

 10.46943/VII.CONAPESC.2022.01.017

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS PARA A FORMAÇÃO DO PENSAMENTO CRÍTICO

ANGELICA TATIANY RODRIGUES DOS SANTOS

Mestranda do Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, angelica.tatyani@hotmail.com;

MÁRCIA ADELINO DA SILVA DIAS

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, marciaadelinosilva@gmail.com;

DANIELLE RAISSA SILVA MARQUES

Mestra pelo Curso de Mestrado de Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, daniellersm@hotmail.com

RESUMO

Diante de tantos impactos ambientais que têm causado desequilíbrio e diversos problemas e preocupações na sociedade atual, para que ocorram mudanças é necessária uma sensibilização da população, para que se busque formas sustentáveis e um pensamento crítico visando melhorias. Esta pesquisa é um recorte do trabalho desenvolvido no programa de pós-graduação de Mestrado em Ensino de Ciências e tem como objetivo apresentar as contribuições de uma sequência didática com enfoque na educação ambiental e alfabetização científica de jovens e adultos com reflexões e contextualizações, tendo como base o método de Paulo Freire para a formação do pensamento crítico. É caracterizada como descritiva-exploratória com uma abordagem qualitativa, realizada em Chã da pia que é uma comunidade tradicional e cultural, localizada na zona rural da cidade de Areia-PB, em dezembro de 2021, com uma turma do ciclo I da Escola Municipal de Ensino Fundamental Pedro Honório na modalidade de ensino para a Educação de

Jovens e Adultos (EJA). A sequência didática foi desenvolvida em 3 aulas, com estratégias adaptadas para o ensino remoto, com foco na contextualização e participação dos alunos. Para a coleta de dados foram utilizados diários de bordo para registrar os procedimentos didáticos e as construções dos(as) alunos(as) durante o processo de ensino-aprendizagem. A análise foi realizada por meio dos eixos estruturantes para uma alfabetização científica conforme Sasseron e Carvalho. Conforme o desenvolvimento da sequência didática pode-se observar dados bastante significativos na construção do conhecimento, apesar de algumas limitações devido ao período em que foi realizada as atividades.

Palavras-chave: Educação. Sequência didática. Contextualização. Ensino de Ciências.

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa foi elaborada com base na educação ambiental, que conforme a realidade contemporânea, o desequilíbrio ambiental tem causado diversos problemas e preocupações, podendo ocorrer devido a fenômenos naturais (furacões, terremotos, tsunamis entre outros) e também pela ação antrópica, ou seja, modificações que o homem realiza na natureza, tendo como consequência a poluição do ar, das águas, desmatamento, degradação do solo, extinção de espécies, entre outros que estão indiretamente ou diretamente relacionados. O tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global informa que a educação ambiental para uma sustentabilidade é um processo de aprendizagem permanente, que se baseia no respeito a todas as formas de vida, apresentando valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Este documento apresenta 16 princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global para o desenvolvimento ambiental e sustentável, visando uma melhor qualidade de vida (BRASIL, 2002).

De acordo com Reigota (1998) a educação ambiental na escola ou fora dela continuará a ser uma concepção radical, pois o pensamento educacional contemporâneo exige alternativas radicais, justas e pacíficas. Por tanto, torna-se evidente a necessidade de uma ação reflexiva e consciente nas questões éticas para a transformação da percepção humana, em busca de uma harmonização entre os seres humanos e a natureza.

Chã da pia é uma comunidade tradicional e cultural, está localizada na zona rural da cidade de Areia-PB e desenvolve atividades artesanais a partir do barro. Para a realização dessas atividades utiliza-se componentes bastante importantes para o meio ambiente como a argila (barro), água, lenha, que quando não são manuseados de forma adequada podem ocasionar em diversos problemas ambientais, que envolve a fauna e a flora, como instabilidade e desgaste do solo, destruição de habitat, desmatamento, escassez de água e no processo final da produção das peças há a queima, o que contribui para emissão de gases poluentes que agravam o efeito estufa e o aquecimento global. Conforme Nunes (2020) não é necessário deixar a cultura e os conhecimentos tradicionais de lado, mas sim fazer com que a sociedade, cada vez mais gananciosa, entenda o seu papel no equilíbrio do meio ambiente, se fazendo como parte integrante dele.

