Karine Rezende de Oliveira
(Coordenador(a))

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

Giovanni Seabra
(Organizador)

EDUCAÇÃO AMBIENTAL:

atitudes e ações Resilientes para o equilíbrio do Planeta



Giovanni Seabra
(Organizador)

EDUCAÇÃO AMBIENTAL – atitudes e ações resilientes para o equilíbrio do planeta

Ituiutaba, MG



2022

© Giovanni Seabra (Org.), 2022.

Arte Gráfica e editoração: Kellysson Candeia de Araújo, Laciene Karoline Santos de França, Laysa Borba e Silva e Loester Figueirôa de França Filho.

Editor: Anderson Pereira Potuguez

Arte da capa: Ana Terra Neu Seabra e Loester Figueirôa de França Filho

Contatos:

www.cnea.com.br

cena.jp@gmail.com

Editora: *Barlavento*

Prefixo editorial: 68066

Braço editorial da Sociedade Cultural e Religiosa Ilé Asé Babá Olorigbin.

CNPJ: 19614993000110

Caixa postal nº 9. CEP 38.300-970, Centro, Ituiutaba, MG.

Conselho Editorial:

Mical de Melo Marcelino (Editor-chefe)

Anderson Pereira Potuguez (Editor da Obra)

Antônio de Oliveira Junior

Claudia Neu

Giovanni de Farias Seabra

Hélio Carlos Miranda de Oliveira

Leonor Franco de Araújo

Maria Izabel de Carvalho Pereira

Jean Carlos Vieira Santos

Educação ambiental [livro eletrônico] : atitudes e ações resilientes para o equilíbrio do planeta / Giovanni Seabra (organizador. -- Ituiutaba, MG : Editora Barlavento, 2022. -- (CNEA 2021)

PDF

ISBN 978-65-87563-16-9

DOI: 10.54400/978.65.87563.16.9

1. Cidadania 2. Educação ambiental 3. Políticas públicas 4. Resiliência
5. Saúde ambiental

I. Seabra, Giovanni. II. Série.

22-101049

CDD-304.2

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação ambiental 304.2

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

Os conteúdos, a formatação de referências e as opiniões externadas nesta obra são de responsabilidade exclusiva dos autores de cada texto.

Todos os direitos de publicação e divulgação em língua portuguesa estão reservados à Editora Barlavento e aos organizadores da obra.



APRESENTAÇÃO

Educação Ambiental – atitudes e ações resilientes para o equilíbrio do planeta

A celebração do VII Congresso Nacional de Educação Ambiental e do IX Encontro Nacional de Biogeografia, eventos virtuais e simultâneos realizados no período de 15 a 18 de setembro de 2021, trouxe uma reflexão sobre os fatos socioambientais ocorridos nos últimos anos. Desde a realização do I Congresso Nacional de Educação Ambiental, realizado no ano de 2009, temos nos posicionado através de proposições para a preservação ambiental e a justiça social, fortalecidas com a expansão do censo crítico e a tomada de atitudes inovadoras.

No escala geológica do tempo, uma década corresponde a bilionésimos de segundos. Todavia, nesse curto período, os desequilíbrios ambientais se agravaram, provocando consequências avassaladoras e irreversíveis em âmbito global e no seio da Humanidade. Já em 2011, alertávamos para o grande perigo à espreita no século XXI, quando uma crise ambiental de amplo espectro descortinava-se no horizonte global. Num crescente assustador, prenunciava-se que a temperatura média do Planeta subiria entre 1,1° e 6,4° até 2100. E ainda, uma mudança de tal magnitude, e num espaço de tempo tão curto, causaria a extinção de grande parte das formas de vida na Terra, inclusive a humanidade.

Contudo, o futuro já chegou. Os dois fatores, aquecimento global e desaparecimento de espécies em larga escala, fazem parte da nossa realidade. A redução acelerada da biodiversidade é preocupante, quando constatamos a extinção de inúmeras espécies animais e vegetais. A concentração de gases de efeito estufa e a pilhagem dos recursos naturais aumentam dia-a-dia numa escala exponencial.

Enquanto os fenômenos naturais são cíclicos, envolvendo alternâncias regionais, as ações antrópicas são pontuais, cuja soma das áreas degradadas abrange grandes extensões de terras, ares, rios e mares, ocasionando efeitos globais perversos e irreversíveis. A antropização da paisagem física global, destrutiva e autofágica, acelera os passos nos dias atuais. A velocidade de destruição da Natureza pela humanidade é infinitamente mais rápida do que o tempo necessário ao restabelecimento da saúde planetária, pondo em risco qualquer forma de vida na Terra.

E deu no que deu. O abismo está aos nossos pés e sua superação está dependendo unicamente de ações resilientes, em nível global e local. E a eficácia das ações exige um basta na apropriação da Educação Ambiental pelas grandes corporações, servindo para encobrir ou justificar os impactos ambientais provocados pelos mega grupos econômicos, aliados das forças políticas e governamentais.

No que diz respeito “Às ações e atitudes resilientes para o (re) equilíbrio dos sistemas socioambientais”, Tema Geral do VII CNEA & IX ENBio, sintetizamos o conteúdo dos dois eventos neste livro.

Propomos uma abordagem holística, abrangendo as dimensões física, biológica, social psicológica e afetiva. Uma realidade formada por elementos visíveis e invisíveis em interação constante entre si, como parte dos processos ecodinâmicos universais.

Partimos do princípio que o mundo animal e tudo o que existe na Terra e no Universo pertencem ao âmbito do misterioso, do inexplicável. No emaranhado da Teia da Vida, envolvida nas energias sutis e imperceptíveis aos sentidos humanos, cada espécie animal ou vegetal possui associação vital com outros seres vivos e o ambiente circundante.

O conjunto de coisas e energia está contido no Estrato Geográfico da Terra, lugar onde a vida é semeada e evolui num cenário biodiverso, cujo palco está montado nas esferas da terra, do ar, da água e do fogo. Esses são os quatro elementos que garantem a evolução da vida. Sabendo usar não vai faltar.

Boa leitura!

