

PRODUÇÃO AUDIOVISUAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS TENDO COMO REFERÊNCIA OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS

Audiovisual production in Science teaching: a look from the Freirean Approach

Rejane Barboza Araújo de Carvalho [rbacarvalho.ppgecm@uesc.br]

Leonardo Victor Marcelino [lvmarcelino@uesc.br]

Simoni Tormohlen Gehlen [stgehlen@uesc.br]

Universidade Estadual de Santa Cruz

Rod. Jorge Amado, Km 16 - Salobrinho, Ilhéus - BA, 45662-900

Recebido em: 19/04/2024

Aceito em: 14/11/2024

Resumo

Este trabalho teve como objetivo investigar os desafios e possibilidades dos Três Momentos Pedagógicos (3MP) na produção de audiovisual, tendo como referência aspectos relacionados à realidade em que vivem os alunos. As atividades foram realizadas em uma turma do Ensino Fundamental, da rede estadual de ensino na cidade de Itabuna-BA. Os alunos realizaram uma produção audiovisual, seguindo as etapas dos 3MPs: i) Problematização Inicial: com discussões sobre a realidade de uma comunidade de cidade vizinha e da sua própria realidade; ii) Organização do Conhecimento: construção do roteiro para produção dos vídeos e participação de uma oficina de audiovisual; iii) Aplicação do Conhecimento: produção dos vídeos e elaboração de uma Teia de Conteúdos. As informações foram obtidas por meio da audiogravação dos encontros, produções dos alunos que envolveram os roteiros, vídeos e as Teias de Conteúdos, e analisadas por intermédio da Análise Textual Discursiva. Os resultados apontam um significativo envolvimento dos alunos durante todo o processo de produção audiovisual, com reflexões sobre a realidade em que vivem, bem como a possibilidade de utilizar características de um Tema Gerador local para um contexto regional. Como desafios, os alunos apresentaram dificuldade em relacionar os conhecimentos científicos na produção visual e incluir ideias e visões dos colegas na produção da equipe.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Paulo Freire, Três Momentos Pedagógicos, Produção Audiovisual.

Abstract

This work aimed to investigate the challenges and possibilities of the Three Pedagogical Moments (3MP) in audiovisual production, taking as a reference aspects related to the reality in which students live. The activities were carried out in an Elementary School class, from the state education network in the city of Itabuna-BA. The students carried out an audiovisual production, following the steps of the 3MPs: i) Initial Problematization: with discussions about the reality of a community in a neighboring city and their own reality; ii) Knowledge Organization: construction of the script for video production and participation in an audiovisual workshop; iii) Application of Knowledge: production of videos and creation of a Content Web. The information was obtained through audio recording of meetings, student productions that involved scripts, videos

and Content Webs, and analyzed through Discursive Textual Analysis. The results indicate a significant involvement of students throughout the audiovisual production process, with reflections on the reality in which they live, as well as the possibility of using characteristics of a local Generating Theme for a regional context. As challenges, students had difficulty relating scientific knowledge in visual production and including ideas and views of colleagues in the team's production.

Keywords: Science Education, Paulo Freire, Three Pedagogical Moments, Audiovisual Production.

INTRODUÇÃO

Com o rápido desenvolvimento tecnológico no mundo, a escola segue tentando se adequar para formar ambientes em sala de aula mais democráticos, que estimulem o pensar crítico dos alunos enquanto cidadãos (Campos & Severo, 2023). Levando em consideração que as mídias influenciam a percepção do mundo das pessoas, mas também servem como veículos de expressão e comunicação entre elas, vários pesquisadores ressaltam a urgência, cada vez maior, de uma educação *sobre, com e para* a mídia (Cardoso & Gurgel, 2019; Peixoto & Oliveira, 2021).

Diante do fácil acesso a notícias sobre avanços da ciência e tecnologia e a rapidez na circulação das informações, especialmente por meio da internet, o ensino de ciências não pode ser dissociado da realidade do mundo em que os alunos estão inseridos (Cardoso & Gurgel, 2019). Ainda segundo Cardoso & Gurgel (2019), a mídia constrói narrativas que afetam nossas vidas por meio de interpretação de causas e interesses de grandes acontecimentos, influenciando nosso modo de leitura do mundo. Para Cardoso & Gurgel (2019), a educação precisa avançar a problematização sobre a mídia e o acesso ao conhecimento com base no diálogo e na ação reflexiva. Essa concepção corrobora com Freire (1987), que destaca a necessidade de levar em consideração o contexto sociocultural e político dos alunos no processo educacional.

Nesse contexto, educação deve avançar por meio de projetos humanistas que se fundamentem na problematização sobre o que são as ciências (Cardoso & Gurgel, 2019). Considerando essas demandas para o ensino de ciências, Boszko e Gullich (2019) destacam a importância de fomentar reflexões para discutir e compreender estratégias que possam estimular a promoção do pensamento científico. Nessa perspectiva, uma alternativa é a integração dos recursos tecnológicos ao currículo e às ações pedagógicas. Conforme Santos e Zonatello (2019), essa ação pode estimular o desenvolvimento da capacidade dos estudantes em coletar informações, interagir com as fontes, analisar e interpretar dados, entender conceitos e princípios científicos.

Uma vez que nos encontramos na era das imagens em movimento, que a todo tempo se modifica, as escolas precisam lidar com um público acelerado, inquieto diante das imagens estáticas presentes nos livros didáticos (Duran, 2010). Diante disso, é importante compreender essas mudanças, para proporcionar uma educação em sintonia com as transformações do mundo, que seja relevante e significativa aos estudantes (Freire, 2006).

Nesse sentido, é necessário fornecer aos cidadãos conhecimentos, habilidades e atitudes para o uso consciente das mídias e das informações aliadas a práticas pedagógicas

que envolvam questionamentos, indagações e consciência social, atitudes que não se limitam somente ao cenário da cultura digital (Santos & Almeida, 2020). Dessa forma, o conhecimento científico pode ser abordado numa perspectiva dialógico-problematizadora, configurando uma práxis educativa que contribua para a superação de problemas presentes na realidade das comunidades em que as pessoas habitam (Delizoicov & Silva, 2021).

Segundo Fantin (2020), embora as experiências formativas das competências midiáticas em diferentes contextos tenham aumentado, a atuação qualificada de professores e alunos ainda precisa ser aprimorada. Para esta autora, quando se trata, especificamente de competências audiovisuais, observa-se que ela ainda é muito sutil a presença nas escolas. Segundo Berk & Rocha (2019), pesquisas sobre a inserção dos recursos audiovisuais na educação evidenciam que o professor muitas vezes se concentra no aspecto técnico e demonstram preocupação com a melhor maneira de fazer uso dos recursos em sala de aula. Autores como Rocha, Fiscarelli & Rodrigues (2020) também chamam atenção para esses aspectos e sinalizam que utilizar recursos midiáticos com a visão tecnicista, unidirecional e excludente, configura uma incoerência pedagógica, uma vez que a inovação educacional deve estar voltada para a formação de cidadãos críticos, ativos e criativos.

Para Freire (1995), a integração das tecnologias na educação não deve ser limitada aos recursos ou instrumentos em si, o que precisa ser enfatizado são as ações humanas, pois dessa forma possibilitará a expansão da capacidade crítica e criativa. No contexto de uma educação libertadora, a prática docente deve considerar as dimensões sociais, históricas e culturais, o que implica superar a racionalidade técnica e rejeitar a atribuição equivocada de uma suposta neutralidade e imparcialidade do processo educativo (Santos & Gehlen, 2021)

A pedagogia freireana foi proposta inicialmente para a Alfabetização de Jovens e Adultos, em um processo realizado fora do contexto escolar, com foco na superação da opressão. Dessa forma, destaca-se a importância de que os pressupostos político-pedagógicos freireanos sejam amplamente utilizados tanto nas pesquisas quanto em práticas de sala de aula (Silva, Santos & Gehlen, 2023). Quando se trata de trabalhos que associam educação e tecnologia ao referencial de Paulo Freire, autores como Carvalho, Marques & Pellon (2021) verificaram que grande parte deles não o utilizam como referencial teórico-metodológico de fato, mas sim, em questões pontuais da discussão. Essas questões podem estar associadas, por exemplo, a tópicos considerados centrais da educação como diálogo, conscientização, autonomia e emancipação (Carvalho, Marques & Pellon, 2021).

Na concepção de educação proposta por Freire, destaca-se a Abordagem Temática como uma perspectiva curricular que se caracteriza pelo tema ser gerador, ou seja, resulta de um estudo de realidade ou de uma investigação (Pacheco & Muenchen, 2023). Brick (2017), baseado na perspectiva freireana, destaca que a realidade é compreendida como um todo que possui uma estrutura própria (real e cognoscível), um todo dinâmico (mutável), que se vai criando (incompleto, inconcluso). Isto é, essa proposta crítico-transformadora busca o desenvolvimento de processos educativos/formativos voltadas para desencadear novas concepções do mundo e transformação da realidade em que os sujeitos estão inseridos, uma vez que as contradições sociais locais possam ser abordadas no ambiente da sala de aula (Archanjo & Gehlen, 2021).

Baseado em fundamentos freireanos, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) sistematizaram o desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas relacionadas a um Tema Gerador. Essa dinâmica, denominada de Três Momentos Pedagógicos (3MP), consiste na problematização do conhecimento empírico dos estudantes para aguçar as contradições e as limitações desse conhecimento. Os momentos compreendem Problematização Inicial (PI), Organização do Conhecimento (OC), Aplicação do Conhecimento (AP) e, podem contribuir para o desenvolvimento e senso crítico dos estudantes por meio de uma prática humanista e libertadora (Pacheco & Muenchen, 2023).

