

UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DE AÇÕES PEDAGÓGICAS COM O TEMA ÁGUA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

A Proposal Through Pedagogical Actions with the Water Theme: Experience Report

Vania Negri-Sakata (vania.negri@hotmail.com)

Irene Yukiko Kimura (iykimura@gmail.com)

*Universidade Estadual de Maringá (UEM), Campus Regional de Goioerê
Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais
(PROFCIAMB)*

Av. Reitor Zeferino Vaz, S/N - Jardim Universitário, Goioerê - PR, 87360-000

Recebido em: 28/04/2020

Aceito em: 14/04/2021

Resumo

O objetivo deste artigo foi desenvolver e discutir uma proposta de educação ambiental sobre a temática “água” no âmbito escolar e no entorno, por meio de ações pedagógicas com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais. A abordagem metodológica de pesquisa foi baseada na prática de ensino contextualizado e interdisciplinar, com intuito de favorecer a formação de um aluno crítico e atuante nas questões ambientais relacionadas à preservação da água. As ações pedagógicas foram realizadas com uma turma na forma de palestras, coleta de materiais recicláveis, interpretação de letras de músicas, apresentação cultural e aula de campo. Dentre os resultados obtidos, notou-se que os alunos passaram a observar e identificar os problemas ambientais existentes na escola e no local de sua vivência. Outrossim, houve uma melhoria no senso crítico do aluno, propiciando a autoconfiança do mesmo em relação aos cuidados e preservação da água.

Palavras Chave: contextualização; ensino fundamental; interdisciplinaridade.

Abstract

The objective of this article was to develop and discuss a proposal for environmental education on the theme of “water” in the school environment and in the surroundings, through pedagogical actions with students from the fourth year of elementary school. The methodological research approach was based on the practice of contextualized and interdisciplinary teaching, in order to favor the formation of a critical and active student in environmental issues related to water preservation. The pedagogical actions were carried out with a group in the form of lectures, interpretation of lyrics, cultural presentation, collection of recyclable materials and field class. Among the results obtained, it was noted that the students started to observe and identify the environmental problems existing in the school and in the place of their experience. There was also an improvement in the student's critical sense, providing the student's self-confidence in the care and preservation of water.

Keywords: contextualization; fundamental education; interdisciplinary.

Introdução

A água é essencial para a vida no planeta Terra, no entanto, após a Revolução Industrial passou a ser vítima de poluição e consumo exagerado advindo da ação humana. É importante ressaltar que os fatores que representam os maiores responsáveis pelo aumento do consumo e poluição dos corpos hídricos são o crescimento populacional, o intenso processo industrial e agropecuário a partir do século XX. De acordo com Hirata (2003), já existia uma alerta de que o problema de escassez de água vinha atingindo proporções alarmantes e que a contaminação, sobretudo nas zonas costeiras e nas grandes cidades, crescia assustadoramente. Assim, estudos referentes aos recursos hídricos são cada vez mais necessários na tentativa de buscar melhor compreensão e alternativas para preservar os mesmos, visto que é fator primordial para o equilíbrio do meio ambiente.

Ademais, Rebouças (2001, p. 329) enfatiza que apesar da água ser capaz de se renovar, possui regeneração limitada, “quando os limites da quantidade ou da qualidade são ultrapassados pela intervenção humana pode se caracterizar uma situação de desequilíbrio, escassez ou degradação da qualidade disponível, tal como ocorre hoje no Brasil, em níveis nunca imaginados”.

Nesse contexto ambiental, realizar ações ou práticas pedagógicas relacionadas à problemática dos recursos hídricos é imprescindível e relevante, a fim de que aumente o número de cidadãos preocupados em preservar esse valioso líquido. Assim, a Educação Ambiental (EA) tem o papel fundamental nesse processo de formação de novos olhares sociais. O Brasil, a partir da segunda metade dos anos 1990, vem realizando esforços por intermédio da criação e implementação de diretrizes de políticas públicas para promover e incentivar a EA no Ensino Fundamental (Loureiro & Cóssio, 2007).

Logo, de acordo com Guimarães (2007), a proposta que movimenta a EA é a crítica, a qual compreende a sociedade numa perspectiva complexa, em que cada uma de suas partes (indivíduos) influencia o todo (sociedade), todavia ao mesmo tempo a sociedade e os padrões sociais influenciam os indivíduos. Nesse sentido, Morin; Ciurna & Motta (2003, p. 30) explicam que por meio do princípio hologramático “cada um de nós, como indivíduos, trazemos em nós a presença da sociedade da qual fazemos parte. A sociedade está presente em nós por meio da linguagem, da cultura, de suas regras, normas, entre outros”.

Então, entendemos que o trabalho pedagógico deve-se concentrar nas realidades de vida social mais imediata. O conhecimento da realidade é produzido a partir das experiências dos indivíduos e suas trajetórias pessoais. E, por meio da EA tem-se o desenvolvimento de uma conscientização focada no interesse do aluno pela preservação e construída de forma coletiva (Cuba, 2010).

