

O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NO QUE CONCERNE ÀS QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS: INTERFACE COM O PENSAMENTO DE CHICO SCIENCE

THE TEACHING OF NATURAL SCIENCES DOES NOT CONCERN SOCIO-ENVIRONMENTAL ISSUES: INTERFACE WITH THE THOUGHT OF CHICO SCIENCE

LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES NO SE TRATA DE TEMAS SOCIOAMBIENTALES: INTERFAZ CON EL PENSAMIENTO DE LA CIENCIA CHICO

Fernanda Lima de Paula

fernanda.paula@ufrpe.br
<https://orcid.org/0009-0000-1907-2854>
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Rayssa Suane de Araújo Lima

rayssa.alima@ufrpe.br
<https://orcid.org/0009-0004-6646-7348>
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Waldemar Cavalcante de Lima Neto

waldemar.cdneto@professor.educacao.pe.gov.br
<https://orcid.org/0000-0001-5557-2362>
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Maria de Fátima Gomes da Silva

fatimamaria18@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7801-2939>
Universidade de Pernambuco

RESUMO

Este artigo apresenta um recorte de uma pesquisa acadêmica que teve por objetivo identificar as contribuições da prática do(a) professor(a) de Ciências da Natureza, considerando problemáticas do cotidiano dos(as) estudantes, a partir da escuta da canção Manguetown, de Chico Science, com ênfase em questões socioambientais. Com relação ao recorte aqui apresentado, objetivamos realizar uma oficina pedagógica que evidenciasse as contribuições da prática pedagógica do(a) professor(a) de Ciências da Natureza, a partir de problemáticas socioambientais relacionadas ao cotidiano escolar de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Pernambuco, tendo por base o pensamento de Chico Science. Com relação aos procedimentos metodológicos, esta investigação foi orientada pela abordagem qualitativa de pesquisa. Os dados foram coletados por meio de uma oficina pedagógica e da observação participante. A análise dos dados foi realizada pela técnica de Análise de Conteúdo temático-categorial. Participaram da pesquisa 27 estudantes, sendo 17 homens e 10 mulheres. Os resultados permitiram concluir que a prática consciente e crítica sobre a realidade social do(a) professor(a) é imprescindível para tornar a sala de aula um ambiente rico em estímulos e capaz de abrir-se ao universo intersubjetivo dos(as) estudantes. Desse modo, foi possível desenvolver, nos(as) estudantes, o pensamento crítico-reflexivo a partir de problemáticas socioambientais relacionadas ao seu cotidiano escolar, como a suscitada nesse estudo, com base no pensamento de Chico Science, que buscava denunciar as desigualdades e a pobreza de Pernambuco e, ao mesmo tempo, promover uma renovação cultural e artística em todo o estado.

PALAVRAS-CHAVE: Prática de ensino interdisciplinar; Oficina Manguetown; Ensino das Ciências da Natureza; Questões socioambientais.

ABSTRACT

This article presents a section of an academic research study that aimed to identify the contributions of Natural Sciences teachers' practices, considering the everyday issues of students, through the analysis of the song Manguetown by Chico Science, with an emphasis on socio-environmental issues. Regarding the section presented here, we sought to conduct a pedagogical workshop that highlighted the contributions of Natural Sciences teachers' pedagogical practices, based on socio-environmental problems related to the school routine of high school students at a public state school in Pernambuco, inspired by the thoughts of Chico Science. As for the methodological procedures, this investigation was guided by a qualitative research approach. Data were collected through a pedagogical workshop and participant observation. The data analysis was conducted using the thematic-categorical Content Analysis technique. The study involved 27 students, 17 male and 10 female. The results indicate that teachers' conscious and critical practice regarding social reality is essential to transform the classroom into a stimulating environment capable of opening itself to the intersubjective universe of students. In this way, it was possible to develop critical and reflective thinking in students, based on socio-environmental issues related to their school routine, such as the one explored in this study. This analysis was grounded in the thoughts of Chico Science, who sought to denounce inequality and poverty in Pernambuco while simultaneously promoting cultural and artistic renewal throughout the state.

KEYWORDS: Interdisciplinary Teaching Practice; Manguetown Workshop; Teaching Natural Sciences; Socio-environmental Issues.

