

POLUIÇÃO E RECICLAGEM COMO TEMAS GERADORES NA PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA CIDADE DE ARACATI – CE.

Ana Karla Fernandes da Silva [anakarla.04@hotmail.com]

Egressa do Curso de Especialização Ciência é 10

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Avenida da Abolição, 3, Centro, Redenção/CE, Brasil

Tássia Pinheiro de Sousa Pinho [tassiapds@gmail.com]

Docente do Curso de Especialização Ciência é 10 Universidade da Integração

Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Avenida da Abolição, 3, Centro, Redenção/CE, Brasil

Resumo

A humanidade precisa caminhar para a construção de uma consciência coletiva, pois o que se percebe na sociedade atual é que o ser humano afasta-se da natureza e do próprio homem e é reflexo de uma sociedade narcisista, do individualismo e da falta de coletividade. Lecionar ciências é, além de tudo, conduzir cidadãos a conhecer maneiras de melhorar o ambiente ao redor, já que é o lugar onde almejamos tê-lo da melhor forma possível. Diante disso o objetivo geral dessa pesquisa foi analisar atitudes de respeito ao meio ambiente acerca de como a reciclagem pode ajudar a diminuir a poluição na cidade de Aracati-CE. Com isso, objetivos específicos são promover discussões sobre poluição e reciclagem; desenvolver a construção de atitudes para a preservação do meio ambiente. O público alvo para dessa pesquisa foram alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II de uma escola da cidade de Aracati – CE. Metodologicamente, este trabalho se apresenta como um estudo de caso, com um método qualitativo descritivo, pois tem a finalidade descrever as percepções da aplicação do plano de aula sobre poluição e reciclagem. Para o desenvolvimento da pesquisa, foram realizadas oficinas ambientais em que foram confeccionados produtos com garrafas PET que seriam descartadas no lixo domiciliar. Diante disso é possível, concluir que as ações de sensibilização que contextualizam o conteúdo, de maneira significativa sobre a conservação do meio ambiente, conseguiram mostrar aos educandos a importância da coleta seletiva, a começar em suas residências, pois local para onde o lixo é destinado, os problemas que isso pode trazer e, além de mostrar que a reciclagem ajuda a reduzir os resíduos sólidos. Essa conscientização também pode acontecer em palestras e debates virtuais.

Palavras-Chaves: 1.Reciclagem; 2.Educação Ambiental; 3.Resíduos Sólidos.

Abstract

Humanity needs to move towards the construction of a collective conscience, as what is perceived in today's society is that the human being distances himself from nature and from man himself and is a reflection of a narcissistic society, individualism and the lack of collectivity. Teaching science is, above all, leading citizens to know ways to improve the environment around them, since it is the place where we aim to have it in the best possible way. Therefore, the general objective of this research was to analyze attitudes of respect for the environment about how recycling can help reduce pollution in the city of Aracati – CE. With that, specific objectives are to promote discussions about pollution and recycling; develop the construction of attitudes for the preservation of the environment. The target audience for this research were students from the 7th year of Elementary School II at a school in the city of Aracati – CE. Methodologically, this work is presented as a case study, with a descriptive qualitative method, as it aims to describe the perceptions of the application of the lesson plan on pollution and recycling. For the development of the research, environmental workshops were held in which products were made with PET bottles that would be discarded in the household garbage. Therefore, it is possible to conclude that the awareness actions that contextualize the content, in a significant way about the conservation of the environment, were able to show students the importance of selective collection, starting in their homes, as the place where the garbage is destined, the problems this can bring and, in addition to showing that recycling helps to reduce solid waste. This awareness can also happen in lectures and virtual debates.

Keywords: 1.Recycling; 2.Environmental Education; 3.Solid Waste.

INTRODUÇÃO

A humanidade precisa caminhar para a construção de uma consciência coletiva, pois o que se percebe na sociedade atual é que o ser humano está se afastando da natureza e do próprio homem, isso é reflexo de uma sociedade narcisista, do individualismo e da falta de coletividade. Este ser, desintegrado do todo, não consegue perceber mais as relações sociais com o meio em que está inserido, apesar dos grandes avanços tecnológicos e científicos que foram criados para atender suas necessidades e sua comodidade.

De acordo com Dias (1992, p. 399),

há uns cinco milhões de anos os primeiros seres humanos que habitaram o Planeta enfrentaram inúmeras dificuldades e desafios, pois "a natureza era mais poderosa que os homens", e os afetava mais do que era afetada por eles. Todos precisavam saber quais frutos serviam para comer, onde encontrar água durante a seca, como evitar animais selvagens, que plantas serviam para fazer um bom remédio, ou se poderiam ser utilizadas como materiais de construção.

