

DOI: <https://doi.org/10.36470/famen.2025.r6a25>

Recebido em: 19/07/2025

Aceito em: 26/08/2025

**UTILIZAÇÃO DE VIDEOAULAS EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS: UMA  
ABORDAGEM INTERATIVA SOBRE O TEMA POLUIÇÃO DAS ÁGUAS PARA  
ALUNOS DO 6º ANO**

**USE OF VIDEO LESSONS IN NON-FORMAL SPACES: AN INTERACTIVE  
APPROACH TO THE TOPIC OF WATER POLLUTION FOR 6TH GRADE  
STUDENTS**

**Miriam de Castro Gomes**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0377461042605605>

Titulação: Especialista em Ensino de Ciências

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas-IFAM, Brasil

E-mail: [mcgomes@gmail.com](mailto:mcgomes@gmail.com)

**RESUMO**

Este estudo investigou o impacto do uso de vídeos para estudantes do ensino fundamental a fim de entender o papel dessa ferramenta no processo de ensino e aprendizagem durante esse período de pandemia. O tema escolhido para os vídeos e demais atividades foi a poluição das águas dos rios. Paralelamente, o estudo buscou também demonstrar que o uso do vídeo em espaços fora do ambiente escolar pode ser um instrumento capaz de promover discussões e construções de novos saberes, podendo se tornar um material didático de grande valor no ensino de ciências para a comunidade local. Os sujeitos desta pesquisa foram alguns alunos do 6º ano do ensino fundamental da Escola Municipal São João do Miriti. Todos os alunos são moradores da comunidade e apresentam idades entre 11 e 14 anos, sendo 57% do gênero feminino e 43% do gênero masculino. Os dados obtidos na pesquisa foram analisados qualitativamente por meio da aula de campo, produção de videoaula, ilustrações e produção textual. Nesta pesquisa os alunos tiveram a oportunidade de desenvolver capacidades necessárias de compreensão dos problemas ambientais de poluição que o rodeiam. Somado a isto, os alunos também pesquisaram e apresentaram soluções para a questão de poluição dos rios que foram embasadas em conhecimentos prévios (saberes populares) e conhecimentos científicos repassados pela docente responsável.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências; espaços não formais; videoaula; poluição das águas; ensino-aprendizagem.

## ABSTRACT

This study investigated the impact of the use of videos for elementary school students in order to understand the role of this tool in the teaching and learning process during this pandemic period. The theme chosen for the videos and other activities was river water pollution. At the same time, the study also sought to demonstrate that the use of videos in spaces outside the school environment can be an instrument capable of promoting discussions and the construction of new knowledge, and can become a teaching material of great value in teaching science to the local community. The subjects of this research were some students in the 6th grade of elementary school at the São João do Miriti Municipal School. All students are residents of the community and are between 11 and 14 years old, 57% are female and 43% are male. The data obtained in the research were analyzed qualitatively through field classes, video production, illustrations, and text production. In this research, students had the opportunity to develop the necessary skills to understand the environmental pollution problems that surround them. In addition to this, the students also researched and presented solutions to the issue of river pollution that were based on prior knowledge (popular wisdom) and scientific knowledge passed on by the teacher in charge.

**Keywords:** Science teaching; non-formal spaces; video class; water pollution; teaching-learning.

## 1 INTRODUÇÃO

As inovações tecnológicas na sociedade provocam transformações na forma de se comportar dos sujeitos, logo é necessário que as instituições de ensino se atentem para o uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem. Os diversos recursos tecnológicos disponíveis podem servir como materiais de ensino mais atraentes, além de apresentarem possibilidades para tornar o ensino mais acessível, através de vídeos, imagens etc. Isso torna o uso de recursos tecnológicos uma alternativa que substitui ou complementa os materiais didáticos tradicionais presentes na maioria das escolas públicas.

Entre as mídias digitais disponíveis, vale ressaltar o uso do vídeo como ferramenta didática. Esta ferramenta que pode contribuir para o trabalho do docente de diversas formas, gerando aulas mais atrativas e dinâmicas, bem como favorecendo a construção do conhecimento dos alunos. Nota-se atualmente que a utilização de vídeo em sala de aula, tornou-

se bastante popular, muito pelo seu modo de visualização e audição que envolvem os expectadores.

Santoro (1989, p.18) diz que “o vídeo é um meio de comunicação com modo de produção e exibição próprias, com conteúdo e público específicos”. Segundo Silva (2009, p. 9) “o vídeo é um recurso que pode ser manuseado com facilidade para se atingir objetivos específicos, já que proporciona a visualização e a audição, toca os sentidos, envolve os alunos”. Para Ferrés (1996), com a utilização de um vídeo podemos iniciar um novo conteúdo, instigar a curiosidade pelo tema trabalhado e até mesmo impulsionar para novos diálogos que se correlacionam com a disciplina.