RESUMEN

Este artículo presenta un recorte de una investigación académica cuyo objetivo fue identificar las contribuciones de la práctica del/de la profesor(a) de Ciencias Naturales, considerando problemáticas del cotidiano de los/las estudiantes, a partir de la escucha de la canción Manguetown, de Chico Science, con énfasis en cuestiones socioambientales. En cuanto al recorte aquí presentado, nos propusimos realizar un taller pedagógico que evidenciara las contribuciones de la práctica pedagógica del/de la profesor(a) de Ciencias Naturales, basándonos en problemáticas socioambientales relacionadas con el cotidiano escolar de estudiantes de la Enseñanza Media en una escuela pública estatal de Pernambuco, tomando como referencia el pensamiento de Chico Science. En relación con los procedimientos metodológicos, esta investigación se orientó hacia un enfoque cualitativo de investigación. Los datos se recopilaron mediante un taller pedagógico y la observación participante. El análisis de los datos se realizó utilizando la técnica de Análisis de Contenido temático-categorial. Participaron en la investigación 27 estudiantes, de los cuales 17 eran hombres y 10 mujeres. Los resultados permitieron concluir que la práctica consciente y crítica del/de la profesor(a) sobre la realidad social es imprescindible para convertir el aula en un ambiente rico en estímulos y capaz de abrirse al universo intersubjetivo de los/las estudiantes. De esta forma, fue posible desarrollar en los/las estudiantes un pensamiento crítico-reflexivo a partir de problemáticas socioambientales relacionadas con su cotidiano escolar, como la abordada en este estudio. Este análisis se basó en el pensamiento de Chico Science, quien buscaba denunciar las desigualdades y la pobreza de Pernambuco, al mismo tiempo que promovía una renovación cultural y artística en todo el estado.

PALABRAS-CHAVE: *Práctica docente interdisciplinaria; Taller de Manguetown; Enseñanza de ciencias naturales; Cuestiones socioambientales.*

INTRODUÇÃO

O projeto de pesquisa que deu origem a este artigo, teve por objetivo identificar as contribuições da prática do(a) professor(a) de Ciências da Natureza, considerando problemáticas do cotidiano dos(as) estudantes, a partir da escuta da canção Manguetown, de Chico Science, com ênfase em questões socioambientais. Assim, este manuscrito apresenta um recorte dessa investigação, que teve por objetivo realizar uma oficina pedagógica que evidenciasse as contribuições da prática pedagógica do(a) professor(a) de Ciências da Natureza, a partir de problemáticas socioambientais relacionadas ao cotidiano escolar de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Pernambuco, tendo por base o pensamento de Chico Science.

A questão-problema nesta pesquisa foi orientada pela seguinte indagação: é possível que a prática pedagógica do(a) professor(a) de Ciências da Natureza, seja orientada por problemáticas do cotidiano dos(as) estudantes, com ênfase em questões socioambientais, a partir da canção Manguetown de Chico Science?

Para a elaboração dessa questão-problema, consideramos, tal como Oda (2013) que a obra do artista Chico Science proporciona uma reflexão profunda sobre os aspectos socioambientais e, assim, pode contribuir, desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo dos(as) estudantes na última etapa da formação básica. Contudo, para isso, é necessário que o(a) professor(a) se coloque à disposição de uma formação interdisciplinar e humanizadora, capaz de fortalecer sua prática pedagógica a partir da reflexividade. Para os(as) docentes de Ciências da Natureza, essa abordagem poderá ser de fundamental importância, uma vez que pode colaborar para reflexão sobre questões socioambientais ancorada na canção Manguetown, de Chico Science, com ênfase nas questões socioambientais. A esse propósito, Sasseron e Carvalho (2018), consideram que o(a) professor(a) da área de Ciências deve orientar sua prática docente com base em uma dimensão socioambiental.