Pensando nessa interação dos integrantes dessa comunidade com a natureza, foi realizada uma pesquisa com os integrantes da comunidade que

estudam na Educação de Jovens e Adultos (EJA), buscando formas de adotar práticas sustentáveis para uma manutenção e preservação do meio ambiente de forma adequada. A alfabetização científica, que também é chamada de letramento científico, traz a importância de se trabalhar a leitura de mundo, fazendo com que o aluno possa ter uma percepção de mundo para que a partir desse olhar diferenciado ele possa modificá-lo, contextualizando por meio de situações problematizadoras.

Esta pesquisa tem como objetivo identificar a percepção ambiental dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos da comunidade Chã da Pia de Areia- PB e propor atividades de Educação ambiental e Alfabetização científica, desenvolvendo uma sequência didática correlacionando com o método Paulo Freire ao uso de temas geradores. O estudo será realizado a partir da correlação do conhecimento científico com a prática na comunidade identificando problemas ambientais relacionados ao mau uso da água; do incentivo as pessoas da comunidades a valorizar suas tradições, costumes e cultura; da correlação das ações didáticas com o método Paulo Freire de alfabetização e letramento de jovens e adultos e da elaboração de uma proposta de uma sequência didática que envolve atividades voltadas para uma prática ambiental e alfabetização científica visando contribuir na formação do pensamento crítico.

Sequência Didática

Segundo Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p.82) “é um conjunto de atividades escolares organizadas de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito.” Ou seja, são atividades organizadas e planejadas com o objetivo de superar dificuldades e ou ampliar os conhecimentos sobre determinado tema. Podem ser efetuadas nos mais variados componentes curriculares. Para Zabala (1998) sequências didáticas são: [...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos [...] (ZABALA, 1998 P. 1). Sendo assim, é importante que o professor deixe claro os objetivos que se pretende alcançar durante as aulas, contando com a colaboração dos alunos.

Para que seja executada uma aula, tem todo um processo que antecede prática, chamado de planejamento, esta é a primeira etapa que deve ser seguida pelos professores. É importante destacar que para a execução de uma sequência didática é necessário um planejamento constante, verificando se os métodos

escolhidos são suficientes para atingir os objetivos que foram propostos. Portanto, é preciso que o professor busque formas para que o conteúdo seja assimilado pelo aluno.

O planejamento de ensino possui elementos fundamentais que são: os objetivos, conteúdo, procedimento metodológico, recursos e avaliação. Cada professor tem como base esses elementos para o planejamento didático ou elaboração do plano de aula. Toda aula deve ser planejada de uma forma em que se busque desenvolver metodologias que promovam o aprendizado. É importante ressaltar que cada aula tem uma especificidade, sendo assim, nem sempre utilizar a mesma metodologia que proporcionou bons resultados em outras aulas irá ter os mesmos resultados em outras, pois depende muito se essa mesma metodologia irá ajudar a alcançar os objetivos da nova aula.

Bedin (2019) em sua pesquisa conclui que esta metodologia proporciona uma aprendizagem de forma atrativa, inovadora e lúdica, favorecendo o vínculo a inter-relação entre professor-aluno e aluno-aluno, contribuindo na formação de cidadãos ativos, capazes de construir e transformar suas histórias enquanto sujeitos individuais e coletivos deste processo.