O interesse em discutir os temas geradores - poluição e reciclagem -, surgiu ao longo da trajetória docente com uma inquietação que levou a despertar nos alunos, dos anos finais do Ensino Fundamental II, a preocupação para a preservação do meio ambiente.

Assim, é possível dizer que educação ambiental é um conteúdo de suma importância para o processo de ensino e aprendizagem e para a problemática a ser analisada por esse trabalho. Com isso, lecionar ciências é, além de tudo, conduzir cidadãos a conhecer maneiras de melhorar o ambiente ao seu redor, pois é onde ele vive e, por isso, almeja ter um lugar melhor para viver. Acompanhando tal raciocínio, assim como o conhecimento sobre o tema nos desperta a saber cada vez mais sobre o lugar em que habitamos, já que só tendo o conhecimento sobre o tema, será possível imaginar um processo de melhoria.

O mundo contemporâneo vem se caracterizando por profundas transformações de ordem econômica, política, social, cultural, tecnológica e ambiental. Isso impõe aos diversos setores sociais o desafio para construir novos paradigmas e estratégias que resultem em indivíduos que acompanhem esse ritmo e essas mudanças. Ademais, o crescimento da incerteza e da complexidade que assola a vida contemporânea amplia a crise vivenciada no campo educacional, que tem a missão de romper velhos paradigmas e a recorrer a concepções que caminhem lado a lado com o contexto atual para atender às necessidades sociais.

O tema transversal meio ambiente, mais especificamente a educação ambiental, apresenta-se como uma dimensão do processo educativo voltada para a participação de seus atores, educandos e educadores, na construção de um novo paradigma que contemple as aspirações populares de melhor qualidade de vida socioeconômica e de um mundo ambientalmente sadio, bem como a necessidade de (re)formulação de valores e atitudes.

Percebe-se, porém, que as temáticas transversais ambientais não têm sido desenvolvidas no cenário escolar a não ser, como meras atividades extraclasses ou datas comemorativas.

A educação ambiental, em sua generalidade, corresponde ao estudo do nosso meio, gerando maneiras de se aprofundar nesse conhecimento para que o

corpo discente investigue, fazendo um papel mediador deste processo. Isso nos faz refletir sobre como vale a pena pensar, estudar e conhecer melhor a educação ambiental, mesmo que por diversas vezes pensamos que se trata de um tema comum, porém, este trabalho, além de conhecimento, busca soluções reais.

Machado (1996, p.97) ressalta que:

Cada imagem e ideia sobre o mundo são compostas, portanto, de experiência pessoal, aprendizado, imaginação e memória. Os lugares em eu vivemos, aqueles que visitamos e percorremos, o mundo sobre os quais lemos e vemos em trabalhos de arte, e os domínios da imaginação e da fantasia contribuem para as nossas imagens da natureza, de tudo o que o homem constrói e dele próprio. Todos os tipos de experiência, desde os mais estreitamente ligados com o nosso mundo diário até aqueles que parecem remotamente distanciados, vêm juntos compor o nosso quadro individual da realidade.

Destaca-se que a educação ambiental é uma temática que valoriza e enaltece inúmeros conceitos que são de extrema importância para a conduta ética e, sobretudo, ajuda a ter uma boa interação no desenvolvimento dos alunos, tanto no âmbito familiar como escolar.

O objetivo geral dessa pesquisa foi analisar atitudes de respeito ao meio ambiente acerca de como a reciclagem pode ajudar a reduzir a poluição na cidade do Aracati – CE. Os objetivos específicos são promover discussões sobre poluição e reciclagem; desenvolver a construção de atitudes para a preservação do meio ambiente.

O público alvo para essa pesquisa foram os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II de uma escola, localizada na cidade do Aracati – CE.

Metodologicamente, este trabalho é inserido se insere como um estudo de caso, com o método qualitativo. Contribui para a melhor compreensão de fenômenos individuais e particulares desse campo de pesquisa. Também pode ser classificado como um estudo de caso descritivo pois, tem a finalidade de descrever as percepções da aplicação do plano de aula sobre poluição e reciclagem.

Segundo Yin (2001, p. 32-33), discute que os estudos de caso vão além de uma estratégia meramente exploratória, reforçando a existência de estudos de caso exploratórios, descritivos ou explanatórios, embora esta visão seja contestada.

Antigamente, os homens primitivos eram nômades, ou seja, estavam sempre

se deslocando para diferentes locais em busca de mantimentos. Por conta disso, produziam poucos resíduos, sendo a maioria deles orgânicos e de rápida degradação. Portanto, o lixo produzido nesta época não tinha impacto ambiental. Com a descoberta da agricultura, o homem pôde fixar-se em um local só, gerando resíduos em um espaço específico, porém, ainda assim, sem grandes consequências.