Giovanni Seabra

SUMÁRIO

ATITUDES E AÇÕES RESILIENTES PARA O (RE) EQUILÍBRIO DOS SISTEMAS SOCIOAMBIENTAIS	14
ATITUDES E AÇÕES RESILIENTES PARA A SAÚDE AMBIENTAL E HUMANA	25
A IMPORTÂNCIA DA RESILIÊNCIA PARA A SAÚDE AMBIENTAL NAS CIDADES EM TEMPOS DE PANDEMIA	26
A IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DIANTE DA SAÚDE AMBIENTAL NOS CONTEXTOS DA PROMOÇÃO DA SAÚDE: POSSIBILIDADES E DESAFIOS.....	38
PAISAGISMO E MANEJO DA NATUREZA EM AMBIENTES PERIURBANOS.....	52
A INTERFERÊNCIA HUMANA NO MEIO AMBIENTE E SUA INTERFACE COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA COMO FERRAMENTA NA CONTRIBUIÇÃO DA SAÚDE PLANETÁRIA E MITIGAÇÃO DA CRISE SOCIOAMBIENTAL	64
ARBORIZAÇÃO URBANA COMO ESTRATÉGIA DE ADAPTAÇÃO FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: UMA REVISÃO TEÓRICA.	74
IMPLICAÇÕES DA QUARENTENA:UM OLHAR SOBRE AS ROTINAS EM CONTEXTOS DE PANDEMIA	87
EFETIVIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ADOÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS POR CIENTISTAS AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ.....	99
PERCEPÇÕES DO RETORNO ÀS AULAS: O IMPACTO AMBIENTAL DO COVID EM AMBIENTE SOCIOEDUCACIONAL	111
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PELA PERSPECTIVA DA SAÚDE GLOBAL: HORTA ESCOLAR ORGÂNICA	123
DESCARTE DE MÁSCARAS PROVOCADO PELA COVID-19 EM UNIÃO/PIAUÍ.....	133
VALORIZAÇÃO E POPULARIZAÇÃO DO USO DO MANJERICÃO (OCIMUM BASILICUM L.) NA PERIFERIA DE BOA VISTA - RORAIMA	144
PROPOSTA PARA O USO DE PARÂMETROS DE PREVISÃO METEOROLÓGICA NO CONTROLE DE ÁREAS DE RISCO DE CRIADOUROS E FOCOS DE PROPAGAÇÃO DE INFECÇÕES.....	154
OS DESAFIOS DA PESQUISA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA....	165

FAUNA URBANA: AVES SINANTRÓPICAS NO CAMPUS I DA UDESC – SC	178
RUMOS DA AGRICULTURA NO ABC PAULISTA: HISTÓRIAS DE DESAFIOS	191
CRISE AMBIENTAL EM DEBATE: BREVE REFLEXÃO DAS RELAÇÕES ENTRE AGENDAS AMBIENTAIS, DIREITOS HUMANOS E ENERGIAS RENOVÁVEIS.....	203
MEIO AMBIENTE, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: DO SETORIALISMO AO NOVO PARADIGMA	216
CARTILHA SÓCIO HIDROLÓGICA COMO INSTRUMENTO DE DIÁLOGO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	227
ESTUDO EM TERMOS DE GERENCIAMENTO FINANCEIRO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL APLICADOS PELOS PRODUTORES DA AGRICULTURA FAMILIAR EM CONCEIÇÃO DO CANINDÉ – PIAU	240
DESIGUALDADE, CIDADANIA E MOVIMENTOS SOCIAIS	252
SUSTENTABILIDADE DE MARKETING NAS EMPRESAS DA NOVA ECONOMIA DE CONSUMO.....	253
CRIMES DOS PODEROSOS E A PRODUÇÃO DA FOME NO BRASIL CAUSADA PELO AGRONEGÓCIO	267
MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS E A LUTA POR CIDADANIA: FORMAÇÕES DISCURSIVAS NO CONTEXTO DA INSTALAÇÃO DA USINA HIDRELÉTRICA ESTREITO.....	281
RESILIÊNCIA AMBIENTAL: BRASIL EM TEMPOS PANDÊMICOS	293
SUJEITO ECOLÓGICO: UM NOVO CAMPO SOCIAL, UM ESTILO DE VIDA ECOLÓGICAMENTE ORIENTADO	310
MIGRAÇÃO DO JOVEM RURAL E A SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR	322
PROGRAMA JOVENS AGENTES AMBIENTAIS INHOTIM, UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O EXERCÍCIO DA CIDADANIA ATRAVÉS DO PROTAGONISMO JUVENIL.....	334
MIGRAÇÃO AMBIENTAL: ITINERÁRIOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA MUNDIAL E NOVAS POSSIBILIDADES DE PESQUISA	345
UM OLHAR SOBRE A POSSÍVEL INVISIBILIDADE PROFISSIONAL DOS FAXINEIROS NOMUNICÍPIO DE TEIXEIRA DE FREITAS/BA	359

SUJEITO ECOLÓGICO: UM NOVO CAMPO SOCIAL, UM ESTILO DE VIDA ECOLOGICAMENTE ORIENTADO

Cristiane Maria de QUEIROZ³⁶

Mestranda do PPGAT - Instituto de Geografia - Universidade Federal de Uberlândia
crismaria15000@yahoo.com.br

João Carlos de OLIVEIRA³⁷

Prof no PPGAT - Instituto de Geografia (IG) - Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
oliveirajotaestes@ufu.br

RESUMO

Este trabalho faz parte de uma pesquisa do Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGAT/IG/UFU). O sujeito ecológico se caracteriza-se como o indivíduo que adota atitudes que o identifica com as causas ambientais, principalmente na adoção de uma (outra) cultura organizacional capaz de amenizar as agressões ambientais que comprometem a vida no planeta. A metodologia utilizada consiste na análise bibliográfica e de uma pesquisa de campo, por meio de entrevistas, objetivando mostrar que a formação do sujeito ecológico depende do estabelecimento de uma educação ambiental eficaz e de atividades práticas tomadas individualmente e coletivamente, independentemente dos interesses utilitários e dos valores econômicos e sociais que o ambiente possa conter. Deve-se levar em conta que, mesmo valendo pouco dentro do contexto global, as atitudes e os cuidados com o meio ambiente podem valer na busca de uma vida mais saudável, com possibilidades na redução das inequidades sociais.

Palavras-Chave: Sujeito Ecológico. Agressões ao Ambiente. Educação Ambiental.

ABSTRACT

This work is part of a survey of the Professional Master's Degree in Environmental Health and Occupational Health (PPGAT/IG/UFU). The ecological subject is characterized as the individual who adopts attitudes that identify him/her with environmental causes, mainly in the adoption of (another) organizational culture capable of mitigating the environmental aggressions that compromise life on the planet. The methodology used consists of bibliographic analysis and field research, through interviews, aiming to show that the formation of the ecological subject depends on the establishment of an effective environmental education and practical activities taken individually and collectively, regardless of utilitarian interests and economic and social values that the environment may contain. It should be taken into account that, even though they are of little value within the global context, attitudes and care for the environment can be useful in the search for a healthier life, with possibilities for reducing social inequalities.

Keywords: Ecological Subject. Aggression to the Environment. Environmental education

INTRODUÇÃO

³⁶ Pedagoga, Técnica de Enfermagem no Hospital de Clínicas Universidade Federal de Uberlândia

³⁷ Dr em Geografia, Prof (Área Ambiental) Escola Técnica de Saúde (ESTES/UFU)

Este trabalho faz parte de uma pesquisa no Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGAT), Instituto de Geografia (IG) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), com discussões nos entornos e nos transtornos dos “Sujeitos Ecológicos” no contextos dos “Resíduos domiciliares”, em duas Cooperativas, fruto de um modelo de “desenvolvimento” que produz, consome, descarta quase tudo e impacta a Saúde Ambiental.