O uso vídeo como ferramenta didática é relativamente novo, sendo mais visível a partir da década de 1990, “com a difusão e popularização do formato VHS, iniciada nos anos 80. Relacionado diretamente à TV e ao cinema, o vídeo no ambiente escolar era visto inicialmente como momento de lazer e entretenimento” (Menezes, 2008, p. 1). O vídeo pode atuar como uma ponte integradora entre a arte (produção) e o conhecimento específico uma vez que estimula a reflexão, a criatividade e o pensamento crítico (Medonça *et al.*, 2014, p. 198). Esta linha de pensamento é seguida por Pereira e Barros (2010, p. 2) que consideram o vídeo como um recurso didático, análogo a uma “varinha mágica” para educação. Silva e Silva (2011, p. 27-30) considera a produção de vídeos educacionais uma estratégia significativa para o processo de ensino e aprendizagem, segundo eles, a ação concreta envolve professores e alunos diretamente com o conteúdo. Os autores apontam o vídeo como elemento integrador entre a produção e o conteúdo específico, pelo fato de os alunos terem que sintetizar as principais ideias.

Ao se utilizar de espaços não-formais na realização de atividades escolares é fundamental que o professor fique atento aos diferentes fatores interferentes na aprendizagem, especialmente quanto ao conteúdo das informações e à linguagem empregada. E para a utilização dos espaços não formais é indispensável uma justificativa para a utilização do ambiente (Santos; Terán, 2011). É importante criar novos espaços, principalmente para o ensino de ciências, capazes de aproximar o aluno das questões da natureza. Esses espaços de aprendizagem proporcionam uma oportunidade de interação entre o aluno e o ambiente estudado, nesses ambientes o aluno poderá observar, instigando assim a investigação, sendo um

ponto positivo para a aprendizagem significativa (Gonzaga; Terán, 2011).

Diante deste contexto este estudo investigou o impacto do uso de vídeos para estudantes do ensino fundamental a fim de entender o papel dessa ferramenta no processo de ensino e aprendizagem durante esse período de pandemia. O tema escolhido para os vídeos e demais atividades foi a poluição das águas dos rios. Essa escolha é devida principalmente ao tema ser de importância e relevância para o contexto local da região onde os alunos estão inseridos. Paralelamente, o estudo buscou também demonstrar que o uso do vídeo em espaços fora do ambiente escolar pode ser um instrumento capaz de promover discussões e construções de novos saberes, podendo se tornar um material didático de grande valor no ensino de ciências para a comunidade local.

É importante ressaltar que em virtude da suspensão das aulas presenciais no período de pandemia (covid-19), o ministério da educação (MEC) sugeriu que as aulas deveriam ser à distância, por meio das diversas ferramentas de tecnologia da informação e comunicação disponíveis. Com base nisso, a pesquisa que antes estava programada para ser presencial, foi alterada com a implementação do recurso digital videoaula. Mesmo assim, buscamos estabelecer pontes efetivas de forma a incorporar as novas linguagens que sensibilizam e motivam os estudantes e seus familiares, quanto as questões ambientais.

## **2 O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM ESPAÇO NÃO FORMAL**

Segundo os parâmetros curriculares nacionais editado pelo MEC, a disciplina de ciências precisa estimular os discentes para uma postura crítica que permita avaliar como a sociedade interveem na natureza (Brasil, 1998, p.138). O papel do ensino de ciências naturais é de colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações reconhecer o ser humano como indivíduo e parte integrante do universo, formar um ser ativo e transformador da realidade, capaz de refletir sobre o mundo que se tem e o mundo que se quer, e que a meta que se propõe para o ensino desta área na escola e fundamental. O ensino de ciências deve contribuir para que os alunos obtenham essas informações e estabeleça relações necessárias para a construção de conhecimento científico (Soares *et al.*, 2013, p. 13).

O ensino de ciências com seus métodos e seus conteúdos próprios têm como objetivo promover a formação de um cidadão pensante e atual no meio em que vive, sendo responsável pelo seu destino e da sociedade.

Nesta perspectiva, os espaços não formais (excluindo os espaços escolares), pode ser tornar locais que facilitem a realização de aulas de ciências dinâmicas e motivadoras aos discente envolvidos. Além disso, devido ao contexto pandêmico e limitado que a escola vive atualmente, os espaços não formais podem ser tornar instrumentos essenciais para a construção de conhecimento do ambiente onde alunos vivem. Os espaços não formais podem classificados em duas categorias de ambientes: naturais ou urbanos. Os ambientes naturais, incluem os rios, lagos, áreas de conservação ambiental. Os ambientes classificados como urbanos podem ser ambientes naturais modificados ou aqueles totalmente criados pelo homem, como praças públicas, o ambiente no entorno da escola, os museus, os parques recreativos urbanos, os jardins botânicos e zoológicos, as unidades de conservação, a feira e exposições etc. (Oliveira; Gastal, 2009).