Viecheneski e Carletto (2016) ao trabalhar com sequência didática na educação infantil, cita que contribuiu para ampliar os conhecimentos das crianças, despertou-lhes a curiosidade, o senso de observação e o interesse pelo tema científico trabalhado. Ao longo do desenvolvimento das atividades, verificou-se um progressivo avanço dos alunos, evidenciado nas produções escritas, nas ilustrações e nas discussões coletivas realizadas em sala de aula. E pode concluir que proporcionar um momento dialógico com uma abordagem contextualizada e diversificada de estratégias didáticas, favorece para o ensino de ciências e à iniciação da alfabetização científica nos anos iniciais.

Ao trabalhar com determinado conteúdo o professor necessita fazer um bom planejamento com base nos objetivos que se pretende alcançar, o planejamento deve ser flexível, considerando-se que durante a execução podem ocorrer imprevistos.

No processo de ensino aprendizagem são utilizados pelos professores diversos métodos de avaliação, para verificar a aprendizagem, e esses podem ser classificados conforme o que o professor deseja avaliar. De acordo com Libâneo (1994) a avaliação precisa ser realizada durante todo o processo didático, acompanhando todas as ações e verificando o progresso dos alunos, podendo ser analisados se os objetivos estão sendo alcançados, por meio da observação, expressos em juízos de valor para o aproveitamento escolar, conforme

apresentado por ele não se resume a atribuição de notas, vai além da quantificação de dados e valoriza a qualidade no processo educativo e, por meio desta é possível acompanhar e controlar para verificação do rendimento escolar.

No processo de ensino aprendizagem são utilizados pelos professores diversos métodos de avaliação, para verificar a aprendizagem, e esses podem ser classificados conforme o que o professor deseja avaliar. De acordo com Libâneo (1994, p. 195), a avaliação é “uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente, que deve acompanhar passo a passo o processo de ensino e aprendizagem”. Conforme Luckesi (2002, p.33) a avaliação “pode ser caracterizada como uma forma de ajuizamento da qualidade do objeto avaliado, fator que implica uma tomada de posição a respeito do mesmo, para aceitá-lo ou para transformá-lo”. Ele cita que a avaliação pode ser apresentada nas funções diagnóstica para identificar dificuldades e direcionar o trabalho do professor, na formativa para acompanhar todo o processo de ensino aprendizagem e a somativa que geralmente é realizada para classificar os alunos quanto ao nível de desenvolvimento. Na percepção de Hoffmann (2009) a avaliação demanda uma maior atenção no aluno, instigando o seu desenvolvimento por meio de problematizações e questionamentos para que se promova a autonomia moral e intelectual. Dessa forma, vários autores apresentam contribuições da utilização da avaliação, cabendo ao professor conhecê-las e praticá-las.

Alfabetização científica na EJA

Atualmente convivemos em um mundo tecnológico, em que a todo momento temos acesso às notícias por meio de redes sociais, sites, blogs, entre outros que favorecem a propagação. Isso pode ser vantajoso e ao mesmo tempo preocupante, pois, quando é repassada de forma inadequada, ou até mesmo infiel aos fatos, pode causar confusão na população, gerando as tão famosas “*fake news*”, ou seja, notícias falsas. E então podemos identificar alguns problemas devido a essa ação, como a má interpretação de situações presentes na sociedade, a falta de pensamento crítico durante a leitura, muitas desses casos são causados por um déficit na alfabetização, com elevados números de analfabetos funcionais, que leem, mas têm dificuldades na interpretação de textos. Mesmo com as limitações em relação ao alfabetismo e letramento, conforme apresentado por Lorenzetti e Delizoicov (2001, 47-49) “é possível desenvolver uma alfabetização científica nas séries iniciais do Ensino Fundamental, mesmo antes do aluno dominar o código escrito”. Auxiliando na aquisição do código escrito e favorecendo uma ampliação de sua cultura.

Conforme Lorenzetti & Delizoicov (2001, p. 8-9) a alfabetização científica na etapa inicial da escolarização ocorre “[...] como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade.