Apesar de diversas pesquisas pautarem-se nos 3MP (Barbosa et al., 2020; Pacheco & Muenchen, 2023), para desenvolver atividades relacionadas aos Temas Geradores, ainda é necessário investigar a utilização dessa dinâmica no contexto dos recursos audiovisuais. Nesse cenário, o objetivo desta pesquisa é investigar desafios e possibilidades dos 3MP na produção de audiovisual para o processo de desvelamento da realidade.

ALGUNS ASPECTOS DA PERSPECTIVA FREIREANA E DA MÍDIA-EDUCAÇÃO

Durante o período em que o mundo viveu a pandemia da COVID-19 ficou ainda mais evidente os obstáculos enfrentados pela educação e ressaltou-se o quanto é imprescindível para a comunidade escolar ter acesso à tecnologia e estar integrada com o ensino e metodologias participativas e inovadoras (Vieira & Silva, 2020), em que o conhecimento é continuamente transformado por meio da inserção crítica do ser humano no mundo (Zitkoski & Lemes, 2015). Também ficou notório, diante de tantas manifestações anti-ciência e negacionistas frente à pandemia, a importância de colocar, ainda mais em pauta, o conhecimento científico e o pensamento crítico e reflexivo (Pivaro & Giroto Junior, 2022).

Vivemos em uma sociedade em rede, em que a informação, o conhecimento e a comunicação ultrapassam fronteira geográficas, dessa forma, é necessário que o uso das tecnologias seja visto como um instrumento de utilização abrangente, não como um fim em si mesmo (Castells, 2015). Nesse cenário, a escola não pode ficar a reboque das inovações tecnológicas, ela precisa ousar, construir um futuro e inovar, que é mais importante do que reproduzir com qualidade o que existe (Gadotti, 2000). Essa inovação deve vir desvinculada do processo de inclusão que está a serviço do capital, é fundamental observar o uso crítico dos artefatos culturais digitais e a integração da linguagem hipermídia a práticas sociais engajadas com a humanização dos sujeitos sociais (Pretto, Bonilla & Sena, 2020).

A inserção das tecnologias com intencionalidade pedagógica definida e articulada aos currículos envolve necessariamente novas práticas e uma reconfiguração das relações de ensino e aprendizagem (Santos & Zonatello, 2019). Isso requer um diálogo direto com a vida humana contemporânea e uma orientação que ultrapasse os muros da sala de aula (Lopes, Alves & Lira-da-Silva, 2021). Dessa forma, segundo Lopes, Alves & Lira-da-Silva (2021), é essencial considerar as tecnologias digitais como instrumentos capazes de gradativamente oferecer condições para que os estudantes não apenas compreendam funcionalmente os conteúdos de Química, Biologia e Física, mas também percebam os potenciais transformadores das mídias.

Nesse sentido, Freire se posiciona a favor da inserção das tecnologias na escola e destaca a sua importância para o avanço da ciência, mas traz a reflexão:

Para mim, a questão que se coloca é: a serviço de quem as máquinas e a tecnologia avançada estão? Quero saber a favor de quem, ou contra quem as máquinas estão postas em uso. Então, por aí, observamos o seguinte: Não é a informática que pode responder. Uma pergunta política, que envolve uma direção ideológica, tem de ser respondida politicamente (Freire, 1984, p. 6).

Freire problematiza o fato de que, com o conhecimento produzido somos capazes de interferir na realidade, assim sendo, não é aceitável uma posição ingênua ou neutra em que estuda, pois há sempre uma intencionalidade subjacente (Freire, 2007). Dessa forma, a questão não é mais o acesso a informações, trata-se de tornar alunos e professores autores com capacidade para desconstruir e reconstruir os conhecimentos a partir de outras combinações, formatos e perspectivas, sempre pensando que essa produção deva se dar de forma colaborativa (Pretto & Bonilla, 2022).

Freire (2007) também enfatiza o trabalho colaborativo considerando que o conhecimento não é transmitido unilateralmente, mas sim construído de forma coletiva (Freire, 2007). Nesse sentido, pesquisas no Ensino de Ciências indicam a necessidade de implementar ações dentro da escola no intuito de construir uma rede de conexões para produzir conhecimento coletivo, além disso, destacam a importância de articular projetos escolares que envolvam questões sociais da comunidade (Preussler & Munchen, 2023).

Estudos na área do Ensino de Ciências visam propor alterações nos currículos escolares fundamentados nos princípios de Freire, como diálogo, problematização e participação da comunidade e escolar (Barbosa, Solino & Gehlen, 2022). A participação da sociedade, por meio de um diálogo horizontal e plural pode promover, por meio de uma valorização dos sujeitos e dos seus saberes, uma democratização do conhecimento científico (Archanjo & Gehlen, 2021).

Freire defende uma educação libertadora baseado no diálogo, rejeitando a educação tradicional na qual o conhecimento é depositado passivamente nos alunos. Assim, o diálogo é uma ferramenta essencial para a prática de liberdade e a construção de uma comunicação genuína. É por meio da comunicação que o mundo social se forma e transforma os seres humanos em sujeitos de sua própria história (Freire, 1987)

Embora a interação entre os sujeitos seja importante, é necessário considerar que o direito à expressão não pode ser uma prerrogativa ilimitada de proferir o que quer que seja sobre o mundo e os outros, é preciso estabelecer um princípio ético das relações humanas:

É preciso e até urgente que a escola vá se tornando um espaço acolhedor e multiplicador de certos gostos democráticos como o de ouvir os outros, não por puro favor, mas por dever, o de respeitá-los, o da tolerância, o do acatamento às decisões tomadas pela maioria a que não falte, contudo, o direito de quem diverge de exprimir sua contrariedade. O gosto da pergunta, da crítica, do debate. O gosto do respeito à coisa pública que entre nós vem sendo tratada como coisa privada, mas como coisa privada que se despreza (Freire, 2016, p. 60).

Segundo Cocco e Caimi (2022), comunicar é um processo sociocultural relacional de produção de sentidos que se dá em contexto de construção partilhada coletivamente em que os envolvidos no diálogo são participantes ativos e criativos. Para Freire (2015), a educação é uma situação gnosiológica (ato de conhecer) em que sujeitos

refletem e atuam ao se comunicarem sobre o mundo, sobre sua realidade compartilhada. Outro aspecto que Freire (1987) também ressalta é que a vida humana encontra sentido na comunicação, centrado em torno de uma realidade compartilhada. Dessa forma, quando alguém se comunica, está expressando uma intenção e tomando uma ação, por essa razão a comunicação não pode ser imposta, precisa de uma relação de horizontalidade (Freire, 2006).

Dentre os diversos campos que abrangem a utilização da comunicação associada à educação, alguns apresentam áreas concretas de intervenção social, tal como a *mídia-educação*, que tem o objetivo de formar receptores autônomos e críticos perante as mídias (Bueno, Costa & Bueno, 2013). Para Bévort e Belloni (2009), a *mídia-educação* ou *mídia para a educação*, por apresentar intersecção dos campos da educação e da comunicação, é ao mesmo tempo teórico e prático e compreende as características e complexidades dessas duas áreas, exigindo uma perspectiva interdisciplinar. No entender de Fantin (2011), essa abordagem educacional é capaz de promover uma democratização de oportunidades pedagógicas, incentivando o acesso e a produção de conhecimento, o que contribui para a redução das desigualdades sociais.

Essa perspectiva educacional corrobora os ideais de Freire (2005), em especial, quando ele expõe a necessidade dos educadores lutarem em favor da democratização da escola, que implica na democratização da programação dos seus conteúdos e do ensino. Importante frisar que este enfrentamento deve acontecer independente da democratização da sociedade. Freire (2007) também destaca a importância de criar possibilidades para produção autônoma do saber, ressaltando que uma das tarefas essenciais da escola, enquanto centro de produção sistemática de conhecimento, é trabalhar de forma crítica a compreensão das coisas e dos fatos, promovendo a capacidade de comunicar esse entendimento.

Conforme Lapa, Lacerda e Coelho (2018), alguns pontos podem ser destacados para referenciar uma integração das TICs na prática docente, na perspectiva da mídia-educação, para uma formação crítica dos sujeitos, tais como: criar espaços de diálogos respeitoso para negociações e acolhedor das diferenças e pluralidade; integrar conhecimentos prévios incluindo o contexto dos participantes na elaboração da pauta e dos conteúdos abordados; predisposição para estabelecer laços de confiança; se envolver com as demandas do coletivo em um processo ininterrupto da aprendizagem.

De acordo com Fantin (2020), a mídia-educação enquanto campo de estudo teórico e prática social, integra quatro faces: cultura (ampliação e possibilidades de diversos repertórios culturais), crítica (capacidade de análise, reflexão e avaliação), criação (capacidade criativa de expressão, de comunicação e de construção de conhecimentos) e cidadania. Considerada como um campo de construção epistemológico e metodológico aberto, a mídia-educação apresenta uma perspectiva transformadora, por meio de uma reflexão teórica apoiadas nessas quatro faces (Fantin, 2011).

Desse modo, as possibilidades de educar sobre, com e para as mídias trazem relação direta com os fundamentos de Freire, uma vez que ambas as concepções consideram a comunicação como um quesito fundamental para a compreensão das relações de poder e superação da situação de opressão, revelando assim, aproximações em suas bases teóricas (Freire, 1987; Cerigatto & Nunes, 2020).