De acordo com Oliveira (2015, p.01):

Quando as primeiras indústrias surgiram, os problemas ambientais eram de pequena dimensão, pois a população era pouco concentrada e a produção era de baixa escala. As exigências ambientais eram mínimas e o símbolo do progresso, veiculada nas propagandas de algumas indústrias, era a fumaça saindo das chaminés.

Com a Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, a geração de resíduos teria um novo capítulo, pois as máquinas a vapor intensificaram a produção de mercadorias e o consumo foi incentivado. Isso trouxe o aumento do consumo de bens traria como consequência a produção de mais lixo.

Apesar de tamanha exploração de recursos naturais desde aquela época, a discussão sobre impactos ambientais ainda é recente. Mesmo com diversas empresas adotando condutas sustentáveis e diversas campanhas de conscientização ambiental, muitas pessoas ainda não sabem a forma correta de descartar seus resíduos, isso acarreta na poluição do meio ambiente. Uma pesquisa, realizada pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), aponta que 66% dos brasileiros sabem pouco ou nada sobre coleta seletiva e que 39% da população não separa o lixo orgânico dos outros tipos de resíduo. O simples ato de separá-lo diminui consideravelmente a quantidade que seria descartada diretamente no ambiente sem tratamento. Ademais, essa atitude facilita o trabalho dos coletores de lixo.

Segundo Fonseca (2011) as questões sociais do problema lixo e limpeza pública urbana envolvem a população, no que diz respeito as suas necessidades, aos seus desejos, as suas atitudes e conhecimentos e seus relacionamentos com a proposta e serviços que lhes são oferecidos. Assim, “faz-se necessária a busca de várias ações junto à população e órgãos competentes, garantindo assim a qualidade de vida, e preservação do meio ambiente” (SACRAMENTO, 2014, p. 14).

Em 2010, foi sancionada a Lei nº 12.305, também conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que visa o direcionamento e gerenciamento desses resíduos no Brasil, sejam eles industriais, domiciliares ou de outro cunho. Desta forma, a atuação de empresas faz-se bastante presente na colaboração para práticas sustentáveis. Um dos mecanismos dessa responsabilidade conjunta cabe principalmente ao setor privado, que deve viabilizar a logística reversa, especialmente de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos (ECYCLE, 2016).

A logística reversa surge com o objetivo de reincorporar um material à cadeia produtiva, ou seja, coletá-lo e reutilizá-lo, dando vida a esse produto novamente. Porém, para que isso ocorra, esse material precisa passar pelo sistema de coleta seletiva.

No entanto, a da coleta seletiva ainda não estar implantada em todos os municípios do país, há, em muitos locais, cooperativas que recolhem os resíduos que são separados nas residências e dão a eles a destinação adequada: a reciclagem. (RIBEIRO, 2012)

Dessa forma, a reciclagem surge como um meio de reaproveitar materiais já utilizados e com isso trazendo diversos benefícios, como a diminuição da quantidade de lixo, a preservação de matérias primas, além da geração de empregos. De acordo com um levantamento realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em 2013 haviam mais de 380 mil pessoas que trabalhavam neste ramo. A reciclagem dá oportunidade aos cidadãos de preservarem a natureza de uma forma concreta. Assim, as pessoas se sentem mais responsáveis pelo lixo que geram (ANDRADE, 2007).

A reciclagem por si só não resolve os problemas ambientais. Mas contribui para a redução da poluição, diminuição da quantidade de lixo nos aterros (onde há) e possibilita o reaproveitamento de materiais que antes seriam descartados. Os materiais reciclados, embora sejam utilizados como substitutos de matérias primas, podem produzir um novo tipo de material, representando uma grande oportunidade econômica e social, pois gera emprego e renda, deixando assim de ser um problema para ser uma solução (SACRAMENTO, 2014, p.9).

Entretanto, apesar de todos os benefícios já apresentados, da reciclagem, os índices no Brasil são alarmantes. Estima-se que o país perca cerca de R\$14 bilhões por ano devido à falta de reciclagem adequada (Abrelpe, 2020). Soma-se a esta problemática o não cumprimento da meta estabelecida pela PNRS acerca da extinção dos lixões até o ano de 2014, propósito este prorrogado para o ano de 2024.

Para entender a destinação final de todo o lixo produzido no país, faz-se necessário diferenciar os aterros sanitários dos lixões. Aterros sanitários são obras legais construídas com o intuito de cobrir o lixo com terra sem prejudicar o meio ambiente, pois contêm sistemas de impermeabilização, controle da emissão de gases poluentes e outras técnicas que asseguram o mínimo contato possível com o meio ambiente. Já os lixões são espaços onde o lixo é depositado de forma inadequada, sem qualquer preocupação com o meio ambiente. De acordo com a Abrelpe, calcula-se que cerca de 41% de todo o lixo produzido de ano em ano no Brasil vão para lugares indevidos.