Trabalhar com a alfabetização científica promove a formação de cidadãos conscientes, é importante enfatizar que os alunos chegam com conhecimentos, tudo que aprendeu diante da sua realidade, e isso é levado para a escola, muitas das vezes esses alunos têm esse conhecimento como única verdade, o que dificulta bastante o aprendizado, pois há um bloqueio para o olhar científico, sendo esse, um dos maiores desafios para os professores, superar esses obstáculos epistemológicos, para que o aluno passe a enxergar o mundo de forma ampla e científica. Assim como é proposto Brasil (2018) na Base Nacional Comum Curricular – BNCC, que apresenta as aprendizagens essenciais que os alunos devem desenvolver, e com o foco na formação global. E assim o aluno poderá chegar mais próximo da verdade, fazendo questionamentos de mitos, crenças, e ser crítico de forma positiva, argumentando com base em fatos e não por achismos.

Lorenzetti & Delizoicov (2001, p. 49) “É uma necessidade cultural ampliar o universo de conhecimentos científicos, tendo em vista que hoje se convive mais intensamente com a Ciência, a Tecnologia e seus artefatos.”

Diante da importância da alfabetização científica apresentada anteriormente, apresento as estratégias para promovê-la, conforme Sasseron e Carvalho (2016, p.75) propõe três eixos fundamentais para a promoção da alfabetização científica na sala de aula:

- I - Compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais;
- II- Compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática;
- III- Entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente.

As autoras explicam que quando as propostas didáticas são adequadas a esses três eixos, promovem o início da Alfabetização Científica, criando oportunidades contextualizar problemas envolvendo a sociedade e “concomitantemente, os fenômenos do mundo natural associados, a construção do entendimento sobre esses fenômenos e os empreendimentos gerados a partir de tal conhecimento” (SASSERON e CARVALHO, 2016, p.76).

METODOLOGIA

Caracterização do contexto da pesquisa

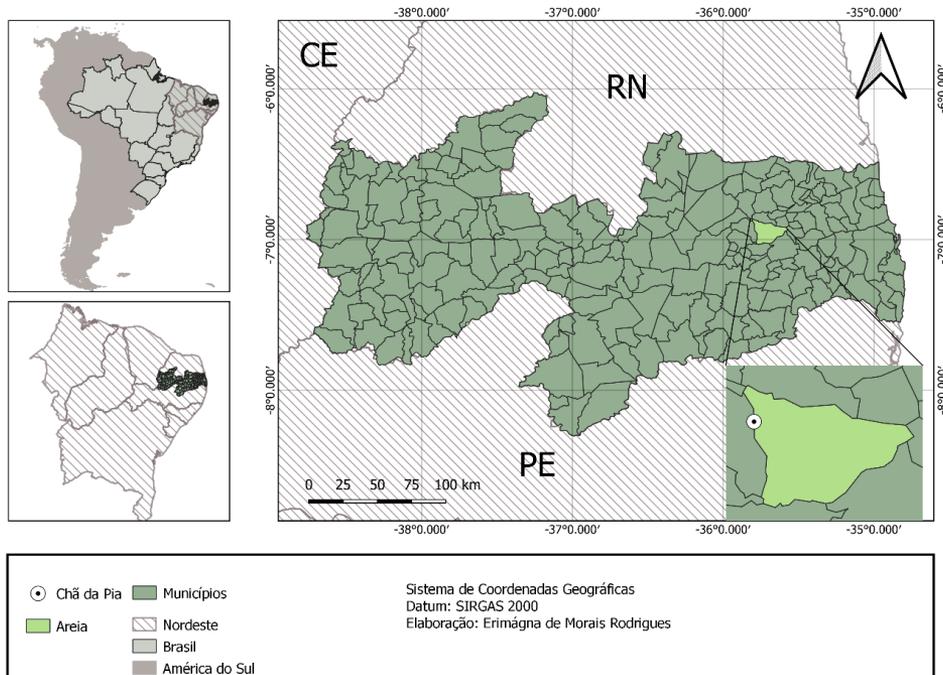
A pesquisa é caracterizada como descritiva-exploratória tem uma abordagem qualitativa, que é uma atividade investigativa que se baseia na interpretação de fenômenos reais, através da observação e análise do pesquisador no ambiente de estudo, ou seja, entre o desenvolvimento teórico e a pesquisa empírica (GIBBS 2009; FLICK 2009).