Além disso, para proporcionar uma aprendizagem participativa e autônoma, uma ação pedagógica deve conferir a interferência da ciência, da tecnologia e da sociedade no ambiente, e concluir o papel do cidadão na atuação social. Assim, Lave & Wenger (1991) salienta que é essencialmente uma questão de criar significado por meio das atividades reais da vida diária. Ainda, incorporar o assunto nas experiências contínuas, criando oportunidades para os alunos vivenciarem no contexto os desafios do mundo real, então o conhecimento é adquirido e a aprendizagem é transferida da sala de aula para o reino da prática. Vale lembrar que todas as atividades devem ser planejadas para que os alunos debatam em grupo e exponham aos colegas suas ideias e compreensão, e pode ser utilizado como recurso pedagógico: um texto, vídeo, jogo e outros, porém ao finalizar a ação pedagógica é necessário que haja discussão em grupo para que o professor sistematize o conhecimento.

Portanto, nesse estudo as ações pedagógicas foram embasadas na prática de ensino contextualizado e interdisciplinar, pois essa metodologia vem ao encontro do que se almeja com a

EA, que é a formação do pensamento autônomo e crítico, pelo qual o aluno seja capaz de analisar a problemática dos recursos hídricos de maneira holística, conferindo a interferência da ciência, da tecnologia e da sociedade no ambiente, cumprindo o papel de cidadão na atuação social. Indubitavelmente, a contextualização e a interdisciplinaridade são importantes para os entendimentos dos diversos fenômenos nos quais estão inseridos os alunos, como cidadãos. Esse processo efetivado pela discussão de diversos contextos de vivência, permite que tanto os professores de ciências e educação física, dialoguem com o mesmo objeto de estudo, buscando entendimentos em outras áreas do conhecimento. A interdisciplinaridade como possibilidade de integração dos conhecimentos nos contextos escolares, proporcionada pelo diálogo é entendida como uma epistemologia de fronteira (Furlanetto, 2014).

No entanto, a contextualização é um termo que passou a ser utilizado pela comunidade científica, em discursos de professores e autores de livros didáticos de diversas áreas a partir da promulgação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (Wartha; Silva & Bejarano, 2013). Então, conforme Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1999), de um modo geral, o ensino contextualizado em ciências significa englobar competências de inserção da ciência e de suas tecnologias em um processo histórico, social e cultural, o reconhecimento e discussão de aspectos práticos, e éticos da ciência no mundo contemporâneo. Enquanto para Abreu & Lopes (2005), a contextualização é apresentada pelos PCNEM com a finalidade de contribuir para a superação de um ensino médio marcadamente disciplinar e para construir caminhos de integração entre disciplinas.

Ainda de acordo com Kato & Kawasaki (2011, p. 36), “a contextualização do ensino surgiu da necessidade de um período na educação formal, visto que a educação se apresentava fragmentada, isolada de seu real contexto de produção científica, educacional e social”. Entretanto, conforme Santos (2007), a contextualização não é uma simples ligação artificial entre o conhecimento científico e o cotidiano, uma vez que não restringe a apresentação de ilustrações ao final de algum conteúdo, todavia o que é proposto é que a partir de situações problemáticas reais busca-se o conhecimento científico para solucioná-las. Dessa forma, a contextualização visa a formação da cidadania, implica na necessidade de reflexão crítica e interativa entre situações reais e existenciais para os alunos. Essa prática educativa pretende desenvolver atitudes e valores que favoreçam a tomada de decisões responsáveis diante de situações reais, processo que pode ser desenvolvido em uma abordagem temática.

Nessa perspectiva, o ensino contextualizado e interdisciplinar deve proporcionar aos alunos, conhecimentos científicos, tecnológicos e ambientais sobre os recursos hídricos, favorecendo o conhecimento sobre a dinâmica do ciclo da água, os problemas relacionados ao seu uso incorreto, medidas locais que podem ser feitas para mitigar o desperdício e a poluição, bem como instigar a análise crítica da realidade local, proporcionando aos alunos a reflexão, análise e proposta de soluções para a redução de impactos aos recursos hídricos. Santomé (1998) ressalta que, o mundo atual precisa de pessoas com formação polivalente, capaz de enfrentar uma sociedade em que o futuro se torna tão imprevisível como nunca antes em outras épocas da história da humanidade.

Ademais, a interdisciplinaridade vem ao encontro de um saber totalizado, holístico, em detrimento do pensamento fragmentado, o qual observa o objeto de estudo apenas pela fronteira de uma disciplina. É “um esforço em aproximar, comparar, relacionar e integrar os conhecimentos” (Japiassu, 1976, p. 52). A interdisciplinaridade caracteriza-se pela interação entre duas ou mais disciplinas sobre um tema de estudo, visto que um grupo com características interdisciplinares é composto por pessoas que receberam sua formação em diferentes disciplinas, métodos, conceitos, dados e termos próprios (Coimbra, 2000; Fazenda, 2011).