Segundo Freire, a prática pedagógica deve se desdobrar em um diálogo que busca apreender os significados e conhecimentos que os alunos trazem sobre o tema,

permitindo que esses sejam problematizados em conjunto com o conhecimento do professor. Isso destaca a importância da estruturação curricular por meio de uma abordagem temática que inclui situações significativas para os alunos (Delizoicov, Angotti & Pernambuco, 2002).

Essa concepção de ensino, denominada Abordagem Temática Freireana, proposta por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), tem como ponto de partida das atividades educativas os problemas que envolvem situações-limite imersos no contexto de vida dos estudantes (Archanjo & Gehlen, 2021; Santos, 2023; Pacheco & Muenchen, 2023). Essas situações-limite referem-se a aspectos desafiadores ou problemas que surgem das atividades humanas e que, por vezes, não são imediatamente percebidos como desafios pelos indivíduos envolvidos (Freire, 1987).

Na Abordagem Temática Freireana, o currículo é organizado por temas e através destes selecionam-se os conteúdos/conceitos das disciplinas, mediante um processo baseado na Investigação Temática. Delizoicov (1991), baseando-se na Investigação Temática proposta por Paulo Freire (1987), estabelece cinco etapas para identificar e desenvolver um Tema Gerador, quais sejam: 1) Levantamento preliminar para compreender as condições da localidade, para reconhecer o contexto em que vive o sujeito, bem como a visão que ele tem sobre essa realidade em que ele vive; 2) Análise das situações e escolha das codificações, em que é realizada a escolha de situações que sintetizam as contradições vividas, ou seja, apostas de situações-limite; 3) Diálogos descodificadores, as situações são discutidas e problematizadas com a comunidade, no intuito de legitimar as situações-limite. Uma vez legitimadas essas situações, obtém-se o Tema Gerador. Essas situações-limite, razão que leva a negação e a superação da realidade, ou seja, são os problemas vivenciados pela comunidade que, na maioria das vezes, não são percebidas (Freire, 1987). Essas situações podem ser representadas por meio das falas dos sujeitos e precisam ser compreendidas e superadas (Silva, 2004). Para Freire (1987), quando a percepção crítica se estabelece, surge um ambiente de esperança e confiança manifesta, impulsionando os indivíduos a se dedicarem à superação das situações-limites; 4) Redução Temática, etapa em que são selecionados conteúdos, conhecimentos e ações envolvendo várias áreas do conhecimento para compreender o Tema Gerador. É nessa etapa que também se realiza o planejamento de atividades relacionadas ao tema para, por exemplo, ser trabalhado em sala de aula. A dinâmica para essas atividades está pautada nos Três Momentos Pedagógicos (3MP) que contribuem para a problematização do conhecimento dos estudantes sobre aspectos que envolvem o Tema Gerador, com o intuito de aguçar as contradições e as limitações desse conhecimento (Delizoicov, Angotti & Pernambuco, 2002).

Assim, os 3MPs contribuem para superar a fragmentação do ensino e aproximar a realidade dos estudantes com os conteúdos de sala de aula (Muenchen & Delizoicov, 2012); 5) Desenvolvimento em sala de aula do Tema Gerador, com a realização de atividades didático-pedagógicas que podem seguir os 3MP. Cada um dos momentos pedagógicos apresenta funções específicas e diferenciadas entre si, mas que se complementam, a saber:

Problematização Inicial (PI): Nessa etapa os alunos expõem o que estão pensando sobre situações que conhecem e presenciam, com base em questões propostas relativas a situações e contradições sociais. O professor questiona posicionamentos e lança dúvidas sobre o assunto para aguçar possíveis explicações e localizar limitações e lacunas do conhecimento, o objetivo é problematizar o conhecimento que os alunos vão

expondo de modo geral. O ponto culminante dessa problematização é fazer com que o aluno sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém (Delizoicov, 1991);

Organização do Conhecimento (OC): Neste momento o professor tem a função de orientar o estudo dos conhecimentos selecionados como necessários para a compreensão dos temas e da problematização. Essa etapa pode ser desenvolvida por meio de diversas atividades que desempenham sua função formativa na apropriação de conhecimentos e compreensão científica das situações problematizadas.

Aplicação do Conhecimento (AC): As questões inicialmente levantadas são retomadas com a introdução de novas situações em que os alunos devem utilizar o conhecimento construído na OC para explicar ou solucionar tais soluções. Dessa forma, o conhecimento adquirido pelo estudante é sistematizado com o objetivo de analisar e interpretar as situações problematizadas inicialmente, bem como outras situações que possam ser compreendidas à luz desses mesmos conhecimentos.

Nesse contexto, mídia-educação pode-se constituir como um espaço para a reflexão sobre as práticas culturais, que se configura como um fazer educativo numa perspectiva transformadora de reaproximar cultura, educação e cidadania (Fantin, 2011), corroborando com os pressupostos da dos 3MP. Diante das diversas possibilidades de se trabalhar com mídias na escola, como utilizar as redes sociais para formação de sujeitos e produção do conhecimento (Lapa, Lacerda & Coelho, 2018) e investigar a confiabilidade das informações disseminadas na internet (Cerigatto & Nunes, 2020), esse trabalho focou em trabalhar com mídia audiovisual, sendo que os alunos assumiram o papel de produtores. Isto é, os alunos puderam participar ativamente na produção de conteúdos digitais, utilizando ferramentas e tecnologias disponíveis para expressar suas ideias, opiniões e análises da realidade em que vivem, por meio dos vídeos.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa foi realizada no Colégio da Polícia Militar-CPM Antônio Carlos Magalhães (CPM-Itabuna), instituição pública da rede estadual localizada no município de Itabuna-BA. As atividades consistiram no planejamento e produção de vídeos, tendo como referência os 3MP (Delizoicov, Angotti & Pernambuco, 2011), sendo planejadas e implementadas pela primeira autora deste estudo, professora no turno vespertino durante as aulas de Ciências, em colaboração com o Grupo de Estudos sobre Abordagem Temática no Ensino de Ciências (GEATEC), vinculado à Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Foram realizados 5 (cinco) encontros no período de setembro a novembro de 2023, em que participaram 62 alunos, distribuídos em duas turmas do 8º ano dos anos finais do Ensino Fundamental, que foram selecionadas por apresentarem uma carga horária de 3 horas aulas por semana.

As atividades, seguindo a dinâmica dos 3MPs, foram organizadas da seguinte forma: 1) apresentação de falas significativas (Silva, 2004) para os alunos: realizada em sala de aula, com um conjunto de falas significativas que representam a visão de moradores acerca da realidade de uma comunidade localizada em Ilhéus/BA (Santos, 2003), cidade vizinha de Itabuna ; 2) discussão das falas significativas e construção da Teia de Conteúdos (Gomes, 2023); 3) elaboração de vídeos pelos alunos, tendo como

referência aspectos relacionados à contradições-sociais e a participação da comunidade de Itabuna.

Durante o desenvolvimento dessas atividades as informações foram obtidas por meio de: i) audiogravação dos cinco encontros com os alunos; ii) roteiros que foram produzidos com um texto narrativo, estruturado em cenas, com descrições dos cenários e ações, para orientar os vídeos; iv) vídeos produzidos pelos alunos; iii) Teia de Conteúdos (Gomes, 2023), sendo um recurso que por meio da utilização das setas mostra a interação entre os assuntos e expressa a construção de um conhecimento articulado.

A análise dessas informações foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva (Moraes & Galiazzi, 2011), seguindo as etapas de unitarização, categorização e metatexto. A unitarização consistiu na seleção de fragmentos das falas dos alunos, extratos dos roteiros de audiovisual produzidos por eles, dos vídeos elaborados e das Teias de Conteúdos. Na categorização, os fragmentos das falas foram agrupados por semelhança semântica e distribuídos em categorias estabelecidas *a priori* a partir das etapas dos 3MPs: Problematização Inicial; Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento. A construção do metatexto consistiu na apresentação das categorias, seguindo o percurso de descrição do conteúdo dos fragmentos e interpretação dos seus significados, elaborando novas compreensões das informações do corpus. Para a preservação da identidade dos participantes da pesquisa, os nomes dos alunos foram substituídos por A1, A2, A3..., no processo da análise de informações.

O Tema Gerador local como ponto de partida para os vídeos

No contexto da Educação em Ciências, algumas pesquisas têm realizado o processo de identificação de Temas Geradores, em sua maioria, em comunidades locais (Archanjo & Gehlen, 2021; Santos, 2023; Pacheco & Muenchen, 2023). Então, questiona-se: o tema é apenas local? É possível utilizar características de um Tema Gerador em outra comunidade? É importante lembrar que a seleção do Tema se dá em função da legitimação de falas significativas que, no entender de Silva (2004, p. 52), “compreendem as falas dos diferentes segmentos escolares que trazem a denúncia de algum conflito ou contradições vivenciadas pela comunidade local e que expressa uma determinada concepção, uma representação real.”

Quanto ao local e regional, Freire (2005, p. 87) explica que “o fundamental é deixar claro ou ir deixando claro aos educandos esta coisa óbvia: o regional emerge do local tal qual o nacional surge do regional e o continental do nacional como o mundial emerge do continental”. Nesse sentido, entende-se que aspectos de alguns Tema Geradores localizados em comunidades locais também podem apresentar características de comunidades regionais e, com isso, serem utilizados como ponto de partida de algumas situações a serem melhor investigadas e legitimadas. Por exemplo, os municípios de Ilhéus e Itabuna apresentam contextos parecidos, uma vez que são cidades vizinhas, localizadas na região da Costa do Cacau e banhadas pelo Rio Cachoeira. Além disso, nesses municípios, os serviços públicos de água e esgoto, atingem boa parte a população, porém as discussões precisam avançar em relação a qualidade desses serviços (Aguiar & Pires, 2019). Em função das características desses municípios apresentarem algumas semelhanças, dentre elas a localização geográfica, atividades econômicas e problemas ambientais, entende-se que um Tema Gerador identificado em um bairro em Ilhéus pode contribuir para identificar e legitimar situações vivenciadas em Itabuna. Isso ocorre devido ao tema abordar situações que refletem não apenas o contexto local, mas também o regional.