O termo espaço não-formal tem sido utilizado por pesquisadores da educação, professores de diversas áreas do conhecimento e profissionais que trabalham com divulgação científica para descrever lugares, diferentes da escola, onde é possível desenvolver atividades educativas (Jacobucci, 2008, p. 55-56). A utilização de espaços não formais para o ensino não é recente. Porém, atualmente essa prática vem se ampliando como importante caminho de desenvolvimento de ações e investigações que possam articular esses locais como campos de estudo no ensino de ciências (Araujo, 2011).

O ensino de ciências atualmente pode se realizar em diferentes contextos educacionais. Nos espaços não formais se procura transmitir ao público estudantil conteúdos de ciências naturais, os quais podem favorecer a aquisição de uma bagagem cognitiva, conforme cita Schafranski (2007, p. 21) “ A educação enquanto forma de ensino aprendizagem vai sendo adquirida durante a vida dos cidadãos. Ela é fundamental para que o indivíduo possa participar da sociedade, constituindo assim um direito inerente ao exercício da cidadania”.

Os espaços não formais têm potencialidade para o desenvolvimento de atividades de ensino e aprendizagem para a educação formal. São espaços importantes para a construção de conhecimentos científicos pelos alunos por colocá-los em contato direto com o objeto de

conhecimento e com os fenômenos naturais. A utilização dos espaços não formais para o ensino de Ciências Naturais têm se ampliado devido a vários fatores que favorecem a aprendizagem como a motivação para a aprendizagem, desperta a curiosidade dos alunos e o interesse em aprender sobre as ciências. De maneira geral, podemos dizer que são espaços educativos complementares à educação formal (Junior; Aroca; Silva, 2009, p. 25-36).

**O Uso de vídeo aula como recurso didático:** tecnologia é um conceito com múltiplos significados que variam conforme o contexto podendo ser visto como: artefato, cultura, atividade com determinado objetivo, processo de criação, conhecimento sobre uma técnica e seus respectivos processos (Almeida, 2005 *apud* Reis, 1995, p. 40)

Todos os avanços tecnológicos reforçam a necessidade de descobrir a melhor forma de utilizá-los para que a tecnologia possa contribuir para o enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem, pois “a tecnologia na educação necessita de estratégias, metodologias e atitudes com o objetivo de superação, pois uma aula mal estruturada mesmo com o uso do mais moderno recurso passa a não fazer sentido pedagógico para o aluno” (Betetto, 2011, p. 15). O professor deve estar preparado para lidar com a tecnologia, assim como deve estar preparado para incorporá-la ao ambiente educacional.

O vídeo como material didático oferece grandes possibilidades pedagógicas, o educador precisa estar atento e ter uma boa percepção do que o vídeo oferece para enriquecer o trabalho pedagógico, analisando criticamente, enfocando os aspectos positivos e negativos que, este enquanto recurso, pode contribuir para desenvolver um bom trabalho em sala de aula. O professor não deve enxergar a tecnologia como algo ruim, mas como uma ferramenta poderosa no processo de ensino. Esse novo caminho deve levar o profissional a refletir e compreender a importância de seu papel com relação ao desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos, uma vez que os equipamentos tecnológicos bem incorporados no projeto pedagógico, são ferramentas valiosas a seu favor para o processo ensino e aprendizagem.

**O Ensino de Ciências Naturais e a Educação do Campo:** para Viveiro e Diniz (2009) as atividades de campo no Ensino de Ciências estão relacionadas à educação não formal, realizada em outro ambiente, natural ou não, onde existam condições para estudar as relações entre os seres vivos ali presentes, incluindo a interação do homem nesse espaço, explorando aspectos naturais, sociais, históricos, culturais, entre outros. As pessoas do campo lutam por

uma escola mais justa que ensine os seus filhos a terem uma visão de mundo crítica e histórica. Eles têm clareza de que o acesso e a permanência na escola podem fortalecer suas lutas cotidianas por melhores condições de vida. Por isso, para que haja uma formação de cidadãos conscientes e críticos reflexivos em relação ao Ensino de Ciências Naturais é necessário que os professores se comprometam com a Educação do Campo, não se prendendo somente aos conteúdos teóricos, mas fazendo uma relação entre a teoria e a prática. Os estudantes, especialmente as crianças, são bons pesquisadores, curiosos e criativos, olhar o mundo a partir do ponto de vista da criança, pode revelar outra maneira de ver a realidade, e assim, os alunos encontrarão motivação para o aprendizado, o que é essencial para o sucesso escolar. Como as crianças que residem no campo estão sempre em contato com a natureza, é importante que elas tenham conhecimentos científicos sobre a mesma, para que elas possam conhecer seus recursos e, usá-los de forma adequada para a satisfação das suas necessidades, e assim, desenvolverem capacidades que lhes ajudem a entender o mundo e atuar como indivíduos e como cidadãos, usando conhecimentos de natureza científica e tecnológica. Segundo o PCN de Ciências Naturais (Brasil, 2000), até ao final do Ensino Fundamental, os alunos terão de desenvolver várias capacidades que os habilitam a viver em comunidade, a retirar as informações do meio que os cerca de forma reflexiva e a tomar decisões que contribuam para a resolução de seus problemas diários. Portanto, considerar que o Ensino de Ciências é importante para a formação do cidadão é atentar para o fato de que as crianças do campo também necessitam ter acesso e por consequência compreender de forma consciente o mundo em que as cerca. Assim, uma das questões centrais é fazer com que os estudantes se apropriem dos conhecimentos científicos, aprimorando-os para que eles possam ter uma visão ampla da realidade onde estão inseridos.