Além disso, o interdisciplinar consiste em um tema, objeto ou abordagem de diferentes disciplinas que estabelecem conexões e vínculos entre si para alcançar um conhecimento mais abrangente, diversificado e unificado. Porém cada disciplina, ciência ou técnica mantém a sua própria identidade, conserva sua metodologia e observa os limites dos seus respectivos campos. É primordial na interdisciplinaridade que a ciência e o cientista continuem a ser o que é, mas que haja intercâmbio de hipóteses, elaborações e conclusões (Coimbra, 2000).

É importante ressaltar que a problemática ambiental é o campo privilegiado das inter-relações sociedade-natureza, razão pela qual seu conhecimento demanda uma abordagem holística e um método interdisciplinar que permita a integração das ciências da natureza e da sociedade, das esferas do ideal e do material, da economia, da tecnologia e da cultura (Leff, 2000).

No entanto, a complexidade das questões ambientais e das relações ciência-tecnologia-sociedade-ambiente ousam questionar, ultrapassar os limites disciplinares e romper com o monopólio de uma única ciência. Esses campos constroem-se por meio do diálogo entre as ciências humanas/sociais e as ciências naturais (Cosenza & Martins, 2011). Ainda, questões ambientais requerem uma atenção especial sobre a complexidade existente na integração do homem com o meio ambiente, enquanto a ciência e a tecnologia possibilitaram uma integração mais significativa. Assim, percebe-se que a questão ambiental é considerada como uma problemática maior, fazendo parte das questões culturais, sociais e políticas, e como tal deve ser compreendida nas relações sociais, estar ligada a questões globais, contempladas nas suas origens e suas consequências, fator que exige uma postura interdisciplinar (Angotti & Auth, 2001).

Em virtude desse contexto, trabalhos de Educação Ambiental com abordagem de ensino contextualizado e interdisciplinar com o tema “água” são de grande valia para que a geração atual conheça e saiba relacionar de maneira ecologicamente correta essa questão com o espaço em que vive, a fim de proporcionar um meio ambiente de melhor qualidade. Portanto, por meio deste relato de experiência e mediante o valor dos recursos hídricos, esse estudo teve como objetivo contribuir com as discussões sobre a temática “água” no âmbito escolar, como também propor ações pedagógicas em Educação Ambiental, baseada na prática de ensino contextualizado e interdisciplinar, com o intuito de favorecer a formação de um aluno crítico e atuante.

Desenvolvimento das ações pedagógicas

A pesquisa teve a pretensão de analisar e discutir as ações pedagógicas implementadas aos alunos no âmbito escolar e no entorno. Enquanto, o desenvolvimento da EA foi embasado na prática de ensino contextualizado e interdisciplinar, somados ao princípio dialógico, participativo e respaldado no conhecimento científico, tecnológico e ambiental, visando a formação da cidadania. A proposta educativa da EA contou com as ações pedagógicas, a qual o tema “água” foi abordado a partir do conhecimento prévio dos alunos, uma vez que os mesmos são adquiridos a partir dos saberes comuns já vivenciados no cotidiano ao científico. Assim, Freire (2016), corrobora que trabalhando desta maneira auxiliará os alunos na construção dos conceitos que serão trabalhados.

A aplicação das ações pedagógicas aliadas a Educação Ambiental com o tema “água” foi desenvolvida na Escola Municipal Monteiro Lobato no município de Goioerê, PR, com uma turma de 15 alunos do 4º ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, no período vespertino, em 2019. Esta turma foi escolhida, visto que a professora pesquisadora também era a regente da turma, fato esse que facilitou o desenvolvimento da aplicação pedagógica.

Outrossim, as ações pedagógicas foram elaboradas e inter-relacionadas com o propósito de sensibilizar e conduzir o olhar do aluno à problemática da água, a partir do contexto de sua vivência, do seu conhecimento de mundo e da sua análise crítica do espaço, visando garantir o

desenvolvimento sustentável, no que se refere à proteção da mesma. Essas ações foram desenvolvidas por meio de palestras, coleta de materiais recicláveis, interpretação de letras de músicas, apresentação cultural e aula de campo.

O trabalho de sensibilização ambiental iniciou com a realização de duas palestras destinadas aos alunos, as quais trouxeram informações sobre a importância e os problemas atuais enfrentados pela água. A primeira palestra foi realizada pelo profissional da empresa Sanepar (Companhia de Saneamento do Paraná), que trabalha com Educação Ambiental e, que de forma descontraída e dinâmica expôs o tema “Poluição e Desperdício de Água”. A segunda foi ministrada pelo engenheiro ambiental da Prefeitura Municipal de Goioerê, o qual discorreu sobre “Resíduos sólidos e como o seu descarte incorreto pode afetar os recursos hídricos”. Assim, ambas palestras exploraram imagens do contexto da cidade, pelas quais os alunos puderam verificar o que se relacionava com os temas abordados (poluição da água e do entorno do Arroio Schmidt, desperdício de água ao lavar as calçadas e carros, torneiras pingando na escola, resíduos sólidos recicláveis no chão em áreas públicas, entre outros).