Na presente pesquisa, foram utilizadas algumas situações-limites identificadas pelo GEATEC em um processo formativo de professores realizado anteriormente, no ano de 2022, no bairro Teotônio Villela, na cidade de Ilhéus, localizada a cerca de 30 km de Itabuna, ambas localizadas na região da Costa do Cacau, no sul da Bahia. O processo formativo teve como foco a obtenção de Temas Geradores, planejamento e sistematização de atividades didático-pedagógicas para serem implementadas em disciplinas vinculadas ao Ensino Médio Integral da escola (Santos, 2023; Santos, 2024).

Neste processo de identificação de Temas Geradores, os pesquisadores do GEATEC, em conjunto com os professores, obtiveram falas significativas (Silva, 2004) sobre a situação do bairro, por meio das suas interações com os moradores, representantes da comunidade, professores, estudantes e funcionários da escola. E, com base na legitimação de situações-limites, que são representadas pelas falas significativas, que se obteve o Tema Gerador *“Um olhar sobre o Vilela: Crescimento sem Planejamento”*, resultado de uma colaboração entre os professores e a comunidade, motivada pelo expressivo crescimento do bairro nos últimos anos. A ausência de um planejamento adequado nesse processo tem acarretado vários prejuízos para a comunidade, incluindo a carência de infraestrutura adequada, originando problemas como frequentes alagamentos e a falta de saneamento básico entre outros (Santos, 2023).

Na Investigação Temática realizada no bairro Teotônio Vilela obtiveram-se diversas falas significativas, que foram agrupadas pelos professores e pesquisadores em diversos temas, sendo que algumas estão apresentadas no Quadro 1. Na pesquisa de Santos (2023), os participantes foram identificados da seguinte forma: Pq1, pesquisador vinculado ao grupo de pesquisa; M2, M3, M4, M5 e M8, moradores da comunidade; Fm2, funcionário do colégio e morador da comunidade. Para as atividades na escola e relatadas nesta pesquisa, resolvemos selecionar algumas falas significativas com situações que podem apresentar similaridades com o contexto de Itabuna.

Quadro 1 - Quadro de situações-limite da comunidade do Vilela

Aspectos sobre Saneamento básico	
Situações-limite	Falas
Medo em apontar o problema relacionado a coleta de lixo do bairro	Bom, até então, coleta de lixo ainda tá ok, ainda porque passa, e lá nas casinhas também não chega a ir lá, mas chega próximo. Ali então, até então tá beleza, deveria passar lá dentro, porque como lá já está tudo legalizado, então deveria passar lá dentro, mas tudo bem, a gente joga cá na frente. Mas passa perto, tipo, cá na frente. Assim, tem uma ruazinha que quebra assim na rua de trás, aí a gente passa na esquina assim e joga o lixo lá. M5.
Conflito; Terceirização da culpa; Ingenuidade com relação ao problema da rede de esgoto do bairro	Problema com esgoto só no caso individual, como ali do vizinho ali, ali transborda e sai derramando tudo, é a rede dele que está entupida, mas dos outros do geral... e ali às vezes quando o sol tá quente e com essa poeira que começa a subir, mesmo com o Sol quente aqui ele sobe. M2
Passividade com relação ao problema	Tem um problema é da expansão, quando foi feita a rede aqui no Vilela, cobriu pelo menos 80% do bairro, então foi feito uma média dos bairros, o que tem mais saneamento é aqui o Vilela, [...] Rede de esgoto, então de rede de esgoto, na média a gente só não tem no Vilela a gente só não tem. Aqui no Loteamento Del Rey, loteamento Havaí, na área Nova do suíço porque lá não tem um bocado de coisa mesmo, na área nova entrando aqui atrás pela José Petrúcio e nas pontas. M8 E essa questão da chuva? Dá muito problema ainda? Pq1

	<p>Dá porque assim, o canal é ali e se entupir o canal, não tem pra onde a água ir. M3</p> <p>E rede de esgoto e essas coisas? Pq1</p> <p>Nem todo mundo aqui tem rede de esgoto porque dentro da Rua Silêncio, não tem esgoto, é um esgoto a céu aberto que aquela rede de esgoto vai toda a céu aberto. Fm2</p> <p>E vai para onde esse esgoto? Pq1</p> <p>Vai para o rio! Fm2</p> <p>Lixo exposto em alguns lugares do bairro, o lixo fica aberto causando mau cheiro e vários urubus fica rondando. M4</p> <p>Assim, os problemas que eu vejo é assim nesta rua, né? E outras também, como a que eu moro que quando chove alaga, não tem ponto para escorrer a água, aí a água sobe mesmo. M5</p>
Aspectos sobre o meio ambiente	
Situações-limite	Falas
<p>Conflito; Terceirização da culpa; Transferência para o poder público da responsabilidade de resolução do problema</p>	<p>É o lixo generalizado a falta de conscientização que o caminhão passa em todas aquelas ruas próximas, mas as pessoas terminam não se organizando com horário do lixo, vai jogando ali. Ou outro que vem com o entulho que quebrou aí paga para alguém que faz a coleta aí na porta e vai e joga lá e aí a ausência do poder público vai fortalecendo essas ações. M8.</p> <p>Quando rola chuva aqui na região, aumenta os casos de mosquito aqui na região? Pq1</p> <p>O pessoal da dengue vem, mas assim, pra mim é normal, eles vêm sempre há muitos anos, ela orienta. M3</p>

Fonte: Adaptado de Santos (2023, p.76).

OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS NA PRODUÇÃO AUDIOVISUAL

As atividades foram organizadas a partir dos 3MP: Problematização Inicial; Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento. Ao apresentar algumas falas significativas obtidas das atividades desenvolvidas no bairro Teotônio Vilela, da cidade de Ilhéus, para os alunos da escola de Itabuna, foram utilizadas algumas estratégias para que eles pudessem se expressar sobre o modo que compreendem sua realidade.

Problematização Inicial

Esse primeiro momento se caracterizou como a etapa de pré-produção do audiovisual, para isso, foram apresentadas algumas falas de moradores da comunidade do Vilela, apresentadas no Quadro 2, para os alunos. É importante destacar que essas falas foram selecionadas com base em situações que também são recorrentes na cidade de Itabuna, como os problemas relacionados ao lixo, esgoto, alagamentos e alto índice de pessoas que contraem dengue e outras doenças associados a proliferação de mosquito, essa são situações que boa parte da população itabunense conhece e vivencia.

Quadro 2 - Transcrições das falas selecionadas para a Problematização Inicial.

Fala 1 - Diálogo entre o pesquisador e um morador do Vilela
<p>E essa questão da chuva? Dá muito problema ainda? Pq1</p> <p>Dá porque assim, o canal é ali e se entupir o canal, não tem pra onde a água ir. M3</p>
Fala 2 - Diálogo entre o pesquisador e um morador do Vilela

E rede de esgoto e essas coisas? Pq1 Nem todo mundo aqui tem rede de esgoto porque dentro da Rua Silêncio, não tem esgoto, é um esgoto a céu aberto que aquela rede de esgoto vai toda a céu aberto. Fm2 E vai para onde esse esgoto? Pq1 Vai para o rio! Fm2
Fala 3 – Fala de um morador do Vilela
Lixo exposto em alguns lugares do bairro, o lixo fica aberto causando mau cheiro e vários urubus fica rondando. M4
Fala 4 - Diálogo entre o pesquisador e um morador do Vilela
Quando rola chuva aqui na região, aumenta os casos de mosquito aqui na região? Pq1 O pessoal da dengue vem, mas assim, pra mim é normal, eles vêm sempre há muitos anos, ela orienta. M3
Fala 5 – Fala de um morador do Vilela
Assim, os problemas que eu vejo é assim nesta rua, né? E outras também, como a que eu moro que quando chove alaga, não tem ponto para escorrer a água, aí a água sobe mesmo. M5

Fonte: Adaptado de Santos (2023).

Durante a apresentação dessas falas, os alunos foram convidados a refletirem sobre as seguintes questões: Conhecem situação semelhante? Onde? Por que está assim? Quem é responsável por isso? Isso é normal? Incomoda?

Por meio do diálogo promovido em sala de aula, os alunos tiveram a oportunidade de compartilhar suas visões sobre as situações apresentadas. A partir dessas reflexões, é possível problematizá-las e buscar a construção de uma consciência crítica. Dessa forma, abre-se caminhos para o desvelamento da realidade que impulsiona para a ação transformadora da situação concreta que desumaniza (Freire, 1987).

Ao analisar a primeira fala selecionada (Fala 1), os alunos apresentaram indicativos de que entendem que a realidade do Vilela, também é a realidade em que vivem, como é possível identificar no estrato apresentado no Quadro 3. Segundo Cardoso e Gurgel (2019), a sociedade atual reflete um cenário no qual as decisões políticas tomadas em diversos níveis se entrelaçam, assim raramente nos deparamos com questões "locais", ou seja, que não estejam integradas a uma teia de problemas sociais mais complexos.