Com relação à organização textual deste artigo, para além desta introdução, há uma fundamentação teórica que disposta pelos seguintes tópicos e subtópicos: na primeira seção, discorreremos sobre o pensamento de Chico Science e sobre o movimento Mangubeat, apresentando a vida e a obra do artista que contribuiu para a cultura brasileira, com um movimento de forte teor crítico e reflexivo, abrangendo diversos temas, como questões ambientais, políticas e culturais. Na seção seguinte, abordamos a prática pedagógica de professores(as) de Ciências da Natureza, na perspectiva das questões socioambientais e sua relação com o pensamento de Chico Science. Essa seção discute o fazer docente como um exercício voltado para uma postura ampla, fundamentada nas dimensões dos temas socioambientais, em diálogo com a visão crítica de Chico Science. Por fim, encerrando as seções discursivas, apresentamos uma seção intitulada "*Reflexão crítica a respeito dos aspectos socioambientais*", na qual são expostas bases epistemológicas que propiciaram uma

reflexão sobre a necessidade de professores(as) de Ciências incentivarem, em suas práticas pedagógicas, reflexões críticas com ênfase nos fatores socioambientais. Na continuidade do texto, apresentamos os procedimentos metodológicos adotados, a análise dos resultados da pesquisa e, por fim, as considerações finais, recordando o objetivo da pesquisa.

O PENSAMENTO DE CHICO SCIENCE E O MOVIMENTO MANGUEBEAT

Chico Science nasceu em Olinda - PE, em 13 de março de 1966, tornando-se um expoente da música popular pernambucana. De acordo com Frazão (2021)¹, ele passou a infância e a adolescência no bairro de Rio Doce, mas foi em Recife e Olinda onde iniciou o movimento Mangubeat, alcançando êxito no cenário musical do país. No auge de sua carreira, sofreu um acidente, o qual lhe interrompeu a vida na rodovia que conecta Recife a Olinda, em 1997, contudo deixou um legado musical referenciado em todo o território nacional e no mundo.

Ele teve uma visão profunda sobre as questões socioambientais e divulgou incansavelmente a realidade das pessoas que têm o mangue como moradia e local de sobrevivência, enfrentando as situações precárias resultantes dos aterros e da destruição dos manguezais. Esses problemas foram explicitados através da música e da nossa cultura local, enriquecida pela conexão com outros estilos. Dito isto, é possível que a produção cultural musical de Science contribua significativamente para o Ensino de Ciências, uma vez que, nas letras de suas composições, há o atravessamento do seu pensamento crítico-reflexivo, que procura representar a realidade em relação aos paradigmas e modelos existentes na estrutura socioambiental, possibilitando uma (re)construção de conhecimentos e inquietações, que procuram entender e modificar a realidade, tal qual a ambiental, ampliando-se à dimensão social.

Oda (2013, p. 14) menciona que “a preocupação ambiental, onipresente na obra de Chico Science, aproxima o cantor e compositor pernambucano de outra vertente, denominada Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA)”. Corroboramos com a opinião desse autor, pois seu legado é interdisciplinar e, por isso, insere-se adequadamente no Ensino das Ciências da Natureza. O pensamento de Chico Science aborda problemas socioambientais, que provocam más condições de vida, como a falta de acesso ao tratamento de água, à qualidade do ar e do solo, à coleta seletiva e ao saneamento básico, além das consequências da degradação ambiental, como a extinção de espécies, o aparecimento de doenças, entre outros desafios. Neste sentido, o legado de Chico faz emergir reflexões acerca de quem somos dentro do ecossistema e qual o nosso papel na sua preservação.

Ressaltamos que, entre o final dos anos 1980 e o início da década de 1990, a cidade de Recife enfrentou problemas sociais gravíssimos, marcados pela fome, miséria e pela falta de identificação cultural entre os jovens. Esses fatos levaram um grupo de jovens de diferentes classes sociais, por meio da arte e da música, a mostrar ao mundo como era a vida na “cidade mangue”. Influenciados por culturas como o *punk*, *rock* e *hip hop*, mas preservando elementos da cultura local, e suas primeiras produções musicais deram origem ao “movimento mangue” (Ribeiro, 2020).