Os lixões e os aterros sanitários continuam sendo os principais destinos utilizados pelos municípios para o descarte de resíduos domésticos, orgânicos ou não, "distanciando" o problema do lixo das nossas residências e de seu entorno. A maioria dos lixões e aterros são posicionados nas áreas marginais das cidades, onde esses resíduos são somente depositados (lixões), ou formam camadas de lixo e solo (aterros sanitários). Mesmo não sendo a ideal, os aterros sanitários são considerados uma solução melhor que o uso de lixões (CARDOSO et al. 2016). Segundo o Cempre (2015), se o lixo fosse separado na fonte por cada cidadão, 90% deste poderia ser transformado em combustível ou reciclado.

De acordo com uma pesquisa feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2008, aponta que cerca de 51,4% do lixo produzido no Brasil foi de matéria orgânica. Porém, apenas 1,6% desse lixo diário foi encaminhado para ter um tratamento adequado que pudesse transformá-lo em adubo. Nesse contexto, os resíduos orgânicos podem apresentar um alto risco ambiental. Isso porque, quando descartados, seja em lixões ou aterros sanitários, não há uma correta aeração dos resíduos, portanto, eles se decompõem de forma anaeróbica, gerando produtos altamente tóxicos, como o gás metano e o chorume - que pode adentrar no

solo e comprometer a água subterrânea. Além disso, esse tipo de resíduo pode também gerar riscos à saúde, visto que corrobora para a proliferação de diversas doenças.

Quando entramos na análise dos resíduos recicláveis, a situação é um pouco diferente, mas ainda está longe do ideal. Segundo dados do IBGE, das 183 mil toneladas diárias de resíduos produzidos em 2008, 58,6 mil toneladas foram de materiais recicláveis, como o vidro, o papel, papelão, plásticos e metais, isso representa 31,9% do total. Nesse aspecto, pelo menos segundo as estatísticas, a situação não é das piores, pois em 2008, o percentual de reciclagem do alumínio, aço, papel e papelão ultrapassou os 35% do total. Por outro lado, essa taxa ficou em torno dos 20% para vidros e plásticos.

Apesar da reciclagem ser apresentada como uma solução para diversos problemas,

Infelizmente, nem todos os materiais ou matérias encontradas na natureza podem ser reciclados. Se isso fosse possível, seria um fenômeno que acarretaria grandes benefícios ao meio ambiente, evitando assim terríveis danos ao mesmo. Como não se podem reciclar todos os materiais oferecidos à sociedade, deve-se haver consciência reciclando e reaproveitando ao máximo e o que se considera lixo, os materiais que não sevem mais, e reduzir a quantidade de lixo, consumindo menos de maneira mais eficiente” (FORMIGA et al. 2007, p.).

Nesse contexto, perante todas as problemáticas apresentadas, além de políticas públicas voltadas para o contexto ambiental, há também outra forma de conscientizar a população, para ensiná-la a maneira correta de descartar o lixo gerado e reciclá-lo sempre que possível: a educação ambiental.

“A educação ambiental pode ser considerada um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros” (UNESCO, 1987).

A construção de uma sociedade sustentável e consciente tem sido tema que tem gerado diversas discussões mundiais nos últimos anos. No Brasil, de acordo com SANTOS et al. (2015), a Constituição Federal de 1988 foi a primeira a tratar deliberadamente sobre a questão ambiental e sinalizou para a efetivação de ações governamentais relativas ao meio ambiente no país.

Uma das mais elaboradas definições de desenvolvimento sustentável surgiu

do Relatório da Comissão Bruntland, Nosso Futuro Comum:

O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais. (1988, p. 9)

Diante dessa conjuntura, as instituições de ensino entram com um papel de suma importância na formação de cidadãos conscientes acerca do meio ambiente. Não somente porque eles saberão das consequências dos seus atos, mas também porque as crianças do nosso presente serão os políticos do nosso futuro. Por isso, é importante a formação de pessoas sensatas.

Como perspectiva educativa, a educação ambiental deve estar presente em todas as relações e atividades escolares, além de ser desenvolvida de maneira interdisciplinar, para refletir questões atuais e para pensar sobre o mundo que queremos, e, então, colocar em prática um pensamento ecologista mundial (MEDEIROS et al. 2013). Dessa forma, a educação ambiental não deve ser uma disciplina isolada, mas que deve percorrer entre diversas outras disciplinas, como Artes, História, Geografia etc.

A escola e seus integrantes têm a função de, nesse contexto, mediar as questões ambientais junto aos alunos. Isso não quer dizer que os professores devem saber de tudo sobre o assunto, mas que devem buscar o máximo de conhecimento possível para transmitir aos discentes gerando, assim, uma dinâmica de compartilhamento de conhecimentos. Nesse cenário, surge um importante e eficaz modelo de argumentação e compartilhamento de ideias: o debate.