Conforme Carvalho (2019), a Revolução Industrial iniciada na Inglaterra, em meados do século XVIII, provocou substancialmente a transição da manufatura para a indústria mecânica. Essa transição foi responsável direta pelo aumento da produção em larga escala, e ainda a ascensão de novas tecnologias. Mas vista por outro ângulo, a Revolução Industrial deu início a inúmeros problemas sociais e ambientais, como o aumento gradativo de poluentes no meio ambiente, alterando substancialmente o modo de vida no planeta, das sociedades, dos indivíduos, da natureza, do espaço, mares, florestas, subsolo.

Se antes existia equilíbrio nas relações sociedade e meio ambiente, com a Revolução Industrial começam ataques sem precedentes aos recursos naturais, desde o solo, os recursos hídricos e o próprio ar, responsável pela manutenção da vida. Dessa forma, a natureza vai pouco a pouco deixando de existir, dando lugar a um meio ambiente transformado, modificado, produzido pela sociedade moderna (LEAL et al., 2008).

Mediante a tudo isso, percebe que a industrialização continua crescendo e se modernizando cada vez mais, mas por outro lado, também cresce projetos visando a preservação e conservação dos ecossistemas, a começar pela conscientização da sociedade quanto a defesa das riquezas naturais, renováveis e não renováveis. Dessa forma, independentemente dos interesses econômicos, deve-se colocar sempre como premissa institucional, frentes de trabalho visando o pensamento conservacionista, aqui entendido como políticas de desenvolvimento sustentável, forma de comportamento que visa garantir a qualidade de vida hoje, mas que não sejam destruídos os recursos necessários às gerações futuras (LEAL et al., 2008).

Felizmente, na prática, percebe-se que as iniciativas em defesa do meio ambiente, não são apenas campanhas esfaceladas, tomadas no afogadilho de algum acontecimento mais grave, o que fortalece por outro lado a necessidade de hábitos consistentes, contínuos, se não por toda a sociedade, pelo menos por uma grande parte de pessoas ou grupos de pessoas. Estes posicionamentos mostram que não existe em termos práticos, uma educação ambiental que possa levar os indivíduos e/ou instituições sociais a uma postura responsável pelos problemas ambientais, diminuindo os impactos ambientais e por outro lado fortalecendo a preservação dos recursos naturais, mesmo existindo diferentes interesses com os aspectos econômicos, sociais e políticos (LEAL et al., 2008).

A escolha do tema se justifica a partir da constatação de que cada pessoa ou grupos de pessoas podem fazer muito para fortalecer os cuidados com o meio ambiente, com a Saúde Ambiental.

Dentro deste contexto, a Educação Ambiental deve ser uma forma de sensibilização e mobilização social, influenciando diferentes seguimentos da sociedade, enquanto estilos e modos de vidas no sentido de maior proteção ambiental.

Nesse sentido, percebe-se nas entrelinhas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996, determinações para que as escolas trabalhem com as suas crianças o espírito de cuidado, responsabilidade e solidariedade com o meio ambiente. A preocupação desta LDB se deve ao fato de que é mais fácil formar nas crianças valores ecológicos paralelamente ao desenvolvimento dos demais valores e princípios humanos e sociais. Segundo a LDB 9.394/96, portanto, as escolas devem indicar caminhos e fortalecer os princípios que norteiam um modo de ser, um estilo de vida ecologicamente orientado (BRASIL, 1996).

Enquanto pesquisa, a metodologia utilizada compreende uma abordagem descritiva e exploratória objetivando aprofundar nos conhecimentos sobre Educação Ambiental, a partir de estudos bibliográficos essencialmente sobre a definição e os posicionamentos dos sujeitos ecológicos. No caso destes, as pesquisas ocorreram por meio de questionários.

Com esse estudo, objetiva-se destacar o ser social e suas ações de sujeito ecológico como um novo posicionamento social nos cuidados com a Saúde Ambiental. Pretende-se, mostrar, ainda, que a formação do sujeito ecológico deve ocorrer em diferentes instâncias na sociedade, sendo uma delas na Educação Básica, quando crianças, adolescentes e jovens recebem alguns subsídios para o exercício da cidadania, agindo e cuidando da Saúde Ambiental.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Conforme Campos; Cavalari (2017), a educação ambiental tem como sua principal meta, desenvolver ações educativas sobre questões e problemas ambientais, através de métodos ativos, conscientizando a sociedade quanto a necessidade de proteção e preservação do meio ambiente.

Entendemos que a Educação Ambiental deve ser uma preocupação de todos, inclusive, por exemplo, na Lei n. 9.795/1999, que de acordo com BRASIL (1999), institui a Política Nacional de Educação Ambiental, por exemplo, quando dispõe no Art. 2º que “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.”

Dentro dos mesmos parâmetros da Lei 9.795/99, Marques; Oliveira; Rocha (2019), também trabalham a educação escolar, independentemente das conotações que possa ter (planejada ou intencional), como sendo uma prática formativa, um processo que interfere na criação ou nos redimensionamentos de conhecimentos, no desenvolvimento de novas habilidades de saber pensar e se relacionar com os outros indivíduos e com o ambiente.

Para os Marques; Oliveira; Rocha (2019), a educação tem papéis importantíssimos para a sociedade, principalmente para as gerações mais novas, funcionam como uma bússola indicando os novos horizontes, orientando caminhos ou modos predeterminados que garantam valores, experiências que sejam plenamente adotados. Dessa forma, ao longo da sua vida escolar, os alunos têm contatos com outras realidades, experiências e passam a conhecer diferentes ângulos das diferentes questões, sociais, políticas, econômicas e ambientais.

Como se percebe, os mesmos autores procuram mostrar que nas salas de aula, direta ou indiretamente, ocorre a conscientização dos alunos sobre os principais relacionamentos, individuais ou coletivos, em todos os seus aspectos. No que se refere aos objetivos específicos da educação ambiental, pode-se afirmar que todos eles estão dimensionados para preservar o patrimônio ambiental e criar modelos de desenvolvimento, com soluções limpas e sustentáveis. Não apenas do ponto de vista ecológico, mas também a partir de aspectos políticos, econômicos, sociais, éticos, entre outros.

Na concepção de Carvalho; Melo; Melo (2017a), a educação ambiental tem uma importância peculiar no contexto global da educação, a defesa incontestada do meio ambiente, principalmente no que diz respeito a formação de uma postura terminantemente contra os impactos ambientais, de baixa, média ou alta complexidade e intensidade. Na prática, educação ambiental tem, sistematicamente, suas atenções voltadas para conscientizar as pessoas de que elas fazem parte do meio ambiente, por isso devem empreender ações responsáveis em relação ao meio ambiente onde vivem.

Em sala de aula deve-se transmitir aos estudantes que a conservação dos recursos naturais deve ser um trabalho individual e coletivo, envolvendo todas as pessoas, de diferentes níveis sociais e faixas etárias para que as gerações atuais e futuras possam sistematicamente diminuir os impactos ambientais, criando e fomentando mecanismos para o desenvolvimento sustentável da sociedade. Isso significa que entre outras alternativas, deve existir no contexto da sociedade alternativas de desenvolvimento que atenda às necessidades dos seres humanos, sem comprometer as gerações futuras de suas necessidades.