Quadro 3 - Problematização a partir da Fala 1 da comunidade do Vilela

Fala 1 - Diálogo entre o pesquisador e um morador do Vilela
E essa questão da chuva? Dá muito problema ainda? P1 Dá porque assim, o canal é ali e se entupir o canal, não tem pra onde a água ir. M3
Diálogo entre alunos e a professora a partir fala 1 do morador do Vilela
Conhecem situação semelhante? Profa. Eu conheço a situação no bairro de Fátima, é... essa situação é uma falta de saneamento básico, os responsáveis são os moradores e não é normal. E é... isso incomoda muito, principalmente os moradores. A1 Eu acho que essa situação acontece bastante porque eu mesmo já vivi a tal. A2 Onde? Profa. No bairro Santo Antônio. A2 é... por conta das chuvas os canais estão ficando cada vez mais poluído aí os canos estão ficando entupido, aí teve essa situação no bairro São Caetano que nós três mora. A3

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Outro aspecto importante é o fato de que ao socializar as discussões dos pequenos grupos para toda a turma, os alunos A1, A2 e A3 relataram situações semelhantes e perceberam que mesmo morando em bairros diferentes, todos conhecem e vivem realidades parecidas em relação as problemáticas apresentadas. Esse fato gera uma identificação com o outro, importante para expandir a perspectiva do mundo do indivíduo e integrá-lo em um contexto de participação social baseado em princípios democráticos. Delizoicov e Silva (2021) sinalizam que o reconhecimento, a compreensão e o compromisso com esse “outro” é uma exigência para uma práxis curricular ético-crítica humanizadora. Nessa perspectiva, a abordagem trata-se de um posicionamento político-pedagógico que convoca o "outro" a refletir profundamente sobre as condições materiais e socioculturais concretas que vivencia, assim extrapola à busca por alternativas didáticas motivacionais ou à mera facilitação da importância de temáticas ou conteúdos predeterminados pelo educador.

Ao cultivarmos a reciprocidade por meio do diálogo, construímos uma base sólida de respeito mútuo entre todos os envolvidos no processo educacional. Essa abordagem permite que as pessoas não apenas se identifiquem com as origens dos problemas, mas também desenvolvam uma consciência crítica compartilhada. Essa interação, por sua vez, é importante para a busca por soluções, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo (Freire, 1987).

Quando foram realizados questionamentos sobre quem tem a responsabilidade de resolver o problema relacionado ao esgoto a céu aberto, os alunos apresentam dúvidas e responsabilizaram o serviço público, o que sinaliza uma acomodação e transferência de responsabilidade, assemelhando-se a situação-limite também presente nas falas de alguns moradores do bairro Teotônio Vilela (Santos, 2024).

Quadro 4 - Problematização a partir da Fala 2 da comunidade do Vilela

Fala 2 - Diálogo entre o pesquisador e um morador do Vilela
E rede de esgoto e essas coisas? Pq1 Nem todo mundo aqui tem rede de esgoto porque dentro da Rua Silêncio, não tem esgoto, é um esgoto a céu aberto que aquela rede de esgoto vai toda a céu aberto. F E vai para onde esse esgoto? Pq1 Vai para o rio! Fm2
Diálogo entre alunos e a professora a partir Fala 2 do morador do Vilela
Quem é o responsável por isso, por acontecer essa situação? Profa. O prefeito e os moradores. A3 O prefeito não! Só os moradores, ele falou errado. A4 É... A3 Isso incomoda? Profa. Sim. A3 Quem poderia resolver isso? Profa. A prefeitura. A4 e A3 O prefeito. A3 Os trabalhadores da prefeitura que não fazem a limpeza dos canais. A5 A prefeitura e a falta de verba. A6 O prefeito da cidade por conta da falta de saneamento básico. A7
Percepção de uma aluna a partir da Fala 2 do morador do Vilela

A9: Quando teve a enchente, aquele... os canal tudo transbordou e eu fui ajudar os moradores, né? A levantar as coisas, pois tô.... pois é...eu tropecei aqui na pedra e caí dentro do negócio do esgoto porque a céu aberto e tem rua que não tinha esgoto que não transbordou...transbordou só os bueiro, mas é porque o prefeito não toma atitude pra poder tapar aquele esgoto.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Os alunos A3, A4, A5, A6 e A7 apontaram (Quadro 4) que o problema com a rede de esgoto ocorre por “*falta de verba*”, dos “*trabalhadores da prefeitura*”. Há com essas falas, um indicativo de que os alunos apresentam uma compreensão limitada do problema, uma vez não que explicitaram que outros atores sociais, inclusive eles mesmos, poderiam estar envolvidos nessa situação, além do poder público. Essa ação reforça a ideia do quanto é necessário criar um ambiente educacional que encoraje os alunos a pensarem criticamente e incentivá-los a serem sujeitos ativos na construção de seu próprio conhecimento e na transformação de suas realidades (Freire, 1987). Archanjo e Gehlen (2021) ressaltam a importância das escolas implementarem ações educativas direcionadas à reorientação curricular, à elaboração e execução de atividades didático-pedagógicas com o propósito de fortalecer a formação crítica e promover o protagonismo social dos diversos atores sociais envolvidos no ambiente escolar.

Outro aspecto a ser observado é que A3 incluiu os “*moradores*” como responsáveis pelo problema, mas teve sua fala desconsiderada por A4. Segundo Silva e Therrien (2022), o silenciamento do outro é um dos pressupostos da educação bancária descritas por Freire, em que a comunicação e o diálogo são negados, assim, ante uma realidade aparentemente imutável, predestinada e de apagamento do ser, resta apenas comportamentos de adaptação e passividade. Ao ter sua opinião rejeitada, A3 evidenciou um comportamento omissivo ao evitar confrontar A4. Para Freire (1987) é importante a participação ativa do sujeito na construção do conhecimento, portanto é importante dialogar sobre as divergências de opinião, em vez de adotar uma postura passiva.

Durante as discussões sobre a Fala 2, a aluna A9 (Quadro 4) compartilhou sua percepção sobre o impacto provocado pelo esgoto durante o período das enchentes na cidade de Itabuna. No entanto, ao sugerir “*tapar o esgoto*” como uma solução para este problema, A9 revela que não percebe que o problema é ocasionado porque a rede de esgoto e a rede de drenagem da água da chuva estão interligadas, assim, quando aumenta o volume da chuva, os canais de drenagem não suportam a vazão, provocando o retorno do esgoto para as casas.

Nesse sentido, é fundamental instigar os alunos a sentirem a necessidade de aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém, sendo este o ponto culminante dessa problematização (Delizoicov, Angotti & Pernambuco, 2002).

Na fala da aluna A8 (Quadro 5), há indicativos de que ela entende que a falta de cuidados em relação a prevenção das arboviroses é algo normalizado pelas pessoas.

Quadro 5 - Problematização a partir da fala 4 da comunidade do Vilela

Fala 4 - Diálogo entre o pesquisador e um morador do Vilela
Quando rola chuva aqui na região, aumenta os casos de mosquito aqui na região? P O pessoal da dengue vem, mas assim, pra mim é normal, eles vêm sempre há muitos anos, ela orienta. M3
Percepção de uma aluna a partir Fala 4 do morador do Vilela

Ó, eu quero falar aqui de um negócio da dengue também. O pessoal, eles também, ó, mesmo reclamando muito do pessoal da dengue, só vem uma vez a a cada dez anos, também tem o pessoal de casa que vive deixando o tanque aberto, achando que o pessoal da... o pessoal da dengue faz milagre. Tipo, você deixar lá o ano todo, a vida toda, seu tanque lá aberto. Deixa fechado! Mas, tipo vai lá, tipo lá em casa mesmo, minha mãe deixa aberto. Aí eu perguntei pra ela, minha filha, o pessoal da... tipo... não é mágico não, tem que aparecer aqui do nada pra poder consertar seu tanque. Enfim. Aí o pessoal da dengue eles... eles, quase não vem. Mas, o pessoal também não cuida direito com... ó, só se reclamar que o pessoal da dengue não vem... compra o remédio que o pessoal da dengue bota “no coisa” e bota lá mas o pessoal... as pessoas não ligam só ligam depois que pega chikungunya e fica morrendo. A8

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

A constatação de A8 evidencia que ela percebe que existe um problema, mas que as pessoas se acomodaram diante da situação. Também fica perceptível uma sensação de impotência da aluna, uma vez que ela depende da mãe e dos agentes da saúde para a resolução do problema. Freire (1987) destaca a importância do desenvolvimento de uma consciência crítica, fundamentada na compreensão das dinâmicas sociais, políticas e econômicas, como meio de capacitar os sujeitos a questionarem e desafiar essas estruturas. Nesse contexto, a educação mediada por tecnologias, numa perspectiva da mídia educação, pode servir de alicerce para a criação de novos espaços de possibilidade de transformação social e emancipação (Lapa, Lacerda & Coelho, 2018).

A problematização realizada nesse primeiro momento pedagógico, revelou algumas situações-limites dos alunos, dentre elas a visão limitada acerca das situações vividas e uma transferência de responsabilidade para os moradores da comunidade, familiares e poder público. Nesse contexto, um trabalho desenvolvido por meio das mídias pode ajudar a ampliar a compreensão sobre a complexidade das situações vividas pelas comunidades, com novos modos de perceber o mundo e aprender (Belloni, 2022). Desenvolver um trabalho que articule os saberes formais e informais de estudantes e professores de modo a construir outros diálogos e práticas, pode contribuir para uma educação para a cidadania e para a emancipação social (Fantin, 2020; Lapa, Lacerda & Coelho, 2018). Tais aspectos foram discutidos e trabalhados na etapa seguinte.