O movimento “mangubeat”, nome idealizado por Chico Science, resulta da junção de duas ideias. A primeira refere-se ao termo *mangue*, que faz referência explícita ao manguezal, um ecossistema diversificado encontrado na região nordestina do Brasil. A segunda refere-se ao termo inglês *beat*, que significa “batida” e representa uma proposta de resgate do cenário cultural de Pernambuco. Assim, “mangubeat” significa “batida do mangue” e surge como um estilo musical para um movimento social, político e de revolução cultural. O símbolo do movimento é o caranguejo, animal típico do mangue, de cuja venda muitas famílias dependem para sobreviver, vivendo em condições insalubres e precárias em regiões próximas aos manguezais (Brandão, 2022).

Em 19 de agosto de 2009, o então governador Eduardo Campos, do Partido Socialista Brasileiro (PSB), promulgou a Lei nº 13.853, que reconheceu o Mangubeat patrimônio cultural imaterial do

¹ https://www.ebiografia.com/chico_science/, acesso em 02 de novembro de 2023.

Estado de Pernambuco. Esse reconhecimento reafirma de nós, docentes pernambucanos, incluímos, em nossos currículos, as reflexões promovidas por esse movimento, que impactou não apenas o nosso estado, mas também o mundo. Além disso, dialoga de modo ímpar com as temáticas transversais e transdisciplinares expostas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que discutem as relações entre sociedade e natureza, promovendo o desenvolvimento de atitudes, valores e habilidades voltados para o respeito à diversidade socioambiental (Brasil, 2018).

Observamos que as canções, oriundas do movimento "manguebeat", além de retratarem os problemas sociais marcados pela pobreza e pela falta de dignidade do nosso povo, também abordam reflexões sobre os problemas ambientais, como o descarte de lixo e de dejetos no mangue. Esse contexto move os(as) professores(as) a promoverem debates em sala de aula sobre temas como a importância do saneamento básico, da coleta seletiva e do tratamento de água. Esses diálogos podem ser conectados a propostas que incentivem a implementação de políticas públicas voltadas à melhoria das condições de vida das comunidades que ainda utilizam o mangue como moradia e como meio de sobrevivência.

A PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES(AS) DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NA PERSPECTIVA DAS QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS COM O PENSAMENTO DE CHICO SCIENCE

A qualidade da formação docente impacta diretamente a maneira como exercemos a profissão e constitui uma condição essencial para a transformação social. A formação do(a) professor(a) é um contínuo e deve ser entendida como um direito inalienável, abrangendo tanto a formação inicial quanto a formação continuada. Para Nóvoa (2019), é importante ter em conta uma formação de professores(as) que atenda às demandas sociais. À luz de uma formação interdisciplinar, a escola - compreendendo o fazer docente - não tem como permanecer a mesma, afinal, há uma realidade complexa, cujas interações se constituem através da relação Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente. Logo, o autor enfatiza a valorização da diversidade, por isso traz a reflexão sobre a metamorfose da escola em tempos atuais, como um processo histórico que provoca mudanças profundas na profissão docente e na formação de professores (as). Esse processo de formação deve ser visto como um componente imprescindível para a profissionalização docente, necessitando estar integrado ao cotidiano das instituições educativas e considerando os múltiplos saberes envolvidos e a realidade, considerando a dimensão socioambiental.

Delizoicov *et al.* (2011, p. 13) relatam que as transformações nas práticas docentes só ocorrem se o professor "ampliar sua consciência sobre a própria prática, a de sala de aula e a da escola como um todo, o que pressupõe os conhecimentos teóricos e críticos sobre a realidade". Os autores defendem que o papel do professor é fundamental para transformar a qualidade social da escola e que, por isso, os docentes precisam ser compreendidos como parceiros. É nessa reflexão que corroboramos com ele sobre a importância de o docente compreender a ciência e a tecnologia como cultura, na perspectiva de incorporá-las no universo das representações sociais.

Tardif (2002) afirma que há várias fontes dos saberes que compõem a formação docente, destacando-se os saberes profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais. Segundo este autor, esses saberes contribuem para o aperfeiçoamento docente e colaboram para o exercício do professor em sala de aula. Assim, os saberes profissionais se relacionam com aqueles adquiridos no campo teórico, desenvolvidos nos cursos de formação de professores(as); os disciplinares estão vinculados às áreas do conhecimento que abrangem os campos do saber; os curriculares dizem respeito aos conteúdos que deverão ser ministrados; e os experienciais são os advindos com o exercício laboral, sendo aqueles adquiridos no dia a dia da sala de aula ou da escola, cooperando para ressignificar os afazeres docentes.