Conforme posicionamentos de Campos; Cavalari (2017), a formação do sujeito ecológico, mesmo dependendo necessariamente do convívio familiar, é nas escolas que as novas gerações

entram em contato com diversificadas conotações ambientes, principalmente quanto a valorização, proteção e conservação dos recursos naturais. Nas salas de aulas, os alunos formam novas concepções de vida, individual ou coletiva, social ou política, adquirem novos posicionamentos importantes quanto ao pensamento crítico sobre a vida, os relacionamentos sociais, principalmente em termos de habitar, viver e conviver no mundo a partir de melhores perspectivas sociais e ambientalmente responsável.

Agregando subsídios de autores que trabalham educação ambiental em todas suas perspectivas, como Campos; Cavalari (2017), Carvalho; Melo (2017), Carvalho (2017b), pode-se afirmar que as escolas e seus professores podem influenciar diretamente na formação ecológica dos alunos, não serão todos que estarão imbuídos dos saberes ecológicos, mas com certeza muitos alunos, poderão seguir novos caminhos, o de contribuir positivamente com melhorias substanciais do ambiente onde vivem.

Desta forma, mesmo não existindo grandes avanços pontuais, deve-se acreditar que cada estudante, a partir do que foi adquirido na escola poderá caminhar em direção a novos horizontes, em termos de saberes e conhecimentos válidos quanto aos relacionamentos indispensáveis ao equilíbrio ecológico.

A Educação Ambiental e seus diversos reflexos sobre as pessoas, vem evoluindo, embora timidamente e de forma esfacelada. Em muitos setores sociais já existe uma consciência coletiva no sentido de criar novas alternativas para que a sociedade possa encontrar novos caminhos da rota de colisão com o entulho gerado pela irresponsabilidade coletiva de raízes históricas e culturais dessa mesma sociedade.

Não restam dúvidas de que ainda temos uma longa caminhada de pessoas que exercem os seus papéis na contramão de uma sociedade consumista. Mas, temos de um lado, grupos sociais comprometidos com as questões ambientais; por outro, cresce também a angústia de segmentos sociais, preocupados com a lentidão das decisões político-administrativas destinadas a estimular as práticas mais ambientalmente corretas e adequadas diante de uma, quase, reversão da síndrome do colapso ambiental.

A velocidade de reação e as decisões desencadeadoras dos processos corretivos e preventivos não acompanham o galope da depredação da base de sustentação da vida provocada por comportamentos coletivos inconsequentes.

Se a vontade social é formadora da quase inexistente vontade política ambiental, há que se investir com criatividade no processo de tomada de consciência, mediante forte dramatização, atraindo a atenção da mídia, principalmente da televisão, menos para reafirmar o que já foi exaustivamente denunciado, e mais para destacar o insubstituível papel da sociedade atual na

formação da vontade social. Quanto mais for possível acelerar o processo de transformação comportamental com relação ao meio ambiente, menor será o lamento, quando vierem a ocorrer às catástrofes engatilhadas, por não terem sido evitadas a tempo.

O SUJEITO ECOLÓGICO: CIDADÃO SOCIOAMBIENTALMENTE RESPONSÁVEL

Didaticamente o termo “sujeito ecológico” caracteriza atitudes individuais ou coletivas de rejeitar tudo que de uma forma ou outra possa prejudicar o equilíbrio ecológico. São atitudes vistas até certo ponto utópicas, pois para ser ecologicamente correto, o indivíduo deve adotar atitudes completamente diferentes dos demais. São atitudes completamente opostas às adotadas por grande parte da sociedade, como não utilizar de sacolas de plástico de supermercado, separar o lixo, consumir produtos orgânicos, preferir roupas de fibra de algodão porque são mais naturais do que as sintéticas. E, além disso, o sujeito ecológico adota um comportamento totalmente contra qualquer atitude que possa ferir a natureza, em qualquer um dos seus aspectos (CARVALHO, 2017b).

Conforme Carvalho (2017a), o sujeito ecológico tem, portanto, um comportamento inteiramente voltado para as questões ambientais que permeiam a sociedade atual, principalmente aquelas que podem levar a riscos ambientais. Para a mesma autora, estes indivíduos propõem ao seu grupo social, a família, grupo de trabalho, do bairro e/ou instituições sociais, ações cuidadosas de relacionamentos com outros indivíduos, os demais seres vivos e com o meio ambiente (CARVALHO, 2017a).

Literalmente as atitudes ecológicas sempre estão pautadas em formas comportamentais diferentes, cuidados com tudo e com todos, responsabilidades e também solidariedade com as pessoas e com o ambiente, pois envolvem questões que dizem respeito às pessoas, individual ou coletivamente.

O sujeito ecológico procura manter ações controladoras, a utilização da água para evitar o desperdício e conseqüentemente o racionamento ou mesmo vir a faltar completamente; cuidados com os lixos para facilitar a coleta seletiva e finalmente à reciclagem; evitar qualquer tipo de produtos químicos, de uso doméstico (como o óleo), combustíveis, de gases tóxicos que possam comprometer a qualidade do ambiente, do ar, do solo e da água.

Para Marques; Oliveira; Rocha (2019), ser ecologicamente correto não é fácil, além da complexidade, compreendem processos contínuos, implicam mudanças de hábitos que estão incrustados na cultura que permeia a vida social, em termos de coletividade, mudar hábitos, espaço íntimo, opinião, relacionamentos com outras pessoas, principalmente em termos de crenças e valores não é fácil, pois nem sempre é possível ser ecologicamente correto o tempo todo, com por

cento na vida diária.

No mesmo raciocínio, Campos; Cavalari (2017), Carvalho (2017b), Marques; Oliveira; Rocha (2019), afirmam que as dificuldades existem devido a cultura, as formas comportamentais, as ideologias, os interesses historicamente instalados na sociedade. O indivíduo ecológico, de certo modo, é um sujeito com atitudes radicais, quando o tema é proteção e conservação do meio ambiente.

Para o sujeito ecológico, por exemplo, separar o lixo de vez em quando, de qualquer forma, não ter um final realmente ecológico para esse lixo é o mesmo que nada. Como evitar o desmatamento, tanto para a utilização de pastagem do gado quanto para a produção de alimentos, se segundo o governo grande parte da economia depende disso.

É bem visível no contexto atual que não existe cuidados com o meio ambiente, governo e empresários rurais não têm projetos coerentes para evitar prejuízos às florestas e rios que cortam as principais regiões do país. A depredação ambiental, em todos os sentidos, provocam interferências ao ambiente, uma vez que as interferências no meio ambiente, a poluição dos rios, o empobrecimento do solo, o desmatamento que leva a extinção de espécies responsáveis pela manutenção do ciclo da vida, entre outras, continuam acontecendo.

O ideal é que as interferências ao meio ambiente pela crescente urbanização e utilização de grandes áreas para a agricultura e criação de gado fossem feitas através de ações sustentáveis, ou seja, desenvolvem-se ações que garantam o crescimento econômico, mas protegendo e conservando todos os aspectos ambientais. Esse desenvolvimento, portanto, seria igualitário, desenvolve-se, simultaneamente, os aspectos econômicos e as potencialidades do meio ambiente (CAMPOS, 2000).