**O ensino de ciências e poluição das águas:** a água é uma substância essencial ao abastecimento e ao consumo humano e no desenvolvimento de atividade agrícola e industrial. De acordo com Telles e Costa (2007, p. 03), o "total de água da terra: água salgada 97,5%; água doce 2,5% do total; calotas polares e geleiras 68,9%; águas subterrâneas 29,9%; água doce de rios e lagos 0,3%; outros reservatórios 0,9%". Por isso, que se há uma grande necessidade em questão da conservação de água doce no planeta, devido à sua menor quantidade no que se diz respeito à porcentagem. Nesse sentido explicam que "água potável corresponde a toda água disponível na natureza destinada ao consumo e possui características que não oferecem riscos

para os seres vivos que a consomem”. Esses autores afirmam que o fornecimento adequado de água, tanto relacionado à sua quantidade e qualidade, torna-se essencial para o desenvolvimento socioeconômico, uma vez que, reflete nas condições de saúde e de bem-estar da população.

O acesso regular à água potável tem causado preocupação. Portanto, o abastecimento de água de qualidade e em quantidade suficiente tem importância fundamental para promover condições adequadas à saúde da população e promover o desenvolvimento socioeconômico, principalmente em regiões de vulnerabilidade socioambiental (Razzolini; Gunther, 2008, p. 3). Percebe-se que o acesso e o uso da água estão se tornando um problema constante na sociedade. A água própria para o consumo humano está se tornando a cada dia, mais escassa devido a problemas de desperdício e de contaminação existentes. A água tem que ser limpa e tratada para o consumo humano, não apenas nos de hoje, mas também nas futuras gerações.

Com relação as águas doces, estas são utilizadas para o abastecimento do consumo humano e de suas atividades socioeconômicas captadas nos rios, lagos, represas e aquíferos subterrâneos. A poluição das águas, ocorre através da adição de substâncias que de forma direta ou indiretamente, que alteram a natureza prejudicando o seu uso e o seu consumo pela população. Os principais poluentes das águas são realizados através dos despejos industriais onde grandes quantidades de águas aquecidas que foram usadas. No entanto, a poluição em geral pode ser tipificada de acordo com o tipo de poluente liberado. Por exemplo, pode haver a poluição orgânica, a qual é realizada através poluentes de compostos sintéticos: como plásticos, herbicidas, inseticidas, tintas, detergentes, solventes, remédios e aditivos alimentares. Temos a poluição tóxica ocorre por meio do lançamento dos resíduos radioativos lançados na água por experiências nucleares, lixo atômico gerados em usinas nucleares e em hospitais. E por último a poluição feita através dos despejos de esgotos sanitários, onde a água é poluída por micro-organismos patogênicos, tais como bactérias, vírus, vermes e protozoários oriundos principalmente de esgotos domésticos e industriais, sendo estes muitas vezes resultante do uso da água para higiene e necessidades fisiológicas humanas.

### **3 METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal São João, situada na comunidade São

João do Miriti, o qual está localizada na área rural do município de Alvarães.

O povo local da comunidade tem como principal fonte de renda, a agricultura, pesca e caça. A escola da comunidade possui ao todo cinco salas de aula, uma secretaria, uma cozinha, dois banheiros e uma sala de recursos. A escola engloba em sua grade de ensino, a educação infantil, ensino fundamental I e II e EJA (educação de jovens e adultos). No ano de 2021 foram matriculados 168 alunos com faixa etária de 2 a 53 anos. O quadro docente da escola é composto por 10 professores que possuem nível de formação superior em diferentes áreas, como pedagogia, letras, matemática, ciências biológicas e outras.

Os sujeitos desta pesquisa foram alguns alunos do 6º ano do ensino fundamental da Escola Municipal São João do Miriti. Todos os alunos são moradores da comunidade e apresentam idades entre 11 e 14 anos, sendo 57% do gênero feminino e 43% do gênero masculino.

### **3.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA**

Este trabalho é de natureza qualitativa com objetivos descritivos e explicativos sobre o tema poluição das águas. Vale ressaltar que quando empregamos uma pesquisa qualitativa, estamos nos referindo ao processo não matemático de interpretação feito com objetivo de descobrir conceitos e relações nos dados bruto e de organizar esses conceitos e relações em um esquema explanatório teórico (Strauss; Anselm, 2008, p. 24-28). Logo, os dados a serem coletados nesta pesquisa consistem em observações e entrevistas em espaços não formais, os quais podem incluir também documentos, filmes, gravações em vídeo quando necessários.