Nunes (2001) compreende que, no âmbito do desenvolvimento profissional, a formação se articula com diversos saberes, contribuindo para uma prática não estanque, mas diversificada e capaz de promover reflexões críticas, funcionando como um importante *locus* de atuação

permanente, que envolve saberes científicos, educacionais e metodológicos. Esses saberes garantem, no cotidiano da realidade escolar, a formação dos sujeitos estudantes. Portanto, a formação de professores(as) voltada para o Ensino das Ciências da Natureza deve proporcionar a compreensão de que a aprendizagem se desenvolve quando, como ponto de partida, são considerados o contexto social em que o estudante está inserido, e não apenas o conteúdo científico e os procedimentos rígidos da ciência.

Cachapuz *et al.* (2017) mencionam que é necessário renovar a maneira como ensinamos ciências e defendem a superação das visões deformadas da ciência e da tecnologia. Os autores descrevem vários pontos que não contribuem para o êxito no Ensino das Ciências, entre os quais destacamos: a visão descontextualizada, a concepção individualista e elitista, a visão rígida e infalível e a visão a-histórica. As ideias dos autores vão ao encontro do legado de Chico Science, pois o pensamento deste excelente artista é um rico instrumento para o Ensino das Ciências da Natureza. Ele é capaz de integrar a arte, a cultura, os problemas socioambientais e a construção de reflexões que podem promover mudanças na forma como o(a) estudante percebe a sua própria realidade.

Os argumentos elencados no parágrafo anterior reforçam a importância de que o(a) professor(a) tenha uma formação que contemple os processos de criatividade e inovação pedagógica, atendendo às necessidades dos(as) educandos(as). Entende-se criatividade e inovação como elementos singulares, utilizados pelo professor, para fomentar uma prática capaz de promover a transformação da realidade social, com a atuação dos(as) discentes.

Lehmkuhl *et al.* (2021) consideram que a relevância da criatividade tem sido singular para o exercício do currículo educacional no século XXI. Por isso, a sua abordagem, no ensino, contribui para a geração de ideias, em diversos domínios, como a expressão escrita, a expressão visual, a resolução de problemas sociais e a resolução de problemas científicos (OECD, 2023). Outra vantagem do processo de ensino-aprendizagem é a inovação. Em sala de aula, ela deve ser concebida como uma atitude que transforma práticas antigas, oferecendo novos caminhos, permitindo a descoberta de novas estratégias (Pacheco, 2019).

Com base nas reflexões anteriormente referidas, não se deve entender que a inovação se fundamenta apenas com o uso de tecnologias digitais, principalmente quando consideramos a realidade social das escolas públicas brasileiras, nas quais muitas não dispõem de acesso adequado à conexão. A inovação, portanto, representa um desafio, no qual se constroem as condições para o desenvolvimento das potencialidades do ser humano, despertando a consciência das organizações para as capacidades de seus recursos humanos, que, em grande parte, especialmente na sala de aula, não são valorizadas ou reconhecidos para determinados e plurais fins (Alencar, 1995).

A criatividade, por sua vez, pode tornar o processo de ensino e aprendizagem mais eficaz, sendo considerada uma estratégia fundamental no espaço da sala de aula. Rodrigues (2010) afirma que ela contribui para experiências significativas, permitindo que os estudantes sintam maior prazer na busca pelo aprender. Na aplicação da nossa oficina, foi necessário ser criativo com materiais de baixo custo, pois a instituição enfrenta a dura realidade de não poder ensinar Ciências da Natureza apenas no laboratório, já que não o possui. O que fazer diante dessa situação? Deixar de ensinar ciências por falta de recursos? Claro que não! Optamos por buscar alternativas criativas e econômicas para superar as dificuldades estruturais e tornar o ensino das Ciências da Natureza mais significativo. No nosso caso, escolhemos trabalhar o pensamento de Chico Science, como um instrumento potencializador, interdisciplinar e motivador.