Assim, as palestras foram ministradas em dias diferentes e após cada uma delas, o tema foi debatido em sala de aula pelos alunos, os quais expressavam o que tinham compreendido, compartilhando os conhecimentos adquiridos. Concomitantemente, a professora instigava os mesmos, interrogando-os sobre o que ouviram e sobre o que observavam no seu dia a dia, correlacionando saberes. Dessa forma, buscava direcioná-los para a sua realidade local, provocando-os a identificar os problemas relatados nas palestras com o meio em que eles vivem. Em consonância com essa ideia, segundo Machado (2005), conhecer o contexto significa ter melhores condições de se apropriar de um dado conhecimento ou informação. Ainda, na prática do ensino contextualizado, o aluno é autor de seu aprendizado, pois analisa e interpreta os fatos, chega a uma conclusão, o que oportuniza ao mesmo expressar o seu saber e as suas impressões, bem como propicia a formação do pensamento autônomo.

Vale ressaltar que mediante as informações da primeira palestra, os alunos compartilharam situações que ocorrem em suas casas tal como o desperdício de água, em contrapartida, alguns deram exemplos de alternativas que seus familiares adotam para reduzir o consumo de água. Dentre os relatos de desperdício os mais citados foram: o banho demorado (inclusive realizados por muitos alunos), torneiras pingando, limpeza de calçadas e carro lavado com mangueira de água. Enquanto, que as práticas de redução de consumo de água citadas foram: a reutilização de água para lavar calçadas ou regar plantas, manter a torneira fechada durante a escovação de dentes e coleta de água de chuva. Nesta perspectiva, Lima et al. (2000), aponta que a contextualização do ensino ocorre quando são considerados os conhecimentos prévios e o cotidiano dos alunos.

Por outro lado, a professora pesquisadora perguntou se alguém já havia pensado em como seria a vida sem água, mas nenhum deles compartilhou do assunto. Ademais, lembrou de alguns momentos em que os alunos vivenciaram com a estiagem em Goioerê, época em que a população teve que diminuir o consumo e a utilização de água. Também, apontou algumas regiões do Brasil que sofrem com a falta de água, sendo necessário levarem água as pessoas de outros locais para a sua sobrevivência. Ainda, a professora requisitou que imaginassem a vida deles sem água, logo, eles foram aos poucos relatando algumas passagens de suas vivências quando tiveram problemas de vazamento de água e manutenção hídrica em suas casas, quando tiveram que fazer rodízio de recepção de água, devido a falta e escassez de chuva na região, entre outros. Desse modo, os questionamentos feitos pela professora tiveram o papel fundamental de auxiliar na imaginação, criatividade, percepção e na busca por respostas por meio do conhecimento que os alunos já possuíam, os mesmos perceberam que a falta de água também foi vivenciada no seu cotidiano. Além disso, quando o educando expõe o seu entendimento, auxilia os colegas a ampliarem seus campos de visão, assim a troca de saberes enriquece e contribui com as discussões acerca do tema.

Ademais, a contextualização adquire a função de inter-relacionar conhecimentos diferentes para a construção de novos significados (Abreu & Lopes, 2005).

Outrossim, o debate do tema “O descarte de resíduos sólidos e a importância da coleta seletiva” da segunda palestra foi intensamente discutido na visão dos seus efeitos na natureza e no meio hídrico, pois os materiais descartados inadequadamente no meio ambiente contribuem com a poluição hídrica e muitos alunos disseram que em suas casas não realizavam a separação dos materiais sólidos descartáveis. Entretanto, sabiam que no município havia coleta seletiva e quais eram os dias da semana que o caminhão coletor recolhia os materiais sólidos recicláveis nos seus respectivos bairros. A partir desse debate, decidimos realizar um trabalho de coleta de alguns materiais sólidos recicláveis tais como garrafas PET e latas de alumínio, os quais seriam trazidos para a escola e posteriormente vendidos, com o intuito de sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância de separar os mesmos, uma vez que muitos deles alegavam encontrar muitos desses materiais descartados nas ruas. Nesta perspectiva, Sasseron (2013) aponta que as interações discursivas devem ser promovidas pelo professor e exigem cuidados para que o debate não se transforme em um bate-papo sem finalidade. O educador deve ter claro qual o objetivo da atividade, de modo que faça perguntas, proponha problemas e questione seus educandos. Assim, o momento de debate é uma troca de conhecimentos e informações, de escuta sem julgamento e sem crítica, pois a intenção é que os conhecimentos adquiridos sejam expostos de forma espontânea, cabendo ao professor controlar de forma disciplinar essa atividade.