Para Turato (2005), as pesquisas que utilizam o método qualitativo devem trabalhar com valores, crenças, representações, hábitos, atitudes e opiniões. Em vez da medição, seu objetivo é conseguir um entendimento mais profundo e, se necessário, subjetivo do objeto de estudo, sem preocupar-se com medidas numéricas e análises estatísticas. Flick, von Kardorff e Steinke (2000), apresentam quatro bases teóricas para pesquisa qualitativa: a) a realidade social é vista como construção e atribuição social de significados; b) a ênfase no caráter processual e na reflexão; c) as condições “objetivas” de vida tornam-se relevantes por meio de significados subjetivos; d) o caráter comunicativo da realidade social permite que o refazer do processo de

construção das realidades sociais torne-se ponto de partida da pesquisa. Mayring (2002), apresenta seis delineamentos da pesquisa qualitativa: estudo de caso, análise de documentos, pesquisa-ação, pesquisa de campo, experimento qualitativo e avaliação qualitativa.

Neste estudo, os instrumentos para a coleta de dados foram: revisão bibliográfica, pesquisa de campo e experimento e avaliação qualitativa. Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o tema em livros e artigos científicos. Este estudo preliminar foi importante, pois ajudou no planejamento e desenvolvimento da aula em questão.

Os dados obtidos na pesquisa foram analisados qualitativamente por meio da aula de campo, produção de videoaula, ilustrações e produção textual. Vale ressaltar que em vista do distanciamento social causado pela pandemia, não foi possível trabalhar com os alunos de forma 100% presencial. Entretanto, na medida do possível, foi empregado determinados recursos digitais para a elaboração e distribuição do material aos alunos. Para isso, videoaulas de 5 a 10 minutos foram elaboradas, onde o docente responsável debateu sobre as principais causas da poluição e as possíveis doenças que podem ser adquiridas por meio do consumo e uso de água contaminada.

Para um maior engajamento dos alunos nas aulas, a professora realizou uma pergunta intimidante e instigante aos alunos por meio de uma demonstração experimental. Nesta experiência, alguns materiais foram utilizados incluindo: jarra de vidro, 1 litro de água potável, óleo de cozinha, cotonetes sujos, plástico, ferro, água sanitário e outros materiais resultantes do descarte humano. Após a mistura de todos esses materiais, os alunos foram indagados com a seguinte pergunta intimidadora: você beberia esta água?

As videoaulas foram enviadas aos alunos por meio de WhatsApp. Para a avaliação da turma, foi solicitado aos alunos que gravassem dois vídeos de curta duração (máximo 5 minutos): um desses vídeos envolve a filmagem sobre os possíveis materiais presentes em sua casa que podem contribuir para poluição dos rios. No segundo vídeo, os alunos citaram hábitos que poderiam estar contribuindo para a poluição das águas na comunidade. Neste último vídeo, eles relataram sobre algumas doenças causadas por meio do uso ou consumo de água contaminada na comunidade. O docente os instigou também a relatarem sobre possíveis soluções para o descarte desses materiais em sua casa.

Nas atividades presenciais de campo os alunos foram a diferentes locais da

comunidade para identificarem os tipos de resíduos descartados pelos moradores a fim de relacionarem com as informações repassadas pela videoaula disponibilizada.

O experimento e avaliação qualitativa dos alunos ocorreram por meio de três atividades: elaboração de vídeo, ilustração e produção textual. Na ilustração os alunos realizaram desenhos e as formas de poluição neste rio que eles conseguem identificar. Na produção textual, os alunos elaboraram um texto sobre a poluição no rio causada pela comunidade. Nesta última atividade avaliativa, foi disponibilizado um roteiro com perguntas para direcionar os alunos na produção do texto.

### **3.2 RESULTADO**

Durante a aula de campo os alunos realizaram observações em diferentes locais da própria comunidade onde residem. Os principais locais observados durante as atividades foram rios e igarapés da própria comunidade. No andamento da aula, o docente sempre apresentava o ambiente e apontava os diferentes tipos de poluição visíveis naquele local. Em outras situações, o docente instigava os alunos a indicarem o tipo de poluição que viram e a comentarem sobre os motivos daquele tipo de poluição ser visto naquele local.

Os alunos participaram ativamente das atividades e interagiram entre eles, sendo que relataram que nunca haviam participado de uma aula fora do ambiente escolar. Alguns até solicitaram a direção da escola para que os professores adotassem abordagem metodológicas que incluíssem atividades em ambientes da própria comunidade e seu entorno.