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica em artigos científicos, revistas e livros relacionados com o tema, nos quais irão auxiliar na construção e desenvolvimento da pesquisa a ser realizada.

A pesquisa foi realizada em dezembro de 2021 com uma turma do ciclo I da Escola Municipal de Ensino Fundamental Pedro Honório na modalidade de ensino para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), localizada na comunidade Chã da Pia, que se encontra na zona rural de Areia- PB (Figuras 1 e 2). Esta comunidade é caracterizada por ser tradicional e cultural, repleta de etnosaberes que são transmitidos para as novas gerações por meio de práticas e costumes realizados pelas artesãs, denominadas de Loiçeras. Elas confeccionam panelas, jarros, acessórios de jardim, entre outros por meio de recursos que são extraídos da natureza, como o barro, a água e a lenha.

As atividades desenvolvidas por elas contribuem financeiramente, tornando uma ação de valor econômico e também cultural, enaltecendo o turismo da cidade proporcionando maior divulgação de suas atividades para a região. Alguns problemas encontrados na comunidade são a falta de água encanada, podendo contar apenas com os reservatórios como caixas d'água, baldes e cisternas e por estar localizada em uma área de difícil acesso à rede de celular.

Figura 1: Mapa de localização da área de estudo



Fonte: E. Rodrigues (2022)

Figura 2: Entrada de acesso para a comunidade Chã da Pia



Fonte: A. Santos (2021)

A turma é formada por 30 alunos com idade entre 18 e 75 anos, todos são integrantes da comunidade Chã da pia, alguns alfabetizados e outros em processo. Seguindo os procedimentos éticos, eles assinaram o termo de consentimento livre e esclarecimento (TCLE) e o termo de autorização de uso de voz e imagem.

Planejamento da intervenção pedagógica

A sequência didática foi desenvolvida por meio do ensino remoto devido ao período de pandemia causado pela COVID19. As aulas foram planejadas tendo como base o método de alfabetização de Paulo freire, e os eixos estruturantes da alfabetização científica estabelecidos por Sasseron e Carvalho (2016) adequados a temática: “EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O USO DA ÁGUA”, a ser realizada em 5 aulas, por meio de intervenções pedagógicas problematizadoras e contextualizadas, buscando uma interação dos alunos com o meio em que vivem. As estratégias didáticas foram elaboradas considerando que algumas ainda estavam em processo de alfabetização, com formas alternativas para a integração de todos. Sendo organizada da seguinte forma:

SONDAGEM

- Realizar uma avaliação diagnóstica por meio de questionamentos para analisar o conhecimento prévio e possíveis dificuldades.

CONCEITUAR

- Desenvolver uma aula expositiva e dialogada com os seguintes tópicos: ciclo da água, distribuição da água no planeta, principais importâncias e consequências do mau uso.

CONTEXTUALIZAR

- A contextualização será realizada apresentando notícias e vídeos relacionados a esta temática, proporcionando um diálogo e reflexão.
- Propor que os alunos busquem notícias locais, regionais ou nacionais e observem o ambiente que vivem.

CONSTRUIR

- Construir palavras (temas geradores) voltadas para o contexto, buscando ampliar a cada aula.

DIALOGAR

- Criar um espaço que permita o diálogo, reflexão e busca por melhorias.