Organização do Conhecimento

Os alunos foram orientados a fazer pesquisas (internet, conversas com familiares) sobre os pontos positivos e problemáticos da comunidade em que vivem. Cada um dos principais temas discutidos foi distribuído entre os grupos, que foram orientados a elaborar um roteiro audiovisual, para a produção de um documentário que evidenciasse os seguintes pontos: problema investigado, participação da comunidade, contribuição de um especialista e o conhecimento científico.

Segundo Berino, Cosme e Sandim (2023), a produção de vídeos com propósitos educativos deve aderir não apenas ao rigor da abordagem pedagógica, mas também aos recursos da linguagem audiovisual. Além da oralidade, os vídeos exploram os elementos visuais e sonoros para a construção de significados produzidos na linguagem simbólica, isso implica uma atenção aos detalhes, especialmente no que diz respeito aos recursos

técnicos, como escolha de ângulos, aplicação das regras dos terços e cuidadoso enquadramento das cenas (Berino, Cosme & Sandim, 2023).

Nesse sentido, todos os alunos da turma participaram de uma oficina de audiovisual conduzido por uma comunicóloga e produtora de audiovisual. Durante a sessão foram abordados aspectos relacionados a linguagem audiovisual e fatores importantes para a organização, montagem e aprimoramento da captação de imagem e som por meio de aparelhos celulares e aspectos relacionados a direitos autorais. Por meio de diversas cenas de filmes, foi possível observar como o roteiro são utilizados para a captação das imagens, também houve discussão sobre a produção de vídeos como meio de expressão de denúncia da realidade.

Para melhorar a organização das informações, os alunos categorizaram as falas analisadas na primeira etapa em cinco temas principais: 1) Esgoto a céu aberto, 2) Poluição do rio, 3) Doenças provocadas por insetos, 4) Lixo, e 5) Chuvas e alagamentos. Nessa etapa, a ação do professor é importante para orientar o estudo dos conhecimentos necessários para a compreensão dos temas selecionados (Delizoicov, Angotti & Pernambuco, 2002). Dessa forma, foi realizada uma discussão coletiva na sala de aula, com a participação de toda turma na construção de Teias de Conteúdos (Gomes, 2023). Assim, os alunos puderam associar problemas identificados no primeiro momento aos conhecimentos científicos e esclarecer dúvidas que foram levantadas durante a discussão.

Ao discutir a realidade dos alunos, foi possível despertar a curiosidade epistemológica que, na visão de Freire (2005), opõe-se a curiosidade ingênua caracterizada pelo senso comum. Percebe-se, então, que a discussão abriu espaço para o exercício crítico e conseqüentemente para o aprendizado de questões como os vírus transmitidos por insetos e o processo de tratamento do esgoto antes de ser devolvido ao meio, conforme expressaram os alunos A10 e A11.

O esgoto não deveria ir para o rio, deveria existir um lugar só para o esgoto (A10).

Professora, o mosquito da dengue é o mesmo mosquito da zika? (A11).

Para Paula (2020), é fundamental instigar os alunos a expressarem seus conhecimentos e perguntas sobre o conteúdo, isso faz com que os estudantes reconheçam o que não sabe. Desconsiderar, portanto, a curiosidade dos alunos pode provocar problemas, como desinteresse e conflitos (Paula, 2020).

Após as discussões sobre os temas distribuídos para cada grupo, os alunos foram convidados a escreverem o roteiro audiovisual com um delineamento de cenas que contemplasse as ideias que eles gostariam de expressar sobre: problemática vivida, quais atores da sociedade poderiam atuar para resolver esse problema e de que forma. No roteiro elaborado pela equipe 1 (Figura 1), é possível constatar que os alunos planejaram abordar a realidade das ruas em que residem, bem como a situação do posto de saúde local. Além disso, a equipe 1 destaca que irão buscar perspectivas tanto dos moradores locais quanto de especialistas.

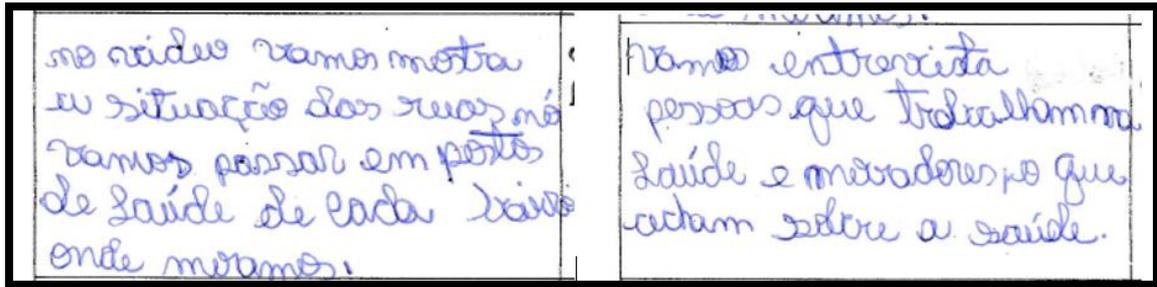


Figura 1 - Recorte do roteiro da equipe 1.

A elaboração do roteiro com uma abordagem abrangente, envolvendo membros da comunidade e especialistas, possibilita aos alunos conhecerem sua própria realidade e questionar as condições em que vivem, o que pode contribuir para a formação de sujeitos ativos na transformação (Freire, 2007). Por meio dessa atividade, os alunos aprenderam de forma colaborativa, com interação entre si e apropriação de outras culturas, aspectos estes característicos do trabalho crítico com mídias (Peixoto & Oliveira, 2021).

Durante as aulas, os alunos apresentaram indicativos de que entenderam a importância do roteiro para o planejamento de uma produção audiovisual, entretanto algumas equipes tiveram dificuldades de escrever o que eles planejavam executar. Muitas equipes utilizaram seus próprios esquemas para seguir para a produção dos vídeos, pontuando algumas informações que consideraram mais importante. Considerando que a produção do roteiro é utilizada como um elemento para exercício de criatividade (Lima, 2021), mesmo não seguindo rigorosamente o modelo sugerido, a atividade cumpriu seu objetivo, uma vez que os alunos conseguiram utilizar as informações da problematização, além dos conteúdos, para uma análise crítica do mundo ao redor (Freire, 2005).

Na elaboração do roteiro algumas equipes planejaram abordar nos seus vídeos aspectos como a problemática, consequências e possíveis soluções, apresentando indícios de que conseguiram analisar criticamente a situação apresentada inicialmente. Por exemplo, a Figura 2 ilustra o planejamento da equipe 2 na questão da poluição do rio Cachoeira, explorando suas causas, consequências e as medidas para evitar esse problema ambiental.

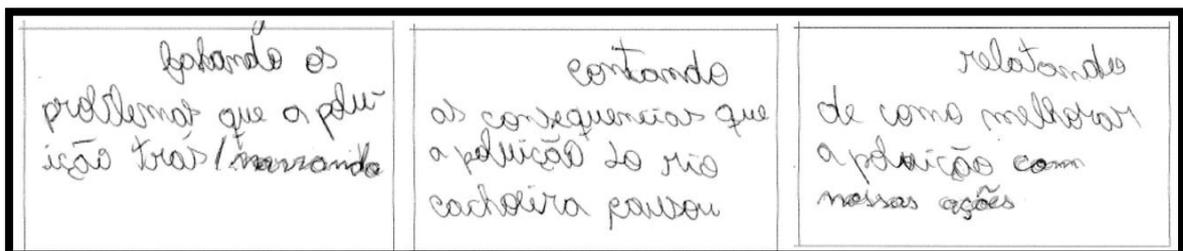


Figura 2 - Recortes do roteiro da equipe 2

Outro exemplo é o roteiro produzido pela equipe 3, em que os alunos planejaram produzir um vídeo voltado para denunciar os problemas provocados pela deficiência dos serviços de saneamento básico na cidade de Itabuna. Porém, no final trouxeram uma pauta reflexiva e demonstraram interesse em saber quais ações são realizadas para solucionar o problema abordado (Figura 3).

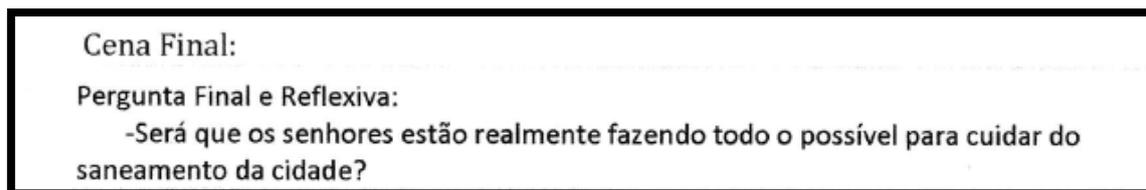


Figura 3 - Recorte do roteiro da equipe 3.

Os alunos produziram o vídeo para direcionar uma mensagem para os possíveis responsáveis pela questão do saneamento básico da cidade. Carvalho, Marques e Pellon (2023) destacam a abordagem de Freire sobre a importância do letramento, da apropriação da leitura e escrita para a conscientização da realidade e, conseqüentemente, para sua transformação. À medida que as mídias passaram a fazer parte do cotidiano dos alunos, o letramento midiático e audiovisual se tornou essencial, sendo necessário adotar novas práticas, nesse sentido, mais do que conhecer os códigos, é essencial compreender como e quando utilizá-los, apropriar-se desses conhecimentos e habilidades, além de ser capaz de criar mensagens por meio das mídias (Carvalho, Marques & Pellon, 2023).

Assim, ao na Organização do Conhecimento, durante o planejamento da produção audiovisual, os alunos transcenderam a mera técnica de construção do vídeo, ou seja, foram além da visão instrumental. Segundo Fantin (2020), o trabalho com tecnologias deve envolver necessariamente interpretação e criação de mídia com o propósito de reflexão, compreensão crítica e participação ativa, o que busca superar essa visão instrumental.