A atividade de campo permitiu a interação dos alunos com o professor e foi o momento em que os alunos se sentiram confiantes para relatar seus conhecimentos prévios e para fazerem suas indagações a respeito do tema. No decorrer da atividade, os alunos também demonstram certo nível de conhecimento sobre possíveis causas de mortes de peixes por poluição. Por exemplo: eles citaram que alguns peixes morrem no local ao ingerir sacolas plásticas que são lançadas no rio pelos próprios moradores da comunidade. Além disso, eles relataram que durante a atividade de campo, puderam perceber mais claramente como a poluição pode afetar o modo de subsistência e saúde das pessoas da comunidade.

**Elaboração de vídeo aulas:** na elaboração dos vídeos, os alunos se reuniram na casa de um dos colegas de turma e utilizaram a cozinha para realizar esta atividade. Nesta atividade, os alunos fizeram a seleção dos produtos que são lançados nos rios e, em seguida usaram uma jarra e uma vasilha de vidro para tratá-los como algo análogo ao rio. Na sequência os alunos começaram a colocar a água na vasilha e a despejar os materiais que são descartados comumente, tais como: óleo de motor, óleo de cozinha, amaciante, sabão em pó entre outros.

Após a mistura destes materiais, os alunos perguntaram durante a gravação do vídeo se os colegas beberiam tal água com essa mistura. Essa pergunta foi feita de propósito pelos alunos a fim de impactar aqueles que visualizassem o vídeo.

Durante a argumentação, notou-se que os alunos utilizavam algumas informações destacadas nas aulas de campo. Podemos citar como exemplo a resposta dos alunos com respeito ao despejo de plásticos no rio, onde nessa indagação, a maioria deles responderam que isso estava influenciando diretamente na vida aquática das espécies da região. Essa resposta, embora baseada nas informações repassadas pela docente na aula de campo, também teve como fundamento alguns conhecimentos populares repassados pelos moradores mais velhos (parentes ou conhecidos) da comunidade aos alunos. Portanto, observamos que alguns saberes populares aparecem nas discussões dos alunos quando eles citam possíveis causas da poluição das águas do local. Esses saberes são chamados por Chassot (2011) de saberes primevos (saber inicial ou primeiro). São saberes que devem ser resgatados pela escola como forma de estreitar o distanciamento que existe entre a escola e o saber popular.

**Produção de ilustração:** após a aula de campo, os alunos foram levados ao rio mais próximo para observarem e realizarem a produção da ilustração. Esta atividade foi realizada na casa de um aluno escolhido aleatoriamente. Observou-se que essa atividade favoreceu o contato direto dos alunos com objeto de estudo, o que os possibilitou conhecer ainda mais sobre a poluição no local. Durante esta prática, os alunos se mostram participativos e entusiasmados, sempre procurando fazer e chegar ao melhor resultados, eles não apresentaram dificuldades na execução e mostraram-se curiosos e participaram ativamente da produção de ilustração.

É importante o docente apresentar atividades práticas relacionadas ao cotidiano do aluno, pois isso o estimula a entender e a pesquisar soluções para os diferentes problemas locais da região onde vivem. Além disso, é através da prática que os alunos conseguem visualizar a

relação entre o conteúdo trabalhado e o seu cotidiano (Silva *et al.*,2010).

**Produção textual:** na atividade de produção textual, os alunos elaboraram um texto de poucas linhas, onde apresentaram de forma resumida tudo o que aprenderam com as atividades realizadas durante a pesquisa. Os textos foram produzidos pelos alunos em uma forma de análise textual discursiva onde os alunos comentaram sobre os tipos de poluição que observaram nas aulas de campo. Além disso, os textos também discutiram sobre a importância destas atividades em espaços não formais para o ensino de ciências na comunidade.

No texto, os alunos relataram que a metodologia utilizada para a aprendizagem em ciências era diferenciada na escola, pois os alunos não haviam tido contato e conhecimento sobre como fazer uma aula de campo até aquele momento. Os alunos relataram como foi importante a metodologia utilizada para estudar em laboratório vivo, pois o contato com o ambiente fora da sala de aula os motivou a entender e pesquisar sobre o tema em questão.

#### 4 DISCUSSÃO

A aula de campo em espaço não formal possibilitou aos alunos uma aula mais dinâmica e proveitosa sobre o tema poluição das águas. Apresentamos diferentes ambientes existentes (rios e igarapés) na comunidade, para que os alunos que residem na comunidade tivessem a oportunidade de desenvolver uma capacidade reflexiva sobre seus direitos e responsabilidades, bem como terem maior possibilidade de realizar ações concretas e eficientes em prol da melhoria da sua comunidade.

Deve-se usar a aula de campo como um espaço não formal, lugar onde se pode levar os alunos a estudar os ambientes naturais, objetivando perceber e conhecer a natureza por meio dos diversos recursos visuais, colaborando com a realização de atividade na comunidade, pois além de propiciar o ensino aos alunos foi um momento de saberem a importância do ambiente que nos rodeia. (Oliveira; Correia, 2013, p. 163-190).