Portanto, para a implementação dessa ação pedagógica com a proposta de EA com o tema “água” foi realizada a coleta de materiais sólidos recicláveis com o seguinte roteiro:

1 - Os alunos foram em outras salas de aula e avisaram aos colegas que seria feita uma coleta de latas de alumínio e garrafas PET na escola, solicitando-os, caso encontrassem esses materiais, que trouxessem para a escola e explicaram o motivo da coleta centrando na questão da contaminação das águas das nascentes existentes na zona urbana do município;

2 - Os alunos responsabilizaram-se pelo recolhimento e armazenamento dos materiais recicláveis citados em local previamente definido para esse fim. Após ter acumulado uma quantidade apreciável desses materiais sólidos recicláveis, posteriormente os alunos foram levados para a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis do município, onde puderam negociar e vender os mesmos, porém tudo com a supervisão da professora. Bem como, também tiveram a oportunidade de verificar o processo de separação e prensagem dos diferentes materiais sólidos recicláveis. Indubitavelmente, essa prática exigiu a participação direta do aluno, favorecendo a autoconfiança, a autoestima e oportunizando-o a vivenciar na prática o exercício da cidadania.

3 - Com os recursos provenientes da venda dos materiais recicláveis coletados foram adquiridos materiais escolares para os alunos.

Ainda, segundo Lopes (2008), a aprendizagem situada (contextualizada) é associada à preocupação em retirar o aluno da condição de espectador passivo e produzir uma aprendizagem significativa. Enquanto, Jacobi (2009), diz que é preciso trabalhar de forma interdisciplinar promovendo uma transformação na consciência sobre a importância da relação do ser humano com o meio ambiente, proporcionando assim uma vida saudável.

Ademais, o próximo recurso didático utilizado foi a interpretação de músicas, seguido de ensaios e apresentação à comunidade escolar. Esse tipo de atividade tornou a aula prazerosa e atrativa, conquistando a participação dos alunos. Segundo Moreira; Santos & Coelho (2014), a música ajuda na construção do caráter, da consciência e da inteligência emocional do indivíduo, pois desenvolve a mente humana, promove o equilíbrio, proporciona um estado agradável de bem

estar, facilita a concentração e o desenvolvimento do raciocínio, sendo também um agente cultural que pode contribuir com a construção da identidade do cidadão.

Assim, as músicas utilizadas para essa ação pedagógica foram “Rap da Água” de Maísa Silva e “Planeta Azul” de Chitãozinho e Chororó. Vale ressaltar que os alunos se envolveram com dedicação em todo esse processo, o qual iniciou com a interpretação das letras, trabalhadas individualmente, em dias diferentes. Inicialmente, foram ouvidas pelos alunos e depois com a letra impressa foi realizada a interpretação oral, como também as palavras que não eram conhecidas por eles foram pesquisadas em dicionários. Em seguida, as mensagens das músicas foram debatidas em grupo, momento em que eles explicavam o que cada um havia compreendido. Logo, percebeu-se que a mesma música recebeu diferentes interpretações por alguns alunos, pois cada um relacionava com o seu conhecimento de mundo. A música “Rap da Água”, por conter uma linguagem direcionada mais às crianças e adolescentes, apresentou-se mais compreensível. Já outra “Planeta Azul” foi a que eles tiveram maior divergência de interpretação, pois a mesma exigia um conhecimento mais elaborado e maior abstração, porém com o auxílio da professora conseguiram compreender o contexto inserido. Após este processo, as letras foram utilizadas para realizar atividades de gramática tais como o tempo verbal, substantivo próprio e comum, acentuação, pontuação, significado das palavras, rimas e frases. Ainda, no conteúdo de ciências foram aplicados os pontos cardeais, as estações do ano e o desperdício de água. Assim, Segundo Luz & Oliveira (2008), a utilização de ferramentas didáticas alternativas contribui para sensibilizar os alunos de que o conhecimento pode ser gerado ou obtido a partir de diferentes fontes, além de estimular o interesse e a curiosidade dos mesmos. Dessa forma, a interdisciplinaridade vem sendo usado como sinônimo de toda interconexão e “colaboração” entre diversos campos do conhecimento e do saber (Leff, 2000). Ainda, a EA também é potencializada quando aplicada em um contexto interdisciplinar, o qual contribui para expandir a visão do aluno sobre o objeto de estudo, oportunizando que o mesmo assunto seja trabalhado dentro das particularidades de diferentes disciplinas.

Posteriormente, foram realizados os ensaios das músicas interpretadas pelos alunos para uma apresentação cultural à comunidade escolar. Para esta ação, os alunos foram auxiliados por um estagiário de música, que trouxe um teclado para a sala de aula e realizou vários ensaios com a canção de Chitãozinho e Xororó até estarem aptos a cantar para a comunidade escolar. Esse fato despertou, consideravelmente, o interesse da turma, pois muitos alunos tiveram a oportunidade de ter o primeiro contato com um instrumento musical “teclado” e todos participaram efetivamente. Por outro lado, com a música de Maísa Silva, a professora de Educação Física criou uma coreografia e responsabilizou-se pelos ensaios em aula, porém nem todos os alunos quiseram participar, pois alegaram que não gostam de dançar, todavia acompanharam os ensaios.