Aplicação do Conhecimento

O último momento foi realizado em duas etapas, quais sejam:

i) Produção e apresentação dos vídeos pelos alunos:

Nessa etapa, as equipes, com o roteiro completo em mãos, foram orientadas a produzir um micro documentário com a duração máxima de 2 minutos, retratando os aspectos discutidos na Problematização Inicial e na Organização do Conhecimento.

O momento da produção do vídeo foi fundamental para que os alunos pudessem expressar suas visões sobre os temas discutidos. Dentre as produções, se destacou o vídeo em que os alunos incluíram depoimentos de pessoas da comunidade problematizando os alagamentos que ocorrem na cidade em decorrência das chuvas. Foi possível perceber por meio das informações apresentadas nos vídeos que os alunos conseguiram selecionar situações vividas relatando como exemplo a enchente histórica aconteceu na cidade e alagou a casa de muitos deles.

Além de pontuar sobre as causas e conseqüências do aumento do volume da chuva, os alunos buscaram possíveis soluções para os problemas citados e evidenciaram uma apropriação de conhecimentos sobre sua própria realidade (Figura 4). Segundo Paniz & Muenchen (2020), o trabalho a partir de Temas Geradores contribui para a formação de sujeitos mais críticos e reflexivos e possibilita ressignificar a visão de mundo. Uma vez que os sujeitos adquiram uma nova percepção do mundo, podem começar a agir para mudar ou influenciar a realidade de alguma forma (Freire, 2007).



Figura 4 - Trecho do vídeo que aborda consequências e soluções das realidades analisadas.

Os vídeos abordaram uma variedade de temas, alguns deles incluíram questões sociais, a exemplo dos prejuízos econômicos provocados pela enchente, que puderam ser ampliadas nas discussões finais durante as aulas de Ciências. Isso vincula a problematização a um debate mais abrangente, transcendendo as atividades escolares tradicionais que se concentram apenas nos conteúdos disciplinares (Rodrigues et al., 2020). Freire (1987) argumenta sobre a necessidade de um ensino para capacitar os alunos a desenvolverem uma consciência crítica sobre sua realidade e questionar as estruturas sociais opressivas, lutando por uma sociedade mais justa e igualitária.

No entanto, alguns desafios foram observados: nem todos os vídeos consideraram as vozes da comunidade, algumas produções priorizaram os conhecimentos científicos, conforme pode ser observado na Figura 5, em que na imagem a) apresenta aspectos relacionados a importância da chuva e na imagem b) apresenta parte de um relato de um morador sobre “*a infelicidade de conviver com os mosquitos*”.

Para Freire (1987), a educação deve partir da realidade concreta dos alunos, relacionando as experiências vividas aos conhecimentos científicos, permitindo-lhes compreender como esses conhecimentos podem ser utilizados para analisar e transformar sua realidade.



Figura 5 - Recorte do vídeo: a) foco nos conhecimentos científicos, b) foco no conhecimento da comunidade

Entretanto, os vídeos produzidos evidenciaram que os alunos apresentaram dificuldades em utilizar conceitos científicos para explicar situações da realidade. Diante desse desafio, foi proposto a elaboração de uma Teia de Conteúdos na etapa seguinte.

ii) Elaboração de Teias de Conteúdo

Após a apresentação dos vídeos, todos os grupos foram convidados a construir Teias de Conteúdo para retomar algumas discussões e pontuar alguns aspectos que não foram contemplados nos vídeos. Para a produção das Teias, os alunos foram orientados a colocar o tema central e conectar por meio de setas possíveis problemas, soluções. Na Figura 6, por exemplo, os alunos colocaram a poluição do rio Cachoeira como temática central e, por meio de setas, conectaram despejo de lixo e esgoto como problemas e tratamento de esgoto e conscientização da população como solução.

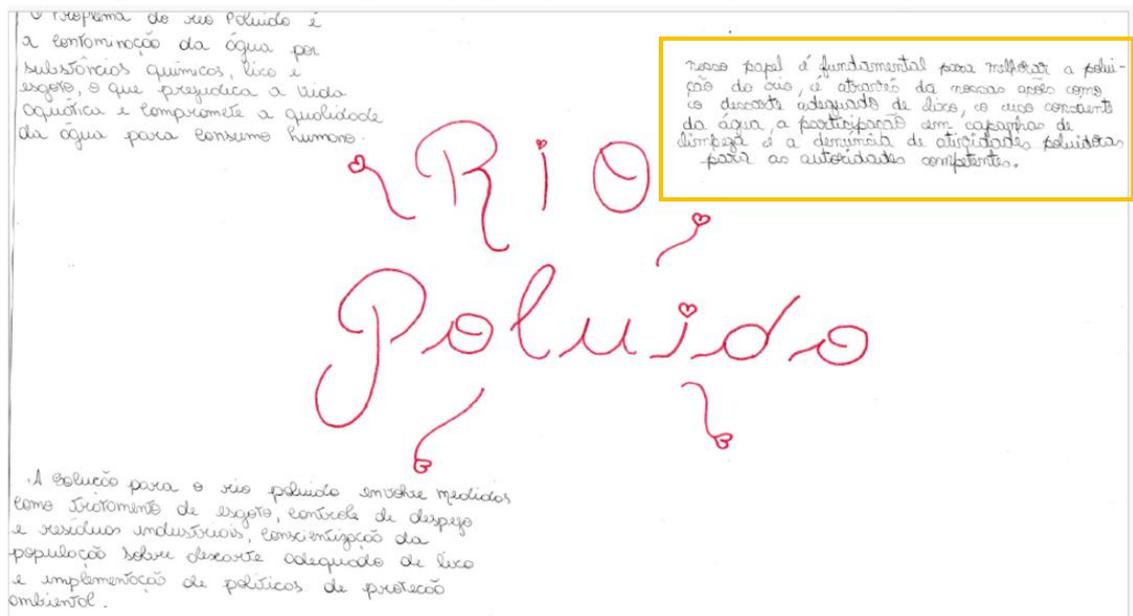


Figura 6 - Teia de conteúdo como reflexão dos alunos em destaque

Por exemplo, na Figura 6, o destaque em amarelo, ilustra que os alunos fizeram reflexão sobre como eles próprios podem atuar para promover uma transformação da realidade, que no caso é por meio de ações para o descarte adequado do lixo, uso consciente da água, participar de campanhas de conscientização e denunciar as atividades poluidoras para as autoridades competentes, conseguindo visualizar o objetivo das

atividades. O que indica que a experiência midiática dos alunos ampliou sua concepção de cidadania e pertencimento, não só do aspecto instrumental, mas também o cultural. Fantin (2020) enfatiza a necessidade de programas educacionais que avancem na direção de contemplar essa abordagem da mídia-educação de forma mais abrangente, considerando as perspectivas crítica-reflexiva, metodológica-instrumental e produtiva-expressiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de uma produção audiovisual por meio dos 3MP apresentou diversos desafios e possibilidade, para o desvelamento e compreensão da realidade por parte dos alunos. Dentre as possibilidades, destaca-se o envolvimento dos alunos durante todo o processo, desde a Problematização Inicial - a partir da realidade da comunidade do bairro Teotônio Vilela - até a Aplicação do Conhecimento - com a análise das situações que ocorrem em sua própria realidade. Nesse sentido, as atividades contribuíram para que os alunos observassem que os problemas da cidade vizinha, no caso Ilhéus, como questões de saneamento básico e saúde, também são os problemas vividos nos diversos bairros de Itabuna, confirmando que esses não são apenas problemas locais. Verifica-se, então, que é possível utilizar características do Tema Gerador de uma comunidade local para discutir questões regionais, confirmando a obviedade apontada por Freire (2005): questões regionais emergem de questões locais.

Outro aspecto a ressaltar é que as atividades desenvolvidas nos 3MP, além de proporcionarem aos alunos um espaço como protagonistas nas produções audiovisuais, com base nos temas que apresentam relações com seus contextos, possibilitam aos alunos a discutirem problemáticas em comum, mesmo morando em localidades diferentes, dialogar com pessoas da comunidade, avaliar e refletir sobre a comunidade em que se encontram. Esses aspectos destacados estão em consonância com os pressupostos teóricos e práticos da mídia educação, apresentados por Fantin (2011), integrando ampliação dos repertórios, capacidade de análise e reflexão das situações, capacidade criativa para se expressar por meio dos vídeos e cidadania.

Além disso, a produção de vídeos, pautados na dinâmica dos 3MPs, tendo como referência a realidade em que os alunos vivem possibilitou aspectos como a troca de conhecimento e ideias entre os alunos, a consciência da importância de ouvir/conhecer a visão dos outros, estabelecer laços de confiança entre os integrantes do grupo, incluir os estudantes na construção do espaço e no plano de ação para a aprendizagem baseada na problematização de temas, pautados na perspectiva freireana (Lapa, Lacerda & Coelho, 2018). Foi possível integrar a tecnologia com a perspectiva freireana, em um trabalho coletivo com diálogo e cooperação entre os colegas, considerando os conhecimentos dos alunos e incluindo o contexto dos participantes na elaboração do roteiro e dos conteúdos abordados (Lapa, Lacerda & Coelho, 2018).