Para Fernandes (2007, p. 226), a grande diferença entre a sala de aula e a aula de campo está no cenário: enquanto na sala ele é construído com o uso da linguagem visual, no campo ele é recortado do próprio mundo material, a partir da experiência empírica.

A aula de campo foi fundamental para o aprendizado dos alunos, pois o espaço não formal quando explorado de maneira correta, pode motivar os alunos a conhecerem de forma científica aquilo que é comum, seja considerado popular ou que não seja do seu conhecimento. Por exemplo, os rios analisados são bem conhecidos pelos alunos e, por meio de seus familiares mais velhos ou conhecidos, esses alunos devem estar informados de quanto a preservação do meio ambiente é importante para sua subsistência e sobrevivência. Nesse sentido, a aula de campo contribuiu para que esses conhecimentos prévios dos alunos com respeito a importância dos rios da comunidade fossem aprimorados em conhecimentos escolares e científicos.

A educação no campo permite explorar conteúdos diversificados e permite contornar problemas dentro da escola. Logo a aula de campo desenvolve um papel importante para o aluno, pois desperta curiosidade e o motiva a adquirir um conhecimento mais eficaz do ambiente em que vive (Viveiro; Diniz, 2009).

Durante a aula de campo os alunos tiraram suas dúvidas, tiveram a oportunidade de compartilhar sobre seus conhecimentos prévios sobre poluição e aprender novas informações. Aprender significativamente é atribuir sentido ao que se estuda, entendemos que nesta pesquisa os alunos conseguiram não só atribuir significado ao conteúdo que foi abordado, mas também refletir sobre como suas ações podem contribuir para o bem-estar da comunidade onde vivem. Nesta perspectiva é importante destacar que o aprender tem significado quando o estudante consegue relacionar os novos materiais de aprendizagem com os conhecimentos específicos que ele já tem a respeito desses novos materiais de aprendizagem com os conhecimentos específicos que ele já tem a respeito desses novos materiais.

As aulas de campo também permitiram o desenvolvimento de habilidades como observação, participação, comparação, expressão de dúvidas, ideias e conclusões. A Aula de campo realizada em ambientes naturais como metodologia, é eficaz tanto por envolverem e motivarem crianças e jovens nas atividades educativas, quanto por constituírem um instrumento de superação da fragmentação do conhecimento.

Alguns saberes locais sobre possíveis causas da poluição foram citados pelos alunos durante a aula de campo e nas produções textuais. Esses conhecimentos prévios não foram descartados neste estudo, pois são esses saberes populares que podem se tornar saberes

escolares uma vez compartilhados com os colegas de turma por meio do diálogo entre professor e aluno “ [...] o saber popular é aquele que detém, socialmente, o menor prestígio, isto é, o que resiste a menos “códigos” e acrescenta que, aliás popular pode vulgar como plebeu. Talvez devêssemos recordar que este saber popular, em algum tempo foi/e será um saber científico” (Chassot, 2006, p. 207).

Dos saberes populares pode-se compreender que a valorização dos conhecimentos empíricos de uma população é importante, pois resgatam os esquecidos e promovem a dispersão deste conhecimento a sociedade. Embora, não demos tanto destaque nesta pesquisa, os saberes prévios que os alunos possuíam com respeito a região foram usados apenas como ponto de partida na construção de um saber científico a respeito do tema poluição.

A elaboração dos vídeos pelos alunos foi uma importante ferramenta lúdica para estimulá-los a aprender o conteúdo e a repassá-los para outros estudantes como videoaula. Notou-se ainda que a atividade de elaboração de vídeos ajudou os alunos na forma de se expressar e de se comunicar, auxiliando-os na aprendizagem comunicativa.

A utilização de videoaula ressignifica a forma de estudar, pois essa prática traz muitas facilidades como, por exemplo: pode ser visualizada em qualquer ambiente, ser gravada para ser assistido *off-line* e quantas vezes o aluno considerar necessário. Além disso, a videoaula é muito atrativa, pois possui sons, cores e imagens e isso se torna muito estimulante aos alunos.

Na produção textual, os alunos relatam sobre o interesse que despertaram sobre a aula de campo realizada pela pesquisadora e solicitaram que a professora titular daquela turma do 6º ano venha a realizar outras aulas práticas fora do ambiente escolar. De um modo geral, todos os alunos descreveram sobre a importância de se tratar do tema poluição, como as observações na aula de campo o impactaram sobre sua realidade local e sobre a realização de mais aulas práticas envolvendo outros conteúdos.

Para os autores são experiências que “auxiliam os alunos a confrontar suas concepções sobre a natureza da vida e oferecem oportunidades para obter e analisar dados, construir modelos, fazer analogias e diversificar suas vivências perceptuais”. Por meio destes os alunos são capazes de construir significados, compreender os fenômenos biológicos e superar conhecimentos de senso comum.