No entanto, ao analisar o processo desenvolvido nos ensaios e na apresentação cultural foi verificado que essas atividades estimularam os alunos, despertando-os para outras habilidades (técnica de dançar, memorização das coreografias e das letras das músicas, apresentação ao público, entre outros), que geralmente são pouco trabalhadas em sala de aula. Ademais, foi percebido que após a apresentação cultural ainda era possível ouvir alguns alunos cantando. Dessa forma, o uso de músicas demonstrou ser mais uma ferramenta satisfatória para a EA, pois as ações pedagógicas aplicadas foram positivas no processo de sensibilização a respeito da água, atividades como essas são prazerosas e fortalece o processo de ensino-aprendizagem.

Então, para finalizar as atividades ocorreu a aula de campo, os alunos foram levados a observar *in loco* duas nascentes urbanas de Goioerê, as quais foram mapeadas e estudadas por Sakata-Negri & Kimura (2018), sendo que a nascente denominada NG1 foi diagnosticada com nível de qualidade Boa e a outra NG7 foi considerada com nível de qualidade Razoável. Ainda, essas nascentes foram escolhidas para aula de campo, uma vez que apresentavam condições de serem visitadas sem colocar em risco a integridade física dos alunos. E para que a aula de campo pudesse

de fato contribuir com o aprendizado dos mesmos, a professora trabalhou previamente o Ciclo da Água, a Dinâmica das Nascentes e os fatores que são necessários para que a nascente seja considerada preservada. Esses conteúdos foram previamente ministrados por meio de vídeo, material impresso e atividades no caderno. Outrossim, Alentejano & Rocha-Leão (2006), abordam que o trabalho de campo é um momento de produção do conhecimento, mas que não pode dispensar a teoria, visto que não é um mero exercício de observação da paisagem, e sim uma forma de conhecer a dinâmica do espaço geográfico e deve ser um momento de articulação entre a teoria e a prática.

A aula de campo foi um recurso pedagógico que os alunos apreciaram e trouxe vários benefícios para a aprendizagem. Nesta perspectiva, Viveiro & Diniz (2009) salientam que as atividades de campo permitem o contato direto com o ambiente, possibilita que o estudante envolva-se e interaja em situações reais, estimula a curiosidade, aguça os sentidos e possibilita confrontar a teoria com a prática, como meio de contribuir para uma melhor formação geral, Fazenda (2011) discute que o enfoque interdisciplinar possibilita uma certa identificação entre o vivenciado e o estudado, desde que o vivenciado resulte da inter-relação de múltiplas e variadas experiências.

Então, os alunos foram conduzidos para os locais onde localizavam-se as nascentes por meio de transporte cedido pela prefeitura, respeitando as normas de segurança e autorização dos pais. Ainda, durante a aula de campo a professora como mediadora do conhecimento, questionava aos alunos sobre os assuntos estudados em sala, incentivando-os a relacionar a teoria com a prática. Ademais, foram feitas interrogações sobre a origem da água da nascente, como a água chegava até o subsolo, para onde a água seguia ao emanar da nascente, o porquê deve-se ter árvores no entorno da nascente e o porquê não deve haver lixo nas proximidades. Logo, conforme a professora questionava os alunos respondiam, quando não conseguiam responder ou surgia alguma dúvida, a educadora conduzia por meio do contexto, levando-os a resposta e as possíveis explicações observadas.

A aula de campo instigou a curiosidade dos alunos, os quais observavam e compartilhavam informações estudadas em sala de aula, bem como informações que eles traziam de suas vivências. Os alunos conseguiram verificar e identificar os fatores presentes ou ausentes no entorno que trazem prejuízos às nascentes. A professora solicitou que relatassem as diferentes realidades ambientais encontradas em cada nascente visitada e eles foram pontuando corretamente, enfatizando que a água da nascente NG1 apresentava-se por cor clara, sem odor, ausência de resíduos sólidos e sem esgoto, devido a proteção maior da vegetação no entorno. Enquanto, a água da nascente NG7 diferenciava da primeira por apresentar na água a presença de materiais flutuantes (plantas aquáticas “pingo d’água”) e nas proximidades a presença de materiais sólidos (papel e plástico).

Outro fator relevante na aula de campo foi a surpresa dos alunos, pois a maioria deles relatou que nunca tinha visto uma nascente e nem sabia que existiam as mesmas dentro da cidade, eles ficaram encantados e entusiasmados. A criança precisa conhecer o lugar onde ela vive, para depois correlacionar com outros lugares. Nesse sentido, Santos (2007) explica que a contextualização no currículo pode ser constituída por meio da abordagem de temas sociais e situações reais de forma dinamicamente articulada e que possibilite a discussão, transversalmente aos conteúdos e aos conceitos científicos, de aspectos sociocientíficos concernentes a questões ambientais, econômicas, sociais, políticas, culturais e éticas.