Parrat-Dayán (2007) trazem a definição de debate ou discussão “consiste numa interação social em que diferentes sujeitos trocam e confrontam, no interior de um grupo, suas respectivas posições sobre um problema, para propor uma solução. Do ponto de vista do desenvolvimento, a discussão foi considerada por Piaget como um dos elementos que permitem ao sujeito evoluir do egocentrismo para a descentração. Assim, a discussão permite ao mesmo tempo o desenvolvimento da socialização e do pensamento”.

Portanto, a promoção do debate em sala de aula, além de fazer com que os

alunos aprendam a partir da troca de conhecimentos, faz também com que eles compartilhem ideias e desenvolvam seu senso crítico. Além disso, proporciona o respeito às regras de organização do debate e o reconhecimento das opiniões diferentes das suas.

Dito isso, ao promover debates em sala de aula acerca do meio ambiente, a escola estimula os alunos a mudarem não só naquele ambiente, mas também em suas casas. Segundo FELIX (2007, p. 58) grande parte dos desequilíbrios estão relacionados às condutas humanas geradas pelos apelos consumistas que geram desperdícios pelo uso inadequado dos bens da natureza. É através das instituições de ensino que a sociedade poderá mudar seus hábitos e atitudes, com isso formará sujeitos ecológicos.

Para que qualquer sistema de coleta seletiva funcione, é necessário que a educação ambiental esteja presente na vida dos cidadãos. Ao aprender isso na escola, qualquer aluno levará esse conhecimento como lição não só para casa, influenciando as pessoas ao redor, mas também para o resto de sua vida, o que contribuirá para a construção de uma humanidade mais sustentável.

O processo de reciclagem, é uma ação decisiva no combate a geração excessiva de lixo que é dividido em diversas etapas, as quais não precisam ser totalmente conhecidas pela população. Entretanto, é de competência coletiva saber uma das principais etapas deste processo: a separação dos diferentes tipos de materiais.

Os resíduos, quando dispostos e recolhidos de modo convencional, são pouco aproveitados. Um material contamina o outro - o material úmido (restos de alimentos, líquidos em geral) suja o material seco (papel, plástico, etc.), prejudicando a separação e diminuindo a qualidade. Se o material reciclável fosse colocado no seu devido lugar, desde o momento em que é descartado, possibilitaria-lhes um maior aproveitamento e a quantidade de lixo que não pode ser reciclado seria muito menor. (MELO et al. 2020, p. 136).

Nesse viés, proporcionar debates em instituições de ensino sobre a maneira correta de descartar o lixo e de reutilizá-lo sempre que possível (reciclar), acarretaria na formação de uma sociedade mais consciente e até mesmo mais criativa. Ainda

segundo MELO et al. (2020) (...) a tarefa da escola é zelar pelo desenvolvimento da sociedade e por isso, precisa criar indivíduos capazes de produzir riquezas, de criar, inventar, inovar, transformar. Sendo assim a escola não pode ficar presa ao passado, ao antigo, à tradição; mais deve abrir a possibilidade para o surgimento de uma escola crítica e inovadora.

PARRAT-DAYAN (2007, p.) defende que:

Além da técnica da discussão, o pensar juntos passa a constituir um objetivo pedagógico. Isso implica levar as crianças a utilizar procedimentos do pensamento adulto. Os adultos são mediadores, criticam, procuram elementos, examinam precedentes, imaginam alternativas. Só essa prática permitirá, entre as crianças, uma preparação para exercer a cidadania quando adultas.

Diante da atual situação no país, as discussões sobre educação ambiental necessitam ser realizadas com uma maior emergência, visando a mudança de hábitos, que são incompatíveis com o equilíbrio ambiental. Diante de todo esse cenário apresentado, a promoção de debates em escolas surge como uma forma meio de educar a sociedade, levando até ela não só essa consciência ambiental, mas também a discussão aberta e a diversão.

METODOLOGIA

O município de Aracati-CE possui 75.392 habitantes (IBGE, 2021) e está localizado na Microrregião do Litoral Leste-Jaguaribe (IPECE, 2015). O trabalho foi realizado em uma instituição de educação básica, que oferece Ensino Fundamental I (1º ao 5º) e ensino fundamental II (6º a 9º ano) para a comunidade local.

Este trabalho foi realizado de fevereiro de 2019 a fevereiro de 2020 com uma turma de alunos do 7º ano “A”, do Ensino Fundamental II do período da manhã. Participaram desta pesquisa 25 alunos, para os quais foram ministradas técnicas de ensino e aprendizagem participativas sobre a conservação do meio ambiente e para a evidencia de soluções reais e inovadoras da educação ambiental.

Para que essas atividades fossem desenvolvidas, elas foram divididas em três etapas, a revisão de literatura, as aulas teóricas e as palestras, além da parte prática.