Portanto é de fundamental importância aprofundar as pesquisas relacionadas a essa

temática, visto que altera o método de ensino tradicional e desperta nos discentes a curiosidade sobre um determinado tema.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por meio desta pesquisa pode-se constatar que o uso de vídeo aulas em combinação com aulas de campo em espaços não formais pode facilitar o ensino e aprendizagem de ciências para alunos do ensino fundamental.

Os discentes foram colocados em contato direto com o material de estudo, proporcionando desta forma uma ponte entre o concreto visto no cotidiano e o abstrato visto em sala de aula. Assim, o professor usufruiu de espaços comuns de sua comunidade para demonstrar a importância de espaços não formais no processo de ensino e aprendizagem de ciências.

Neste sentido, percebeu-se que a educação não está limitada a escola, pois a atuação do profissional de ensino de ciências pode expandir as aulas para espaços alternativos como o próprio entorno da escola, o qual pode possuir um grande potencial agregador para os alunos. O entorno da escola serviu como laboratório ao ar livre, possibilitando assim uma aprendizagem significativa, dinâmica e prática sobre a importância da conservação dos rios para diversidade da flora e fauna da região.

Nesta pesquisa os alunos tiveram a oportunidade de desenvolver capacidades necessárias de compreensão dos problemas ambientais de poluição que o rodeiam. Somado a isto, os alunos também pesquisaram e apresentaram soluções para a questão de poluição dos rios que foram embasadas em conhecimentos prévios (saberes populares) e conhecimentos científicos repassados pela docente responsável.

De maneira geral, a pesquisa se torna importante para discussões voltadas para o ensino de ciências em espaços não formais, servindo também como subsídio para novos estudos e, como referência para novos profissionais da área que desejam adotar este tipo de proposta em suas aulas.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF. Silva, Caticilene Ribeiro et al. / Lat. Am. J. Sci. Educ. 1, 12079 (2015) 12079-14, 2000.
- BRASIL, Secretaria de Educação Básica. **Guia do livro didático**. Ciências: séries/anos iniciais do ensino fundamental. Brasília: Ministério da Educação- Secretaria de Educação Básica, 2007.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ciências naturais**. Brasília : MEC/SEF,138, 1998.
- CHASSOT, A. Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação. 5. ed. Editora Unijuí: Ijuí, 2011. diferenças e seus objetos de pesquisa. **Revista de Saúde Pública**, Jun. 39(3):507-14, 2005.
- DINIZ, R. E. S; VIVEIRO, A. A. **Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental**: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. 2009. Disponível em: [www.revistaea.org](http://www.revistaea.org). Acesso em: 29 Set. 2021.
- FERRÉS, J.. **Vídeo e Educação**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- FLICK, U.; VON KARDORFF, E.; STEINKE, I. (Orgs.) Was ist qualitative Forschung? Einleitung und Überblick. [O que é pesquisa qualitativa? Uma introdução.]. In: **Qualitative Forschung**: Ein Handbuch [Pesquisa qualitativa - um manual] Reinbek: Rowohlt, 2000.
- GONZAGA, L, T.; TERÁN, A, F. **Espaços não formais**: contribuições para educação científica em educação infantil. 1 ed. Manaus, AM: UEA Edições, 2011-2013.
- JACOBUCCI, D, F, C. **Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científicas**. 2008. Disponível em: [www.ufu.br](http://www.ufu.br). Acesso em: 28 ago. 2023.
- JUNIOR, P. D. C.; AROCA, S. C.; SILVA, C. C. Educação em centros de ciências: visitas escolares ao observatório astronômico do CDCC/USP. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 14, n. 1, pp. 25-36, 2009.
- MAYRING, P. H. **Einführung in die qualitative Sozialforschung [Introdução à pesquisa social qualitativa]**. 5. ed. Weinheim: Beltz, 2002.
- MENEZES, L. **O vídeo nos processos de ensino e aprendizagem**. Curso de produção de vídeo, São Paulo: 2008.

OLIVEIRA, A. P. L.; CORREIA, M. D. Aula de Campo como Mecanismo Facilitador do Ensino-Aprendizagem sobre os Ecossistemas Recifais em Alagoas. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 2, p. 163-190, 2013.

OLIVEIRA, R. I. R.; GASTAL, M. L. A. Educação Formal Fora Da Sala De Aula: Olhares Sobre O Ensino De Ciências Utilizando Espaços Não-Formais. In: **VII Encontro nacional de Pesquisa de Educação de Ciências**. Florianópolis: EMPEC, 2009.

RAZZOLINI, M. T. P.; GÜNTHER, W. M. R. Impactos na saúde das deficiências de acesso a água. **Saúde soc.**, vol. 17, n.1, São Paulo, Jan./Mar. 2008.

SANTORO, L. F. **A imagem nas mãos**: o vídeo popular no Brasil. São Paulo: Summus, 1989.

SANTOS, S, L.; TERAN, A, F.; Caráter educativo em espaços não formais. **XX encontro de pesquisa educacional Norte Nordeste – XX EPENN**. Manaus, 23 a 26 de agosto de 2011.