Por fim, em cada etapa dessa ação pedagógica foram estimuladas as competências específicas favoráveis ao crescimento pessoal e educativo dos educandos, visto que nesse processo eles foram colocados como agentes atuantes no meio, propiciando-os a desenvolverem valores e atitudes, iniciativa e cooperativismo. Dessa forma, notou-se que o aprendizado do aluno contribuiu

com o ambiente escolar e com sua vivência, visto que a partir do momento em que se prontificou e teve a iniciativa de ir em outras salas de aula para solicitar a comunidade escolar que trouxessem materiais recicláveis, ele teve a oportunidade de transmitir o que aprendeu, de realizar o papel de cidadão que busca por melhorias no meio onde ele vive.

Portanto, o ambiente escolar é um local excelente para estimular habilidades, competências, cooperativismo, iniciativa, raciocínio lógico e análise crítica. A versão do aluno “bancário”, termo de Paulo Freire (1974), há tempo não satisfaz os anseios da sociedade atual, que é dinâmica e exige cada vez mais pessoas polivalentes, que saibam observar, analisar, concluir e assim poder atuar com assertividade no meio.

Considerações Finais

Ensinar é uma das tarefas mais complexas, pois demanda diversos fatores de caráter histórico, social, psicológico entre outros, porém para que uma ação pedagógica tenha êxito o professor necessita conhecer o aluno, planejar e saber o que deseja alcançar com suas ações. Logo, as ações pedagógicas desenvolvidas neste trabalho, com intuito de realizar uma EA, contaram com a prática de ensino contextualizado e interdisciplinar que são meios de ensinar valorizando o aluno, seu conhecimento e seu local de vivência. Ademais, ao realizar esse trabalho de EA com o tema água, os alunos tiveram a oportunidade de participar de ações pedagógicas diversificadas e cada uma delas teve uma finalidade específica, visando contribuir com o processo de ensino-aprendizagem e buscar sensibilizá-los para a importância de garantir a qualidade da água.

A participação dos alunos esteve presente nos debates, na expressão dos saberes prévios e na oportunidade de trocarem experiências; a interdisciplinaridade inter-relacionou diferentes disciplinas em um mesmo propósito e a contextualização permitiu relacionar os problemas da água com a realidade dos educandos, uma vez que quando os mesmos notaram que o conteúdo estudado tinha relação direta com o dia a dia, tornou-se mais compreensível e atrativo, despertando a curiosidade e aumentando o interesse pelo assunto.

É evidente que a prática docente não é tão somente transmitir conhecimento, mas incentivar os alunos a observarem o mundo ao seu redor e a si mesmo de forma contextualizada e utilizando o conhecimento aprendido por meio da interdisciplinaridade e para isso o que pode fazer diferença é a postura do professor ao elaborar e desenvolver suas aulas, então o mesmo deve ter em mente que o aluno necessita ser atuante na aprendizagem, constatando que o conteúdo escolar tem utilidade e total relação com a sua vida, propiciando mais significado ao conhecimento adquirido, além disso, os questionamentos devem ser constantes, uma vez que o educando precisa expor o que pensa e sabe.

Ainda, percebeu-se que os objetivos foram alcançados ao término das ações pedagógicas desenvolvidas com os alunos, visto que foi observado uma maior sensibilização por parte deles em relação à questão hídrica e aos problemas do meio ambiente. A preocupação com a questão hídrica tornou-se evidente, pois eles passaram a fechar as torneiras que eram esquecidas abertas por outros alunos e alertar a coordenação sobre os atos ecologicamente incorretos observados na escola. Em suma, conseguiram correlacionar os conteúdos estudados e apreendidos sobre a água com a sua realidade. Ainda, vale ressaltar que ao término do calendário escolar constatou-se uma união evidente entre a turma, aumentou a criatividade, autoconfiança, melhorou o comportamento como também a criticidade, fator que pôde ser percebido pelos demais professores da turma, as quais relataram a mudança comportamental, visto que passaram a questionar, expor suas opiniões, como também a interessar-se mais pelos conteúdos ministrados em sala de aula.

Por fim, é importante destacar que EA não é somente demonstrar problemas ambientais incorretos e pontuar atitudes corretas, mas sim é um trabalho pelo qual o aluno deve reconhecer-se como parte atuante e perceber que suas ações interferem no meio ambiente. Portanto, necessita que seja um trabalho contínuo e que contemple a observação e compreensão tanto da realidade local como de outras realidades, por isso o ensino contextualizado e a interdisciplinaridade são requisitos apropriados para a EA.

Referências Bibliográficas

Abreu, R. G. & Lopes, A. C. (2005). Contextualização e tecnologias em livros didáticos de biologia e química. *Investigações em Ensino de Ciências* Acesso em 20 jan., 2020, <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/513/310>.

Alentejanto, P. R. R. & Rocha-Leão, O. M. (2006). Trabalho de Campo: uma ferramenta essencial para os geógrafos ou um instrumento banalizado. *Boletim Paulista de Geografia* Acesso em 02 nov., 2019, <https://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/727/0>.

Angotti, J. A. P. & Auth, M. A. (2011). Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. *Ciência & Educação* Acesso em 11 jan., 2020, http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132001000100002.

Brasil. (1999). Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. *Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências* Acesso em 03 dez., 2019, http://www.planalto.gov.br/CIVIL_03/LEIS/L9795.htm.