Para o levantamento bibliográfico da revisão de literatura, foi empregado o método qualitativo com natureza exploratória que permite uma visão geral de um

determinado fato ou conteúdo (GIL,1999). Os dados foram pesquisados nos bancos de dados da Scopus e da Scielo sobre o conteúdo abordado.

Na segunda etapa, foi realizada a aula expositiva e dialogada com os alunos em sala de aula sobre o tema lixo, que está incluído no conteúdo programático de Ciências no Eixo Temático Vida e Evolução e Matéria e Energia.

E a terceira e última etapa, foi a prática, por meio da realização de um trabalho presencial da turma do 7º “A” ano. Os discentes foram divididos em grupos para mostrar o que podemos fazer para contribuir para a conservação do meio ambiente começando pela reciclagem. Foi orientado que os alunos iniciassem a confecção de objetos com materiais levados por eles, esse foi o início da parte prática, porém devido a pandemia do novo Coronavírus (Sars-CoV-2), as aulas presenciais passaram a ser remotas.

Com isso, foi necessário realizar uma adaptação, no início dessa modalidade de aulas, utilizassem métodos para proporcionar a aprendizagem e o ensino de Ciências. Dessa maneira, foram utilizadas diversas estratégias com o uso de vários instrumentos didáticos, buscando superar o desafio das desigualdades, além de promover a motivação. O trabalho de reciclagem continuou de maneira virtual, tendo a família dos discentes como apoio e assim tornando cada atividade leve e proveitosa.

De acordo com o conteúdo abordado na atividade remota, foram utilizados vídeos, debates virtuais e realização de palestras para a sensibilização dos alunos, contextualizado o conteúdo, para que este se tornasse significativo, dentre eles foram abordados tópicos que tratavam sobre a conservação do meio ambiente, os destinos e os problemas que o lixo pode trazer e foi estudado também sobre a reciclagem.

Para verificar se os objetivos foram alcançados foi solicitado que os alunos fizessem a descrição da rua, relacionando os resíduos encontrados e que esses realizassem campanhas para conscientizar os moradores através da elaboração de panfletos em cadernos e usando o celular de forma remota.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a execução da proposta houve o aprofundamento do assunto tanto para a obtenção de conhecimento quanto para avaliar se o que estava sendo realizado correspondia com as expectativas sobre a reciclagem e como ela deveria funcionar. Foi dada continuidade colocando em prática o trabalho inicial realizado na escola e posteriormente de maneira remota.

As primeiras ações realizadas foram as palestras com debates virtuais com os alunos na escola. Em nossa avaliação, essas ações foram muito produtivas já que essa atividade foi realizada várias vezes. Ao conversar com os alunos sobre a reciclagem de resíduos sólidos foi possível conhecer suas percepções de mundo reconhecem a realidade da sua rua, a praia e o manguezal encontrado em Aracati – CE.

O que também foi realizado de forma a despertar o interesse dos alunos, foram debates virtuais com seus próprios colegas e com convidados, tanto da própria comunidade como profissionais da saúde. Essa atividade foi bem proveitosa até mesmo pelo momento de pandemia, em que todos estavam muito preocupados com a situação da saúde no mundo, contudo sem perder o foco do tema proposto que era “Conservação do meio ambiente e reciclagem”.

Diálogos associados à realidade dos educandos são fundamentais para compor o universo de temas teóricos e práticos ligados à crise ambiental e orienta para discussão e a tomada de decisão conservação do meio ambiente (FAOT, 2013).

A segunda proposta da ação com o intuito de conhecer o destino do lixo de cada um dos educandos foi solicitado que os estudantes, por meio de vídeos elaborados por eles mesmos, descrevessem qual era o destino dos resíduos de suas residências. Socializamos e coletamos entre os participantes os seguintes dados:

Aluno 1: Os alunos relataram que o lixo de sua família, principalmente da área rural muitos queimam o lixo, o que não é recomendado porque liberação de gases tóxicos da atmosfera.

Aluno 2: Famílias que fazem compostagem com resíduos orgânicos, que são colocados em um buraco aberto no solo, que depois de algum tempo são usados para adubar plantas. Isto mostrou que precisa ser estimulado por mais pessoas, mostrando como é importante cuidar do meio ambiente e o tanto de benefícios que essa atitude tem a nos oferecer.

Assim, as ações de sensibilização que contextualizavam o conteúdo, de maneira significativa sobre a conservação do meio ambiente, mostraram aos educandos a importância da coleta seletiva, a começar em suas casas, pois muitos alunos relataram que na sua casa não há separação do lixo reciclável. Apesar do Brasil contar com uma Política Nacional de Resíduos Sólidos, o país recicla apenas 2,1% do total de resíduos coletados. Esta estimativa é a mesma há pelo menos 3 anos, segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre saneamento (SNIS), (SOARES, 2021). Diante dessa informação, foi reforçado nas palestras educativas com os alunos, a importância de saber o conceito de reciclagem e meio ambiente, expondo o problema que o acúmulo de lixo está causando a sociedade e como a reciclagem é essencial para superação dessa problemática.