Quanto aos desafios, destaca-se que apesar da pesquisa indicar que os alunos conseguiram problematizar e refletir sobre questões da sua própria realidade, constatou-se que em alguns momentos eles não consideraram as opiniões e situações narradas por todos os colegas da equipe, sendo que algumas falas foram desconsideradas. Outra observação destacada foi a dificuldade que determinadas equipes apresentaram em associar as situações vividas pela comunidade aos conhecimentos científicos, isto é, em selecionar determinados conhecimentos para compreender algumas problemáticas da comunidade, o que dificultou a elaboração do roteiro de audiovisual. Dessa forma, é fundamental ampliar essas discussões para possibilitar a Organização do Conhecimento

dos alunos antes de seguir para etapa da elaboração do roteiro de audiovisual. Propor a elaboração da Teia dos Conteúdos antes de produzir o roteiro é uma alternativa a ser considerada numa próxima atividade didático-pedagógica.

Essas questões apontadas podem direcionar o desenvolvimento de trabalhos futuros em busca de maior sintonia entre a mídia-educação e os 3MP, tendo a realidade dos alunos como ponto de partida para abordar conhecimentos científicos. Por fim, considerando os potenciais transformadores da mídia (Fantin, 2020; Lapa, Lacerda & Coelho, 2018; Pretto & Bonilla, 2022), é importante observar que as mensagens apresentadas nos vídeos produzidos pelos alunos podem ir além dos muros da escola, promovendo um maior engajamento e interação com a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- Archanjo Junior, M. G. D., & Gehlen, S. T. (2021). A Tecnologia Social na programação de um currículo crítico-transformador na Educação em Ciências. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, 23.2021
- Barbosa, L. D. S., Solino, A. P., & Gehlen, S. T. (2022). Visões de mundo de crianças na elaboração de programas escolares na Educação em Ciências com base em Paulo Freire. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (52), 27-46.
- Barbosa, L. S., Lima, J. A., Santos, J. S., & Gehlen, S. T. (2020). O Brincar e os Três Momentos Pedagógicos: contribuições para o ensino de Ciências Naturais na Educação Infantil. *Experiências em Ensino de Ciências*, 15(1), 39-60.
- Belloni, M. L. (2022). O que é mídia-educação. 3a ed. Campinas: Autores Associados.
- Berk, A., & Rocha, M. (2019). O uso de recursos audiovisuais no ensino de ciências: uma análise em periódicos da área. *Revista Contexto & Educação*, 34(107), 72-87.
- Bévort, E., & Belloni, M. L. (2009). Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. *Educação & Sociedade*, 30, 1081-1102.
- Boszko, C., & da Costa Güllich, R. I. (2019). Estratégias de ensino de ciências e a promoção do pensamento crítico em contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, 2(1), 53-71.
- Brick, E. M. (2017). Realidade e ensino de ciências. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Bueno, P. A. R., Costa, R. M. C. D., & Bueno, R. E. (2013). A educomunicação na educação musical e seu impacto na cultura escolar. *Educação e Pesquisa*, 39(02), 493-507.
- Campos, F. R. G., & Severo, F. Z. (2023). Educação CTS: reflexões acerca das percepções de docentes do ensino médio. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 16(1), 3-30.
- Cardoso, D., & Gurgel, I. (2019). Por uma educação científica que problematize a mídia. *Linhas Críticas*, 25.

Carvalho, J. D. S., Marques, S. E. C., & Pellon, C. C. (2021). Literatura sobre educação e tecnologia com referencial de Paulo Freire: um retrato e um recorte crítico. *Praxis educativa*, 16.

Castells, M. (2015). *Redes de indignación y esperanza* (Vol. 1, pp. 1-13). Madrid: Alianza editorial. 1, 1-13.

Cerigatto, M. P., & Nunes, A. K. F. (2020). O ensino de ciência e a cultura digital: proposta para o combate às fake news no novo ensino médio. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, 10(3).

Cocco, R., & Caimi, F. E. (2022). Rádio e educação no Brasil. *Radiofonias–Revista de Estudos em Mídia Sonora*, 13(3), 62-86.

Delizoicov, D. (1991). *Conhecimento, tensões e transições*. Universidade de São Paulo

Delizoicov, D., & Silva, A. F. G. (2021). Alteridade, pesquisa na educação em ciências e a perspectiva freireana. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, e33358-1.

Fantin, M. (2011). Mídia-educação: aspectos históricos e teórico-metodológicos. *Olhar de professor*, 14 (1), 27-40.

Fantin, M. (2020). O lugar da formação e mediação nas literacias e competências midiáticas de crianças e jovens estudantes. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 13(32), 83.

Freire, P. (1984). A máquina está a serviço de quem? *Revista BITS*, p. 6.

Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (2005). *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido* (12a ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (2006). *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (2007). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (2015). *Extensão ou comunicação?* (17a ed.). São Paulo: Paz e Terra.

Freire, P. (2016). *Professora, sim; tia, não: cartas a quem ousa ensinar* (26a ed.). São Paulo: Paz e Terra.

Gadotti, M. (2000). *Saber aprender: um olhar sobre Paulo Freire e as perspectivas atuais da educação*. Évora, PT: Universidade de Évora.

Galiazzi, M. D. C., & Moraes, R. (2011). *Análise Textual Discursiva*. Ijuí: Editora Unijuí.

Gomes, A. K. D. S. R. (2023). *Rede temática via tema de pesquisa: fios de diálogo e articulação com o conhecimento no Núcleo de Educação da Infância (NEI-CAP/UFRN)* (Master's thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte).

Lapa, A. B. L., Lacerda, A. L., & Coelho, I. C. (2016). A cultura digital como espaço de possibilidade para a formação de sujeitos. *Inclusão Social*, 10(1).

- Lopes, D. S., Alves, L. R. G., & Lira-da-Silva, R. M. (2021). O processo de instrumentalização no ensino de Ciências: uma revisão sobre o uso das tecnologias digitais. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 12(3), 1-26.
- Muenchen, C., & Delizoicov, D. (2012). A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, 14, 199-215.
- Pacheco, L. C., & Muenchen, C. (2023). Abordagem Temática: um olhar para práticas pedagógicas no âmbito de estágios supervisionados em física. *Revista Insignare Scientiarum*, 6(2), 332-345.
- Paniz, C. M., & Muenchen, C. (2020). O estudo da realidade e os temas geradores no ensino de ciências: reflexões sobre um processo vivenciado no contexto do PIBID. *Revista ENCITEC*, 10(1), 56-72.
- Paula, L. C. D. (2020). A epistemologia de Paulo Freire na formação de pedagogas (os) durante os Estágios Curriculares Supervisionados. *Praxis educativa*, 15, 1-23.
- Peixoto, R., & Oliveira, E. E. D. M. S. (2021). As mídias digitais no contexto da sociedade contemporânea: influências na educação escolar. *Revista Docência e Cibercultura*, 5(1), 80-96.
- Pivaro, G. F., & Giroto Jr, G. (2022). Qual ciência é negada nas redes sociais? Reflexões de uma pesquisa etnográfica em uma comunidade virtual negacionista. *Investigações em Ensino de Ciências*, 27(1), 459.
- Pretto, N. D. L., & Bonilla, M. H. S. (2022). Tecnologias e educações: um caminho em aberto. *Em Aberto*, 35(113).
- Pretto, N. L., Bonilla, M. H. S., & Sena, I. P. F. S. (2020). Educação em tempos de pandemia: reflexões sobre as implicações do isolamento físico imposto pela COVID-19. Edição do autor.
- Preussler, V. T., & München, S. (2023). A educação CTS no Ensino Médio: Revisão de pesquisas sobre formação de proessores de ciências. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, 6(1).
- Rocha, R. A., Fiscarelli, S. H., & Rodrigues, R. A. (2020). Caminhos para a inovação no contexto educativo e escolar: o papel da mídia-educação. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 270-284.
- Rodrigues, CBC, Menezes, KM, Candito, V., Soares, FAA, & Muenchen, C. (2020). Três momentos pedagógicos como estruturadores de projetos pedagógicos interdisciplinares na educação em saúde. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 9 (7), e398974247. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4247>
- Santos, A.J. (2023). A Teoria da Flexibilidade Cognitiva e a Estrutura Fractal dos Três Momentos Pedagógicos na estruturação de um Processo Formativo de Professores de Ciências. (Dissertação de Mestrado) Universidade Estadual de Santa Cruz.
- Santos, J.S. & Gehlen, ST (2021). O instrumento dialético-axiológico na seleção de falas sérias: em busca de uma educação científica ético-crítica. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, 23, e24501.

- Santos, P. C., & Almeida, M. E. B. D. (2020). Educação e fake news: construindo convergências. *Revista Exitus*, 10.
- Silva, A. F. G. D. (2004). A construção do currículo na perspectiva popular crítica das falas significativas às práticas contextualizadas. 405 p. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica, São Paulo.
- Silva, D. C. D., & Therrien, J. (2022). Cultura do silêncio e educação libertadora: aportes freirianos. *Educação*, 45(1).
- Silva, M. B. D., Santos, J. D. S., & Gehlen, S. T. (2023). Algumas compreensões sociofilosóficas da pedagogia freireana em periódicos ibero-americanos de educação. *Educação e Pesquisa*, 49, e256304.
- Solino, A. P., & Gehlen, S. T. (2014). Abordagem temática freireana e o ensino de ciências por investigação: possíveis relações epistemológicas e pedagógicas. *Investigações em Ensino de Ciências*, 19(1), 141-162.
- Vieira, M. F., & Silva, C. M. S. (2020). A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. *Revista brasileira de informática na educação*, 28, 1013-1031.
- Zitkoski, J. J., & Lemes, R. K. (2015). O Tema Gerador Segundo Freire: base para a interdisciplinaridade. *IX Seminário Nacional Diálogos com Paulo Freire: Utopia, Esperança e Humanização*, 1-10.