Conforme Campos (2000), a sociedade atual está baseada no consumismo, situação que gera um alto consumo de insumos naturais, o que vem comprometendo todos os recursos naturais, muitos deles já se encontram impactos pelas atividades humanas. Dessa forma a atuação do sujeito ecológico está voltada inteiramente para a manutenção do equilíbrio entre a utilização dos recursos naturais e os níveis de proteção e conservação destes recursos naturais, uma vez que a maioria deles não são renováveis.

Não restam dúvidas de que já existem ações sustentáveis no dia a dia de muitos segmentos sociais e produtivos. Segundo o que se percebe em autores como Carvalho e Melo (2017a) o grande objetivo que deve permear a sociedade atual é motivar cada vez mais as escolas, as famílias e segmentos sociais para conservar cada vez mais os recursos naturais.

De acordo com as pesquisas e visitas na Associação dos Recicladores e Catadores Autônomos (ARCA³⁸) e na empresa Ferro Velho Saraiva, foi observado que mesmo não existindo ações mais uniformes sobre as questões ambientais, os trabalhadores possuem algumas preocupações “consciência” de que suas ações são benéficas, principalmente quanto ao destino do lixo.

Foram entrevistados 18 trabalhadores. Destes, oito trabalhadores estão nas faixas etárias entre 35 a 40 anos; três trabalhadores estão situados nas faixas etárias entre 45 a 50 anos; e finalmente sete trabalhadores estão nas faixas etárias entre 55 a 60 anos. Entre os trabalhadores, nove são casados e nove solteiros. Entre os trabalhadores casados, três têm um filho cada (com idade inferior a cinco anos); quatro têm três filhos (todos com idade superior a cinco anos); e dois não têm filhos.

Dos 18 trabalhadores, 13 iniciaram ou concluíram o ensino médio; 5 têm o Ensino Fundamental .

Foi observado nas entrevistas que as preocupações com a preservação do meio ambiente são maiores entre os trabalhadores que têm filhos com idades superiores a cinco anos, uma vez que estas crianças já estão no início do Ensino Fundamental, quando as crianças começam a ter informações sobre meio ambiente, essencialmente quanto a importância da proteção da natureza para o bem estar social.

Entre os trabalhados casados, principalmente os que têm filhos com idades superiores a cinco anos, consideram que tudo que suas crianças aprendem na escola são importantes para aumentar a conscientização deles e da própria família quanto a uma melhor conexão com os principais aspectos sobre proteção e conservação da natureza,

De forma geral, se de um lado todos têm certa preocupação com a depredação da natureza, principalmente com relação ao excesso de lixo descartado no meio ambiente, mas por outro lado, dos 18 entrevistados, 15 não têm nenhuma preocupação com o lixo eletrônico ou com restos de medicações, que sumariamente podem interferir no bem estar social, a saúde e a prevenção de doenças.

Nesse raciocínio, para reforçar os posicionamentos colhidos nas entrevistas Carvalho (2017b), afirma que de fato, nem todo mundo está a ponto de adotar uma orientação ecológica em suas vidas, pois ser ecológico é uma opção, não uma imposição ou uma verdade imune de qualquer discussão. E nesse ponto, entra o papel da escola e do educador que, independentemente de críticas

³⁸ A Arca, é uma cooperativa de reciclagem em Uberlândia/MG, que faz parte das Organizações Produtivas Solidárias (OPS), incubada pelo Centro de Incubação de Empreendimentos Populares Solidários (Cieps), que é um Órgão da Pró Reitoria de Extensão e Cultura (Proexc/UFU), que tem a “Missão de Promover a Economia Popular e Solidária Assessorando Coletivos Populares que gerem trabalho e renda dentro dos princípios da Economia Solidária por meio da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão. Disponível <<http://www.cieps.proexc.ufu.br/>> Acesso: outubro/2017.

e de uma enorme desvalorização profissional, é um formador de opinião na batalha das ideias que atravessa nossa sociedade todo o tempo.

Deve-se ter clareza que para formar indivíduos ecológicos é sempre muito complexo, pois na sociedade existem interesses diversos e muitos não são condizentes com os interesses do meio ambiente. Mas segundo autores como Campos (2020), mesmo sendo uma utopia, para muitos, vale a pena trabalhar a noção de sujeito ecológico, esse modo de vida diferente, uma vez que essa postura, em qualquer situação é importante para a teia da vida, hoje e no futuro.

Dentro do contextos das leis brasileiras, desde a Constituição Federal de 1988, da aprovação da LDB 9.394/1996 e mais recente da Base Nacional Comum Curricular (2017) do Ministério da Educação, invariavelmente o termo sujeito ecológico vem sendo fortalecido ao longo do tempo, entendido como um modo de ser relacionado à adoção de um estilo de vida ecologicamente orientado. Um conceito que dá nome àqueles aspectos da vida psíquica, social que são orientados por valores ecológicos conhecimentos e experiências importantes para a continuidade da vida (BRASIL, 1988; 1996; 2017).

Quanto aos cuidados com o meio ambiente, Santos (2020), afirma que os impactos ambientes devem ser, sempre, os alvos principais de todos aqueles que têm como meta de vida, a defesa da natureza, os impactos ambientais compreendem qualquer fenômeno que leva a uma alteração do meio ambiente e que venha causar modificações nas propriedades químicas, físicas e até biológicas desse local, desde desastres como o acidente com o Césio 137, em Goiânia, em 1987, os rompimentos das barragens de resíduos de mineração em Minas Gerais, as queimadas na Floresta Amazônica, no Pantanal, derramamentos de petróleo nos oceanos.

Para Santos (2020), deve-se compreender que a presença de qualquer substância tóxica, como o óleo ou outros produtos jogados nos esgotos das residências ou das indústrias, também podem causar impactos ambientais, de menores proporções, é claro, mas que geram efeitos negativos sérios para os seres vivos, inclusive para a espécie humana. A poluição das águas, do ar e do solo, as queimadas, o assoreamento dos rios e mares, o descartes de produtos nos lixões, esgotos a céu aberto, também se relacionam com impactos ambientais (SANTOS, 2020).

Dentre vários problemas ambientais atuais, as práticas de eliminação ou a introdução de novas espécies em um determinado ambiente acarretam sérias consequências para a Saúde Ambiental.

Segundo Bezerra et al. (2020), Santos (2020), diversos órgãos ligados à saúde, como a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e o Ministério da Saúde do Brasil, acreditam que um pouco mais que 65% das doenças que surgiram nos últimos anos sejam zoonoses, como Dengue, Chikungunya, Zika entre outras; isso ocorre porque animais

silvestres, seja pela prática da caça, comércio ou perda de área natural, entraram em contato com o ser humano e passaram doenças que, até então eram desconhecidas e estavam alocadas apenas nas florestas ou em outros ambientes restritos.