É nessa perspectiva que defendemos que o ponto principal da formação do(a) professor(a) de Ciências da Natureza é promover um olhar e uma escuta sensível sobre a realidade da escola pública, conectando os conhecimentos prévios dos(as) estudantes à abordagem CTSA. Acreditando que, ao unir criatividade e inovação, no processo formativo, e consequentemente, reverberar esses elementos na práxis docente, haverá, independentemente de a tecnologia ser digital ou um artefato manual, experiências que contribuirão para a superação das dificuldades nos processos inerentes

ao ensino, possibilitando um ensino pautado na qualidade, com ênfase na satisfação do educando pelo que é apresentado ao no momento em que acontece a aula.

Em Ciências da Natureza, ser inovador e criativo é transformar o conhecimento dito como complexo em algo simples, é fazer com que os estudantes sejam capazes de entender que a ciência está ligada à sua existência, como seres pensantes, e que a sua compreensão é necessária para a vida em coletividade e para a tomada de decisões. É preciso considerar que, para além da formação imbricada a esse processo, é essencial que o(a) professor(a) esteja receptivo a essas inquietações e práticas. Afinal, não se trata apenas de recursos didáticos, mas também de integrar estímulos que conduzam à mudança de mentalidade e à abertura para os processos que favoreçam a transformação social e desenvolvimento do próprio sujeito educando(a), que tem, na escola, muitas vezes, o único local para o desenvolvimento de suas habilidades, competências e para expressar o que pensa, sente e deseja.

Frente à discussão estabelecida, inovação e criatividade não acontecem apenas com metodologias ativas e/ou diante do uso de aparato tecnológico para o(a) estudante aprender; contudo, efetivam-se quando os(as) professores(as) estão preparados(as) para os novos tempos, compreendendo o(a) educando(a) como um sujeito crítico-reflexivo, transformador e humanizado, considerando a diversidade de suas experiências na ambiência escolar.

REFLEXÃO CRÍTICA A RESPEITO DOS ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS

A necessária renovação no Ensino de Ciências, conforme Cachapuz *et al.* (2017) apresenta, deve ir além da habitual transmissão de conhecimentos científicos, incluindo uma aproximação à natureza da ciência e à prática científica. Essa renovação deve enfatizar as relações de ciência-tecnologia-sociedade-ambiente, de modo a favorecer a participação dos cidadãos na tomada fundamentada de decisões. Em conformidade com essas perspectivas, alguns autores têm observado que o Ensino de Ciências, dada a sua aproximação com os temas das questões ambientais, deve dar ênfase ao complexo aparato histórico e social dessa temática em sala de aula, privilegiando atividades que promovam reflexões e investigações, estimulando a criticidade dos educandos sobre o tema (Lopes; José; Moura, 2023; Marques, 2020). Tais considerações apontam para a concepção de alfabetização científica, como um pressuposto fundamental no contexto da formação humana, especialmente na formação de professores(as) atuantes no Ensino de Ciências (Sasseron; Carvalho, 2018).

Segundo Marques *et al.* (2017), o desenvolvimento da temática ambiental, no Ensino de Ciências, contribui para a construção do conhecimento científico, de forma contextualizada, sendo uma forma de prover meios que permitam aos estudantes exercitarem a capacidade de pensar, refletir e tomar decisões. Assim, inicia-se um processo de amadurecimento, considerando as inúmeras inter-relações que o ser humano mantém com o ambiente e vice-versa, bem como as demandas que isso gera para sua formação como cidadão.

Os saberes ambientais não devem estar resumidos a uma simples articulação integradora dos conhecimentos já existentes, visando solucionar problemas práticos, mas deve emergir-se como um novo saber transformador, que seja capaz de fundamentar uma nova racionalidade ambiental (Lima, 2011). Tal perspectiva revela a importância de propiciar aos(as) educandos(as) uma postura emancipatória e consciente, que considere as subjetividades dos indivíduos, bem como suas respectivas maneiras de serem e estarem no mundo (Freire, 2023). Neste olhar, acerca do Ensino de Ciências, temos que as mediações com o mundo, que conduzem os processos de aprendizagem, nos quais todos os educandos são coparticipantes para lerem e interpretar o mundo com lentes críticas e próprias, concebendo a aprendizagem como um construto que se estabelece a partir de uma reflexão da própria realidade do sujeito e do outro.