Instrumentos de coleta de dados e categorias de análise

Para a coleta de dados foram elaborados dois diários de bordo (DB 1; DB 2), sendo o DB1 relacionado às observações anotações de acordo com as descrições de datas, horários e das atividades realizadas do início ao fim da sequência didática e anotações da pesquisadora conforme a observação e o DB2 relacionado as participações dos alunos durante o desenvolvimento da sequência didática.

Para atingir os objetivos esperados, teve como base os eixos fundamentais da alfabetização científica, representados na tabela 2. Conforme apresentado anteriormente, toda atividade possui um tipo de avaliação, para essa sequência didática serão consideradas as avaliações diagnóstica e formativa para verificar a progressão no ensino-aprendizagem. Também por meio da avaliação mediadora, tendo como base os métodos de Jussara Hoffmann, valorizando os momentos dialógicos.

O **Quadro 1** apresenta as etapas da sequência didática, os eixos que são trabalhados em cada etapa e qual o tipo de avaliação utilizada.

Quadro 2 – Análise de alfabetização científica e avaliação

Etapas	Eixo estruturante (AC)	Avaliação
Sondagem	I, II e III	Diagnóstica Mediadora
Conceituar	I	Formativa Mediadora
Contextualizar	II	Formativa Mediadora
Construir	II e III	Formativa Mediadora
Dialogar	III	Diagnóstica e Formativa Mediadora

Fonte: Elaboração das autoras

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido ao atual cenário, consequência dos impactos da pandemia do Covid-19, foi necessário efetuar adaptações e a busca por métodos alternativos para a realização da presente pesquisa. Em decorrência do curto período de tempo disponível para realização do trabalho, a sequência didática foi reduzida e adaptada em três aulas, distribuídas em cinco etapas, tais como sondagem, conceituação, contextualização, construção e diálogo, cumprindo assim, com todas as atividades planejadas.

Os dados coletados foram dispostos em diários de bordo (1 e 2) os quais detalham as experiências da execução do projeto, tais quais, observações, questionamentos, respostas, contextualização e percepção da comunidade, voltado para os alunos participantes do projeto, Diário de bordo 1. O diário de bordo 2, consiste em uma avaliação da aplicabilidade e desenvolvimento do projeto, realizadas pelo professor, frente ao desempenho dos estudantes no decorrer do projeto por meio das atividades, diálogos e troca de aprendizado por parte dos mesmos.

Com base na realidade do cotidiano dos estudantes, foram selecionadas algumas palavras por parte do professor a fim de serem utilizadas como temas norteadores para cada aula. Após apresentar essas palavras e trabalhá-las no decorrer de cada encontro, ao final, foi proposto pelo professor, que os alunos criassem palavras que correspondem ao que foi trabalhado durante a aula, ocorrendo assim, em cada aula da sequência didática, e ao final sendo observado pelo professor a progressão dos estudantes.

DESCRIÇÕES - AULA 1

A presente aula teve início por meio da Sequência Didática - SD com execução da primeira etapa, a sondagem, a qual consistiu na apresentação mútua entre a pesquisadora e a turma através da plataforma online (*Google meet*), o momento proporcionou a apresentação e aproximação entre o educador e a turma. Conjuntamente, foram realizados questionamentos, com o intuito de sondar o perfil da turma. Desta forma, para essa aula utilizou-se da avaliação diagnóstica e também da avaliação mediadora. Em relação a atividade, foi proposto aos estudantes dissertarem sobre problemas ambientais, educação ambiental e o uso da água conforme o seu entendimento, partindo das colocações dos alunos, realizou-se uma avaliação diagnóstica e a identificação das possíveis dificuldades enfrentadas pelos estudantes por parte do professor.

Foram levantados questionamentos com o intuito de avaliar o conhecimento prévio dos alunos a respeito do tema em questão.

Pergunta 1: **O que é meio ambiente?**

Resposta dos estudantes:

“É o lugar que a gente vive, contando com a natureza, as coisas que tem em volta da gente, principalmente a natureza”.