Entre os principais estudos sobre os efeitos nocivos dos ataques ao meio ambiente pelo homem, Bezerra et al. (2020), afirma que existem pesquisas que indicam que entre os maiores causadores de doenças ao homem, por exemplo, é sem dúvida o desmatamento das florestas. O desmatamento envolvendo processos de fragmentação florestal e a conversão do uso da terra como, por exemplo, transformar um lugar que antes era uma floresta em uma mineradora, hidrelétrica ou plantação de soja ou pasto. O mesmo autor afirma, ainda que a caça de animais silvestres e comércio ilegal também são fatores que podem contribuir para o surgimento de novas doenças e ressurgimento de outras.

Parece ser explicação plausível, afirma Bezerra et al. (2020) que o surgimento do novo coronavírus entre os humanos tenha ocorrido a partir do desequilíbrio entre alguma relação entre o homem e alguma espécie. As aproximações de espécies diferentes, com características, muitas vezes completamente diferentes das humanas, passaram a partilhar os mesmos habitats, causando o enorme desequilíbrio, principalmente quanto às doenças.

A solução para evitar problemas dessa ordem que hoje afligem o mundo, é respeitar mais o habitat de todos os animais. A história mostra que pandemias originárias de zoonoses são resultados das intervenções do ser humano no meio ambiente. No anseio para expandir seu território, a humanidade invade o território de infinitas espécies, trazendo problemas de lá. Problemas para os quais uma pessoa, sequer, tem imunidade (BEZERRA et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vimos nesse estudo que os inúmeros problemas ambientais nos levam a repensarmos os nossos estilos e modos de vidas diante da Saúde Ambiental.

As pesquisas bibliográficas e de campo permitiram revelar princípios ecológicos formados desde o início da vida, na família, no mundo do trabalho e nas escolas.

A criança se, desde o início da vida escolar, por exemplo, estiver envolvida com trabalhos que priorizam a Saúde Ambiental, a formação do sujeito ecológico não será uma tarefa tão difícil, pois ao ser exigida da criança uma postura ecologicamente correta com relação a si mesma e aos demais indivíduos e com relação ao seu meio ambiente, a proteção e conservação do meio ambiente passam a ser, de certo modo, comportamentos comuns.

A educação ambiental deve estar presente nas famílias, nas escolas e sociedade com o

objetivo de atingir a todos, visando essencialmente a preservação ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais.

No Brasil, existem Leis que tratam da Educação Ambiental, desde a Constituição Federal de 1988, a LDB 9.394/1996 e uma Lei específica 9.795/1999, mas é sem dúvida alguma, uma longa caminhada, para todos quanto aos papéis que devemos assumir diante das questões ambientais.

Não é uma tarefa fácil, muito pelo contrário, estamos diante de uma árdua e constante sensibilização e mobilização social, necessária para o processo contínuo de aprendizagem, baseado no respeito de todas as formas de vida, afirmando valores e muitas ações que contribuem para a formação social do homem e a preservação do meio ambiente

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, A. et al. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. *Cien Saúde Coletiva*, 2020. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/fatores-associados-ao-comportamento-da-populacao-durante-o-isolamento-social-na-pandemia-decovicovid19/17551?id=17551&id=17551>. Acesso: 20 jan. 2021.
- BRASIL, *Base Nacional Comum Curricular – BNCC*. 3ª versão. Brasília: Ministério da Educação. 2017. Disponível: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/documento/BNCC-APRESENTAÇÃO.pdf>. Acesso em 21 de junho 2021.
- BRASIL. Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal/Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Lei Nº 9.795 de 27 de ABRIL DE 1999. *Estabelece as diretrizes e bases da Política Nacional de Educação Ambiental*. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília (DF): Ministério do Meio Ambiente, 1999. Disponível <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acessado: março/2010.
- CAMPOS, Daniela Bertolucci; CAVALARI, Rosa Maria Feiteiro. Educação Ambiental e formação de professores em quanto sujeitos ecológicos: processos de formação humana, empoderamento e emancipação. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. 34 (1): 92-107, 2017.
- CAMPOS, Mateus S. *Desenvolvimento sustentável*. 2020. Disponível:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/desenvolvimento-sustentavel.htm>. Acesso em 20 de junho de 2021.

CARVALHO, Bruno Leal Pastor de. *Revolução Industrial: uma bibliografia comentada*. (Bibliografia Comentada). In: *Café História – história feita com cliques*. Disponível em: <https://www.cafehistoria.com.br/revolucao-industrial-comentada/>. Publicado em: 29 jul. 2019. Acesso: 20 de junho de 2021.

CARVALHO, Dayana Nascimento; MELO, Geovana Ferreira. A educação ambiental na formação dos professores da EJA: elemento formativo do sujeito ecológico. *Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 35(1), 209–228. <https://doi.org/10.14295/remea.v35i1.7229>, 2017a.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação Ambiental: formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez Editora, 2017b.

LEAL, G. C. de G, et al. O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano. *QUALIT@S Revista Eletrônica*. V. 7.n.1. Ano 2008. Disponível em: <http://www.ceap.br/material/MAT2004201302831.pdf>. Acesso: ago, 2018.

MARQUES, Thais Santos; OLIVEIRA, Endell Menezes; ROCHA, William Monteiro. *A formação de sujeitos ecológicos: um estudo do coletivo jovem de meio ambiente*. Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, v. 7, n. 2, p. 91-108, 2019. Disponível: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/8439>. Acesso: 22/01/2021.,

SANTOS, Leandro dos; SUDBRACK, Edite Maria; SOUZA, Carlos Erik de. Formação inicial em psicologia e educação ambiental: uma abordagem história crítica do currículo. *Revista Unilasalle*, v. 24, n. 2, 2019. Disponível: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/4496>. Acesso 22 jan. 2021.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. *A relação entre impactos ambientais e o surgimento de doenças*. (2020). Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/a-relacao-entre-impactos-ambientais-surgimento-do>. Acesso em 26 de jan. de 2021.

SEIXAS, Marlúcia. *Vulnerabilidade ambiental da Amazônia pode contribuir para novas doenças*. Fiocruz Amazônia. Disponível <<https://agencia.fiocruz.br/vulnerabilidade-ambiental-da-amazonia-pode-contribuir-para-novas-doencas>> Acesso: 30/07/2021.



Fonte: DREAMSTIME, 2022

CARTILHA DE ORIENTAÇÕES AOS TRABALHADORES COM RESÍDUOS SOBRE O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs) E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPCs)

CRISTIANE MARIA DE QUEIROZ
JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA



Os textos apresentados são de inteira responsabilidade de seus autores

Dados Internacionais de Catalogação e Publicação (CIP)

Cartilha de Orientações aos Trabalhadores com Resíduos sobre o Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs). (1ª: 2022: Uberlândia, MG). Uberlândia, Minas Gerais; Organizadores: Cristiane Maria de Queiroz; João Carlos De Oliveira, 2022, 22 p.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

3

DEFINIÇÕES

5

TIPOS DE RESÍDUOS

6

TRABALHADORES COLETA DE LIXO

7

SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA

8

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

- a) Equipamento de Proteção Individual
- b) Equipamentos de Proteção Coletiva
- c) O que fazer em caso de acidentes

9

TELEFONES ÚTEIS

19

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

20

A geração total de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil em 2017 foi de 78,4 milhões de toneladas, o que representa crescimento de 1% em relação a 2016. O levantamento mostra que cada brasileiro também produziu mais lixo em 2017, sendo 378kg por ano. A quantidade de RSU coletada registrou em 2017 um total de 196.050 toneladas por dia, no entanto, 7 milhões de toneladas de resíduos, tiveram destino impróprio. Por fim, o levantamento demonstrou também que no ano de 2017, as cidades brasileiras coletaram por dia 123.421 toneladas de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) e 256.941 mil toneladas de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) (ABRELPE, 2019).