Para a terceira e última fase, solicitamos aos alunos que trouxessem garrafas PET para produção e confecção de novos produtos com a finalidade de dar um novo uso a garrafa. Produzimos brinquedos e também jarros para plantas. Reutilizar ou reciclar utilizando materiais recicláveis como a garrafa PET na concepção de novos produtos é vantajoso, isso contribui para reduzir o volume de lixo, para a economia de petróleo, já que o plástico é um derivado e dentre outras vantagens. Atualmente, o estilo de vida consumista tem levado à utilização exagerada de bens materiais e isso proporciona um aumento na produção de lixo e gera o grande problema da acumulação de lixo em lixões. É importante destacar que estes que já deveriam ter sido extintos de acordo com o Plano Nacional dos Resíduos Sólidos Lei nº 12.305/10.

Intervenções realizadas em escolas associando a ciência e o conhecimento local fortalecem ações educativas e são mais eficazes (FAOT, 2013). Para se chegar à sustentabilidade local existem algumas ferramentas que fomentam, a primeira é a educação ambiental e as instituições de ensino são locais que estão ligadas com a comunidade local, já que a escola é um espaço de aprendizado e dispersão deste.

A busca de soluções para diminuir os impactos ambientais deve-se sempre está atrelada ao meio da educação, dos espaços sociais e naturais. Pois todos os tipos destes juntos compõem o nosso quadro individual da realidade (MACHADO, 1996).

O consumismo gera o grande problema da acumulação de lixo, nas ruas, que são locais inadequados para o descarte, é que esse material podem continuar nesses locais durante anos. Uma vez que o lixo, principalmente os resíduos urbano-industriais levam anos para se decompor, havendo também resíduos que não são biodegradável, ou seja, não se decompõe. Para isso foram realizadas atividades que mostraram a percepção ambiental dos educandos e como eles reagiram diante dos problemas trazidos pelo acúmulo de lixo em sua rua.

Sobre isso, a percepção que tivemos sobre os alunos foi que eles obtiveram muito aprendizado e notavelmente isso contribuiu para a construção de cidadania e eles se sentiram completos e úteis em perceber que ao nosso redor existem inúmeras formas de contribuir para um mundo melhor, buscando o conhecimento necessário e viável para determinado assunto, fazendo assim com que seu crescimento tanto escolar como social seja aprimorado, no entanto não é fácil elaborar, idealizar, planejar e praticar algo, principalmente pela questão de consciência ambiental que é o caso desse trabalho, porém mesmo diante de desafios a busca por realizar algo e poder contribuir para um mundo melhor superou os obstáculos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apartir do momento em que o ser humano se sente parte integrante ao meio ambiente é que os problemas ambientais começarão a ser amenizados. Infelizmente o homem, não se vê enquanto natureza, pois o foco de sua vivência e de sua preocupação está direcionada exclusivamente à questão econômica. Isso provoca essa cadeia de desequilíbrio ambiental.

Segundo DIAS (2000), acredita que Educação Ambiental seja um processo onde as pessoas apreendam como funciona o ambiente, como dependemos dele, como o afetamos e como promovemos a sua sustentabilidade.

Com isso, é possível afirmar que a escolar precisa explorar mais o conteúdo

transversal sobre a educação ambiental, pois seus princípios são relevantes para a sociedade. Esse conteúdo é componente essencial no processo de formação e educação permanente dos educandos e a escola tem o papel de implementar a participação dos alunos em atividades que envolvam esse tema, isso pode ser feito através de debates, palestras, ações e discussões sobre o meio ambiente.

Dentre os desafios que estiveram presentes nessa caminhada desde a idealização, estudo e ainda mais na parte prática, o mais difícil foi uma pandemia inesperada que nos abordou de tal maneira que ficamos no início de “mão e pés atados”. Com a continuação do trabalho sobre reciclagem de maneira virtual, foi possível realizar ações de sensibilização dos alunos. Para esse fim, foram usando vídeos, debates virtuais, tendo apoio da família dos discentes.

O aproveitamento dos resíduos sólidos é necessário e importante para que a sociedade possa reduzir os impactos destes ao meio ambiente. Assim, a sensibilização por intermédio desse método que busca de forma tão primordial a interação entre alunos, professores, escola e comunidade é eficiente e deve continuar para superação dessa problemática. O objetivo principal foi alcançado, pois é possível perceber uma nova visão dos alunos diante do tema proposto e uma maior conscientização até mesmo pela forma de lidar com determinadas situações, é visível a preocupação com um bem maior.