“Os animais, as plantas”

Pergunta 2: **O que é educação ambiental?**

“Preservar o meio ambiente”

Pergunta 3: **Para que serve a água?**

“Pra tudo”

“Fazer as coisas de casa, cozinhar”

“Lavar roupa”

Pergunta 4: **Há preservação de plantas nas novas construções?**

“Eles trocam por plantas menores e as vezes não colocam outras”

“Quanto menos plantas, mais ruim para nós”

Questionamento dos estudantes relacionado ao tema:

“A vida é composta pelo quê?”

“O efeito estufa é causado pelo quê?”

“O meio ambiente tanto faz ser na cidade ou no campo?”

DESCRIÇÕES – AULA 2

Nessa aula foi desenvolvida a etapa de conceituação e contextualização buscando uma aprendizagem formativa e dialógica. Na etapa de conceituação trabalhou-se principalmente a temática: Problemas ambientais, ciclo da água, uso da água no Brasil, efeito estufa e aquecimento global. A problematização foi realizada por meio de fotografias que mostravam a realidade diante dessa temática. Conforme foram apresentadas as imagens, foi proposto que os alunos fizessem comentários de acordo com seu entendimento.

DESCRIÇÕES – AULA 3

Esta aula desenvolveu-se por meio da apresentação de notícias recentes relacionadas aos problemas ambientais e por meio da exposição de vídeos para os alunos refletirem e comentarem conforme a sua observação.

Após a leitura das notícias e reflexões, foi proposto que os alunos assistissem dois vídeos, para fazer uma observação e interpretação por meio da ilustração do primeiro vídeo e das falas do poeta no segundo vídeo. Representados a seguir:

Vídeo 1: Sociedade do consumo

Link: <https://youtu.be/QBHvsSdy56A>

Comentários:

“O ser humano não é diferente, só pensa em faturar e não quer nem saber se está destruindo a natureza, acabando o que é bom”

“É muito devastador, muito triste”

“Destruindo tudo, destruindo tudo”

“Poluindo tudo, fazendo tudo quanto é coisa”

“Muitas vezes no impulso, pela ganância de querer, a pessoa nem pensa no que tá fazendo”

Vídeo 2: Bráulio Bessa- Um pedido de socorro

Link: <https://youtu.be/mWXs-lxpjQY>

Comentários:

“Achei muito interessante porque ele fala o que foi mostrado no outro vídeo”.

“O ser humano, ele acha que é inteligente, destruindo a natureza, o meio ambiente e fazendo coisas que acha que vai ter vantagem, mas não sabe que no final ele não está sendo inteligente”.

Durante a realização da sequência didática prevaleceu o diálogo, de acordo com Behrens (2006, p. 87) “instigar o diálogo e a discussão coletiva como forças propulsoras de uma aprendizagem significativa e contempla os trabalhos coletivos, as parcerias e a participação crítica e reflexiva dos alunos e dos professores”. Por meio desses, foi possível falar sobre os problemas ambientais reais e discutir o que podemos fazer para mudar essa realidade. Para Guimarães (2004, p.124) “A Educação Ambiental é uma prática pedagógica que não se realiza sozinha,

mas nas relações do ambiente escolar, na interação entre diferentes atores, conduzida por um sujeito: os professores”. Por tanto, cabe ao professor mediar esse diálogo, para que seja inclusivo e que torne possível que os alunos se expressem, apresentando suas ideias, suas culturas e saberes da experiência, dessa forma, propiciando um ambiente rico em saberes diversificados e voltados para uma tomada de decisões.

O autor Loureiro (2012) complementa dizendo que a Educação Ambiental crítica está fundamentada em questionamentos racionais, que levam a transformações pela ação consciente dos agentes sociais, expressos em valores e atitudes diante de uma visão integrada do meio ambiente.