Diante dos resultados obtidos na pesquisa de Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGAT), Instituto de Geografia (IG) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), com discussões nos entornos e nos transtornos dos “Sujeitos Ecológicos” no contextos dos “Resíduos domiciliares”, em duas instituições, sendo uma Cooperativas e um Ferro Velho, propõe-apresentar esta “Cartilha” como uma das contribuições sobre uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs).

Definições de Lixo e Resíduos:

Lixo é todo e qualquer material descartado pela atividade humana, doméstica, social e industrial, que é jogado fora, pois para o seu proprietário não tem mais valor (YOSHITAKE; COSTA; FRAGA, 2010).

Resíduo é considerado apenas como restos, ou ainda sujeira, algo que deveria simplesmente ser eliminado, e para outros, significa responsabilidade ambiental, desde a produção até o desfecho que se dá a tais materiais e também existem aqueles que sobrevivem destes resíduos (BARBOZA, 2012).

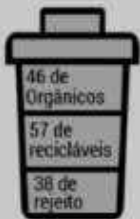


Fonte: CERATT et al., 2021

Tipos de Resíduos

- Os diferentes **tipos de resíduos**.
- **Resíduos** urbanos.
- **Resíduos** industriais.
- **Resíduos** de construção civil.
- **Resíduos** de serviços de saúde.
- **Resíduos** agrícolas

Convencionais



Toneladas/mês

Resíduos laboratoriais



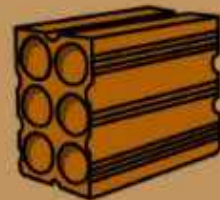
2.5 toneladas/mês

Resíduos de varrição e poda



Destinação sob responsabilidade da empresa de manutenção de áreas verdes do campus

Resíduos de construção civil



Destinação sob responsabilidade da empresa executora da obra

Serviço de saúde



1,1 toneladas/mês

Lâmpadas



1.500 lâmpadas/mês

Pilhas e baterias



500kg/ano

Resíduos eletroeletrônicos



Ponto de entrega voluntária (PEV)

Quem são os trabalhadores da coleta de Resíduos

Os trabalhadores de coleta de lixo, atuam nos serviços de coleta de resíduos, de limpeza e conservação de áreas públicas, coletam resíduos domiciliares e resíduos sólidos de serviços de saúde e conforme a Classificação Brasileira de Ocupações CBO 5142, eles podem ser considerados como: Coletor de lixo domiciliar, Varredor de rua; Trabalhador de serviços de limpeza e conservação de áreas públicas, Coletor de resíduos sólidos de serviços de saúde e o Código 5192 – 05 - Catador de material reciclável (MTE, 2022).



Fonte> DREAMSTIME, 2022

Quem são os trabalhadores da coleta de lixo

O Catador de material reciclável, também pode ser reconhecido como: Catador de ferro-velho; Catador de papel e papelão; Catador de sucata; Catador de vasilhame; Enfardador de sucata (cooperativa); Separador de sucata (cooperativa) e Triador de sucata (cooperativa) e desempenham a atividade de recolher, selecionar e vender materiais recicláveis como papel, papelão e vidro, bem como materiais ferrosos e não ferrosos e outros materiais reaproveitáveis (MNCR, 2022; MTE, 2022).

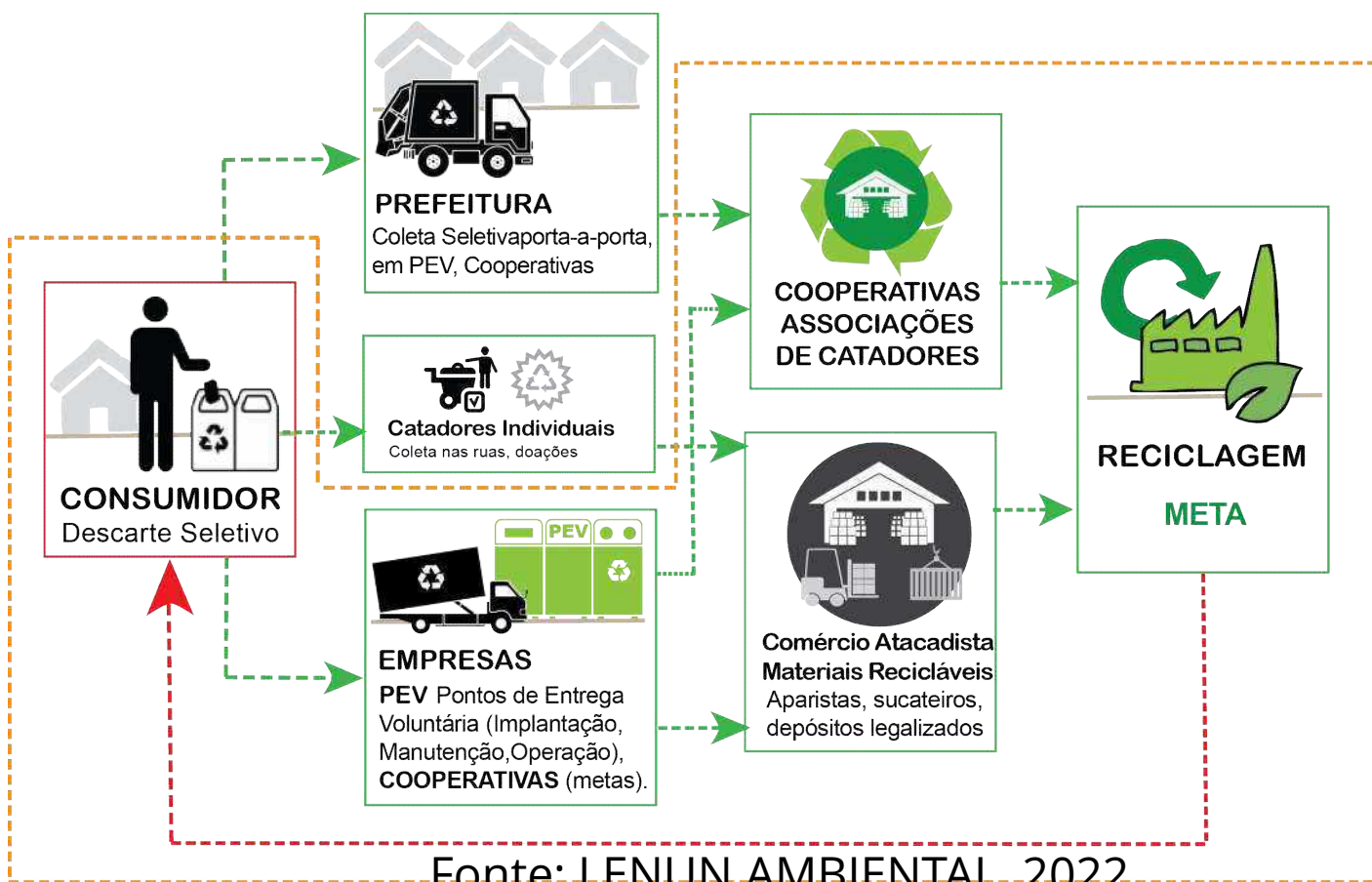


Fonte: MNCR, 2022

Sistema de Logística Reversa

O sistema funciona de acordo com as seguintes etapas:

1. Descarte pelo consumidor dos produtos eletroeletrônicos, em pontos de recebimento;
2. Recebimento e armazenamento adequado;
3. Transporte dos produtos eletroeletrônicos dos pontos de recebimento até pontos de consolidação ou destinação final ambientalmente adequada (reutilização, reciclagem, recuperação ou disposição final ambientalmente adequada);
4. Tratamento dos resíduos;
5. Disposição final dos rejeitos em aterros.



Fonte: LENUN AMBIENTAL, 2022

Você sabia que os trabalhadores da coleta de resíduos tem equipamentos de proteção individual e coletiva para serem usados durante seu trabalho?



A seguir iremos conhecer mais sobre os Equipamentos de Proteção Individual e Coletivo, necessários para sua proteção durante sua atividade na coleta de resíduos



Fonte: DREAMSTIME, 2022

Segundo a Norma Regulamentadora 6 – NR 6 considera-se Equipamento de Proteção Individual – EPI, 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.



Fonte: DREAMSTIME, 2022

Durante sua atividade, você deverá utilizar os EPIs (Abaixo):



Fonte: DREAMSTIME, 2022

Os principais EPIs para os trabalhadores com resíduos são: Luvas de Proteção e Botinas de Segurança. No entanto, dependendo da ocasião, também pode ser necessária a Máscara Respiratória, Vestimenta de Segurança e o Protetor Auricular.



Fonte: SANTOS, 2016; DREAMSTIME, 2022

Os equipamentos de proteção coletiva – EPC são dispositivos utilizados no ambiente de trabalho com o objetivo de proteger os trabalhadores dos riscos inerentes aos processos, tais como o enclausuramento acústico de fontes de ruído, a ventilação dos locais de trabalho, a sinalização de segurança, a proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos



Fonte: DREAMSTIME, 2022

EPCs são itens fixos ou móveis, instalados no local de trabalho para a proteção coletiva de toda a organização. Entre os principais Equipamentos de Proteção Coletiva destacamos os cones, fitas e placas de sinalização, alarmes, plataformas, grades e dispositivos de bloqueio, barreiras contra luminosidade e radiação, exaustores, corrimão, etc.



Fonte: BATISTA, 2022

O QUE FAZER EM CASO DE ACIDENTES

Diante de acidentes graves ou que tenham riscos de agravamento é essencial ligar de imediato para o Siate – 193 ou SAMU – 192.

Em casos de incêndio, queimaduras, choques elétricos, vazamento de gases, contato com produtos químicos, animais venenosos, quedas de lugares altos ou quando a pessoa tenha parte do corpo presa entre objetos ou em uma máquina, chame os Bombeiros - 193



O QUE FAZER EM CASO DE ACIDENTES

ATENÇÃO:

Caso ocorra acidente com seringa e agulha é necessário lavar o local com água corrente e sabão; se possível identificar a pessoa que usou a agulha e saber se ela possui alguma doença transmissível; ir ao hospital para fazer exames de sangue e ter acompanhamento por profissionais de saúde



Fonte: DREAMSTIME, 2022

Disk Saúde

136

**Sistema Integrado de Atendimento a
Trauma e Emergência (Siate) e Corpo
de Bombeiros**

193

**Associação de Recicladores e
Catadores Autônomo (Arca)**

(34) 3253.0576

Ferro Velho Saraiva

(34) 99977-4256

**Instituto Nacional do Seguro Social
(INSS) Uberlândia - MG**

(34) 3239-7778

**Secretaria de Saúde da Prefeitura de
Uberlândia - MG**

(34) 3239-2670

**Secretaria de Meio Ambiente e
Desenvolvimento Urbanístico da
Prefeitura de Uberlândia - MG**

(34) 3239-2598

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 2018. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2017.pdf>>. Acesso em [20 ago 2019].

BARBOZA, D. **As múltiplas cidades na cidade: as relações estéticas dos catadores de material reciclável com a polifonia urbana**. Tese (Doutorado) Programa de Pós - Graduação em Psicologia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, 2012.

BATISTA, M. Gestão com Pessoas na Segurança do Trabalho. **EPC - Equipamento de Proteção Coletiva**. Polícia Militar de Bom Despacho-MG. 2022. Disponível em <<https://sites.google.com/a/pmbd.mg.gov.br/seguranca-do-trabalho-pmbd/home/epc---equipamento-de-proteo-coletiva>>. Acesso em [10 abr 2022].

CERATT, A.; MAGNO, G. D.; VICENTE, L. M.; UEHARA, S. C. S. A. **Coopera Ambiental - Guia de cuidado aos catadores: Cooperando Caminhos**. Universidade Federal de São Carlos. 2021. 71 p.

DREAMSTIME. **Desenhos e figuras**. 2022. Disponível em <<https://pt.dreamstime.com/>>. Acesso em [10 abr 2022].

LENUN AMBIENTAL. Coalização Embalagens. **Como é o Fluxo do Sistema De Logística Reversa**. Disponível em <<https://www.coalizaoembalagens.com.br:6443/logistica-reversa.html>>. Acesso em [10 abr 2022].

MNCR - Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis. **Cartilha de formação**. São Paulo, 2018.

Disponível em:

<file:///C:/Users/Eu!/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/X2HZ0ERQ/catadores%20cartilha%20web.pdf>.

Acesso em: 13 Fev. 2020.

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações. **CBO 5142 - Trabalhadores nos serviços de coleta de resíduos, de limpeza e conservação de áreas públicas**. Disponível em

<<http://consulta.mte.gov.br/empregador/cbo/procuracbo/conteudo/tabela3.asp?gg=5&sg=5&gb=2> >. Acesso em [30 mar 2022].

SANTOS, W. V. **Equipamentos de Proteção Individual e Suas Vantagens**. Linkedin. 2016. Disponível em

<<https://www.linkedin.com/pulse/equipamentos-de-prote%C3%A7%C3%A3o-individual-e-suas-vantagens-vieira-santos> >. Acesso em [10 abr 2022].

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. **Gestão de Resíduos Sólidos**. 2022. Disponível em

<<https://gestaoderesiduos.ufsc.br/apresentacao-ufsc/>>.

Acesso em [04 abr 2022].

YOSHITAKE, M.; COSTA JR., M. C.; FRAGA, M. S. O custo social e o controle de resíduos sólidos urbanos. **Science in Health**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 35-45, 2010.