Cosenza, A. & Martins, I. (2011). *Contribuições da abordagem CTS para a Educação Ambiental: os “lugares” do ambiente na produção científica sobre CTS*. In: Anais do VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental”, São Paulo, Ribeirão Preto.

Coimbra, J. A. A. (2000). Considerações sobre a Interdisciplinaridade. In: Philippi Jr., A.; Tucci, C. E. M.; Hogan, D. J. & Navegantes, R. *Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais*. São Paulo: Signus Editora.

Cuba, M. A. (2010). Educação ambiental nas escolas. *ECCOM* Acesso em 14 dez., 2019, <http://unifatea.com.br/seer3/index.php/ECCOM/article/view/607>.

BRASIL (1999). Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares do Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais* Acesso em 25 de fev., 2021, <http://portal.mec.gov.br/sebarchivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>.

Fazenda, I. C. A. (2011), *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. 6. ed., São Paulo: Edições Loyola.

Freire, P. (1974). *Pedagogia do oprimido*. 1.ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (2016). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Furlanetto, E. C. (2014) *Interdisciplinaridade: uma epistemologia de fronteiras*. In: Rosito-Berkenbrock, M. M. (Org). *Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade: políticas e práticas de formação de professores*. Rio de Janeiro: Wak Editora.

Guimarães, M. (2007). Educação ambiental: participação para além dos muros da escola. In: Mello, S. S.; Trajber, R. (Coord.). *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO.

Hirata, R. (2003). Recursos hídricos. In: Teixeira, W. (org.). *Decifrando a terra*. São Paulo: Oficina de Textos, p. 421- 442.

Jacobi, P, R; Tristão, M & Franco, M, I, G, C. (2009). *A função social da Educação Ambiental nas práticas colaborativas: Participação e engajamento*. Cad. Cedes Acesso em 28 fev. 2014, Campinas, v. 29, n. 77, p. 63- 79, Jan./Abr., <http://www.cedes.unicamp.br>.

Japiassu, H. (1976). *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, p. 52.

Kato, D. S. & Kawasaki, C. S. (2011). As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. *Ciência & Educação*. Acesso em 05 dez., 2019, http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000100003&lng=pt&tlng=pt.

Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning*. Nova York: Cambridge.

Leff, H. (2000). *Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental*. In: PHILIPPI Jr., A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J. NAVEGANTES, R. Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. São Paulo: Signus Editora.

Lima, J. F. L.; Pina, M. S. L.; Barbosa, R. M. N. & Jófoli, Z. M. S. (2000). A contextualização no ensino de cinética química. *Química Nova na Escola*, Rio de Janeiro, n. 11, p. 27-29.

Lopes, A. C. (2008). *Políticas de Integração Curricular*. Rio de Janeiro: EDUERJ.

Loureiro, C. F. & Cossio, M. F. B. (2007). *Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?”* In: Mello, S. S. & Trajber, R. (Coord). *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO.

Luz, M; Oliveira & M. de F. A. (2008). Identificando os nutrientes energéticos: uma abordagem baseada em ensino investigativo para alunos do Ensino Fundamental. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 8, n. 2, p. 12.

Machado, N. J. (2005). *Interdisciplinaridade e contextualização*. In: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): fundamentação teórico-metodológica*. Brasília: MEC; INEP, p. 41-53.

Moreira, A. C.; Santos, H. & Coelho, I. S. (2014). A música na sala de aula – a música como recurso didático. *Unisanta - Humanitas*. Acesso em 12 dez., 2019, **Erro! A referência de hiperlink não é válida.**

Morin, E.; Ciurna, E. R. & Motta, R. D. (2003). *Educar na Era Planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana*. Tradução de Sandra Trabuco Valenzuela. São Paulo: Cortez.

- Rebouças, A. C. (2001). Água e desenvolvimento rural. *Estudos Avançados* Acesso em 15 dez., p. 329, http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142001000300024&script=sci_abstract.
- Sakata-Negri, V. & Kimura, I. Y. (2018). Nascentes Urbanas de Goioerê: diagnóstico ambiental. *Geografia*, v. 27. n. 2. p. 185 - 205.
- Santomé, J. T. (1998). *Globalização e interdisciplinaridade: O Currículo Integrado*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Santos, W. L. P. (2007). Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência & Ensino* Acesso em 30 nov., 2019, <http://200.133.218.118:3535/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/149>.
- Sasseron, L. H. (2013). *Interações discursivas e investigação em sala de aula: o papel do professor*. In: Carvalho, A. M. P. (org.) Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning.
- Viveiro, A. A. & Diniz, R. E. S. (2009). Atividade de Campo no ensino de Ciências e na Educação Ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. *Ciência em Tela*. Acesso em 04 nov., 2019, <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0109viveiro.pdf>.
- Wartha, J. E.; Silva, E. L. & Bejarano, N. R. R. (2013). Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. *Química Nova Escola*. Acesso em 22 dez., 2019, http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_2/04-CCD-151-12.pdf.