Algumas falas marcantes dos alunos como:

“É muito interessante essas coisas sobre o meio ambiente, é bom até pra gente ter consciência, pensar duas vezes antes de cortar uma árvore ... e a pessoa que não tem conhecimento, às vezes ela faz a coisa errada, mas ela não está sabendo que está fazendo a coisa errada”.

“No caso, nós temos que pensar que devemos cuidar bem, porque se nós for continuando assim, vai tirar um pedacinho de nós”

“Tudo que a gente aprender é bom”

“A gente tem que ter consciência e fazer nossa parte, não pode pensar assim: só eu vou fazer, não vai adiantar nada... não pode pensar assim”.

Leva-nos a compreender o quanto foi significativo e trouxe uma inquietação para esse público alvo, que apesar das dificuldades com o cansaço pós-trabalho, ainda assim, permaneceram durante todas as aulas e contribuindo de forma participativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que por meio das atividades desenvolvidas na sequência didática foi possível apresentar a percepção dos alunos diante da temática de educação ambiental e alfabetização científica, com resultados significativos, apresentando de forma construtiva e formativa no decorrer das aulas, mediadas pela professora-pesquisadora.

No decorrer das aulas apresentaram-se vários desafios, alguns não obteve superação imediata, devido ao período no qual estamos vivenciando, visto que parte dos alunos não estavam presente durante as aulas, muitos não tinham equipamentos adequados, internet de boa qualidade, diante disso, adaptações foram necessárias para obter tais resultados.

O estudo foi baseado nos temas geradores, despertando nos alunos o interesse e a curiosidade, expondo seus pontos de vista e também um novo olhar para a realidade, caracterizado por um ensino contextualizado, que busca os conhecimentos dos alunos, identifica suas potencialidades e correlaciona com o saber científico por meio de momentos dialógicos. Ao fazer essa contextualização, há uma valorização da relação do homem com a natureza e da construção de um sujeito histórico com valores culturais e sociais.

Dessa forma, espera-se que esta pesquisa contribua para uma reflexão e busca por ações imediatas, sem esperar um futuro sustentável, mas torná-lo sustentável por meio de ações individuais e coletivas. Cabe a nós pesquisadores buscarmos melhorias para essa modalidade de ensino, que ainda se apresenta de forma reduzida e fragmentada, para que com devidos planejamentos e estratégias didáticas seja possível fornecer um ensino transformador, com novas perspectivas para o Ensino de Ciências e formação de cidadãos críticos e participativos na sociedade. Podendo o professor desenvolver várias práticas pedagógicas com metodologias ativas e diferenciadas, interagindo e buscando sempre formas de inovar no ensino, superando a fragmentação e promovendo um novo olhar e valorização da educação de jovens e adultos.

REFERÊNCIAS

BEDIN, Everton. Filme, experiência e tecnologia no ensino de ciências química: uma sequência didática. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 9, n. 1, 2019.

BRASIL, Ministério da Educação, Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global, 1992. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>>. Acesso em: 19 de ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michèle; SCHNEUWLY, Bernad. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004, p. 81-108.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos: coleção pesquisa qualitativa**. Bookman Editora, 2009.

HOFMANN, Jussara. **Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Porto Alegre: Mediação, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1994.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, jun. 2001.

LUCKESI, Cipriano C. Avaliação da aprendizagem escolar. 13ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

NUNES, R. O., REIS, P. & OLIVEIRA, I. S. (2021). **Questões ambientais e importância da educação em ciências para o empoderamento de indígenas da Amazônia**. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 1, p. e8110111457-e8110111457, 2021.

REIGOTA, M. **Desafios à educação ambiental escolar**. In: CASCINO, F.; JACOBI, P.;

OLIVEIRA, J. F. (orgs.) Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA/CEAM, 1998.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em ensino de ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2016.

VIECHENESKI, Juliana Pinto; CARLETTO, Marciah Regina. Iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais: contribuições de uma sequência didática. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 18, n. 3, p. 525-543, 2016.

ZABALA, A. A Prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.