Sugere-se, quando possível, a realização de oficinas ambientais que possibilitem a prática de confeccionar produtos com a matéria prima que muitas vezes são descartados no lixo domiciliar.

Conclui-se que as ações de sensibilização que contextualizem o conteúdo, de maneira significativa sobre a conservação do meio ambiente, mostraram aos educandos a importância da coleta seletiva, a começar em suas residências. Mesmo sendo um pequeno grupo, eles estão conscientes dos problemas que o lixo pode trazer a sociedade e que a reciclagem ajuda a reduzir os resíduos sólidos. Essa conscientização pode acontecer por meio de palestras e de debates virtuais e presenciais.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, T V.S. Ambiente, Lixo e Cidadania Direitos Humanos e Saúde.

Helena Besserman, DIHS, PROVOC - FIOCRUZ, RJ, Brasil, 2007.

ANTUNES, A. O que fazer com o lixo? Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio.

BRASIL. Ministério da Educação. Lixo. In: **Consumo Sustentável: manual de educação.** Brasília: Consumers International/MMA/MEC/IDEC, p. 113-130, 2005. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/secex_consumo/arquivos/8%20-%20mcs_lixo.pdf. Acesso em: 20 set. 2021

CARDOSO, F. C. I. C., CARDOSO, J. C. O problema do lixo e algumas perspectivas para redução de impactos. Ciência e Cultura, v.68, n.4, 2016. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000400010. Acesso em: 15 ago. 2021.

CMMAD (Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento). **Nosso Futuro Comum.** Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1988, p.9.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e prática. São Paulo: Gaia, 1992, p.399p.

FELIX, Roseli Aparecida Zanon. Coleta seletiva em ambiente escolar. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, ISSN 1517-1256, volume 18, p. 56-71, janeiro a junho/2007, p. 58.

FONSECA, Edmilson. Iniciação ao Estudo dos Resíduos Sólidos e da Limpeza Urbana. 2 ed. João Pessoa: JCR, 2001.

FORMIGA, Ana Emília et al. Uma contribuição na minimização de resíduo sólido produzido pelo CEFET-UNED cajazeiras; enfatizando o papel. Disponível em: http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080220_102836_MEIO-158.pdf. Acesso em 25 ago 2021.

Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Rio de Janeiro, 30 mar. 2016. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/o-que-fazer-com-o-lixo>. Acesso em: 10 set. 2021.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas. 1999. Instituto de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/aracati/panorama>. Acesso em: 02 de nov. 2021.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Textos para Discussão –nº 111 - Novembro de 2015.

Meio ambiente por inteiro – Produção de Lixo. Vídeo do Canal Meio Ambiente da TV Justiça, 07 dez. 2013. Brasil. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jVs2l6bH440>

Acesso em: 22 out. 2021.

MACHADO, Lucy Marion Calderini Philadelpho. **Paisagem valorizada** – A Serra do Mar como espaço e lugar. In: DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia de. Percepção ambiental: A experiência brasileira. São Paulo: Nobel, 1996. p. 97-119.

OLIVEIRA, F. P. **O meio ambiente e o setor industrial** - Desafio para o Desenvolvimento Sustentável. Curso de especialização em Administração com Ênfase em Marketing, pela UFRPE, 2015, p. 01 Disponível em: <http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/meio-ambiente.pdf> Acesso: 05 ago. 2021.

O que é Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)? <https://www.ecycle.com.br/politica-nacional-de-residuos-solidos-pnrs/>. Acesso em: 20 out. 2021.

SÁ, A. L. **Contabilidade ambiental**: uma responsabilidade social. Disponível em <https://brasilecola.uol.com.br/educacao/educacao-ambiental.htm>. Acesso em: 22 out. 2021.

SACRAMENTO, Soraia dos Santos. **Projeto de Proteção Ambiental**: Descarte de lixo doméstico nas vias públicas do bairro de Nova Dias D'Avila, cidade de Dias D'Avila-BA. 2013. 25 f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014, p 9.

SACRAMENTO, Soraia dos Santos. **Projeto de proteção ambiental**: Descarte de lixo doméstico nas vias públicas do bairro de Nova Dias D'Avila, Município de Dias D'Avila - BA. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2014, p.14.

UNESCO-UNEP International strategy for action in the field of environmental education and training for the 1990s. Paris: UNESCO e Nairobi. 1987.

YIN, Robert K. **Estudo de caso** – planejamento e métodos. (2ed.). Porto Alegre: Bookman. 2001, p. 32-33.

VASCONCELLOS, H. S. R. **A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental**. In: PEDRINI, A. G. (org). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis, Vozes, 1997.

<https://www.efdeportes.com/efd202/relacao-atividade-fisica-e-nutricao-escolar.htm>

<https://www.ufjf.br/ladem/2012/11/13/o-que-fazer-com-o-lixo-por-andre-antunes/>