Ressaltamos, neste sentido, que os conteúdos, quando trabalhados no contexto do Ensino de Ciências, podem se aproximar da educação socioambiental, uma vez que encontra nesse campo a possibilidade de concretizar a conscientização acerca dos problemas ambientais, com a finalidade

maior de possibilitar mudanças culturais e sociais quanto às relações entre os seres humanos e destes com a natureza (Lopes; José; Moura, 2023).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia é de suma relevância para o alcance dos objetivos. Para esta investigação, optamos pela abordagem qualitativa que, segundo Minayo (2006), visa o universo dos valores culturais e representações sobre os processos históricos, sociais e de políticas públicas e sociais. Outro ponto que merece destaque tem relação com o método selecionado, ou seja, a pesquisa-ação. Para Tripp (2005), a abordagem qualitativa é usada para a promoção de estratégias que colaborem com o desenvolvimento de atuação conjunta entre o pesquisador e os sujeitos.

A abordagem qualitativa no âmbito deste estudo, favoreceu o desenvolvimento de uma oficina pedagógica, a qual consiste no recorte deste artigo que evidenciou contribuições da prática pedagógica do(a) professor(a) de Ciências da Natureza, a partir de problemáticas socioambientais relacionadas ao cotidiano escolar de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Pernambuco, tendo por base o pensamento de Chico Science. Além disso, consideramos importante salientar que essa prática na oficina desenvolvida resultou do envolvimento dos(as) participantes, para a tratativa de problemáticas sociais relacionadas ao cotidiano dos(as) educandos(as), o que permitiu a percepção da realidade sociocultural e ambiental em que esses(as) participantes se localizam.

Para a análise dos dados, foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo temático-categorial, com base nas seguintes categorias temáticas emergentes da oficina realizada, em três momentos, a saber: a análise das falas durante o debate; a análise da escrita após o debate; e, a análise das ilustrações como produto final, após as reflexões. Para Bardin (2016), as categorias de análise são um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter a descrição dos conteúdos das mensagens, as quais se tornam indicadores qualitativos ou não, permitindo a inferência de conhecimentos relativos ao contexto da produção e recebimento destas mensagens, as chamadas variáveis inferidas. Para este estudo, a Análise de Conteúdo temático categorial (Bardin, 2016), passou pelas seguintes fases: organização do material, codificação, categorização, tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

Participantes e *Locus* do Estudo

A identificação dos(as) participantes em um estudo se configura como um processo imprescindível, uma vez que eles(as) são responsáveis pelo surgimento de narrativas e de informações, que serão consideradas no momento da análise. Assim, os(as) participantes do presente estudo foram estudantes de uma escola pública, que está localizada na cidade do Recife – PE, pertencente à Rede Estadual de Ensino. Trata-se de adolescentes na última etapa da escolarização básica, Ensino Médio. A faixa etária desses(as) participantes variou de 16 - 18 anos de ambos os sexos, sendo 17 homens e 10 mulheres. Eles(as) foram divididos em 4 grupos para a participação das atividades coletivas, sendo identificados por G1, G2, G3 e G4.

Instrumentos de Coleta de Dados

Para este estudo, foram utilizados os seguintes instrumentos para a coleta de dados: observação participante e oficina pedagógica. A observação participante é aquela em que o(a) pesquisador(a) está inserido(a) na dinâmica dos fenômenos ocorridos no *locus* do estudo. Ela tem relação profícua com os estudos de base qualitativa, porque considera os olhares dos sujeitos partícipes e não invalida a visão do(a) pesquisador(a) sobre os aspectos desenvolvidos ao longo de todo o estudo. Para Minayo (2016), trata-se de um instrumento autônomo que, para além de coleta de dados, serve para registrar os comportamentos e as interações em ambiente natural. Por conseguinte, os dados coletados, através da observação participante, compreendem as ações humanas observadas de modo indutivo e dialógico, sem desconsiderar as subjetividades, as impressões dos(as) envolvidos(as) e suas interpretações sobre o contexto vivenciado.

Esta pesquisa teve como principal instrumento de coleta de dados a oficina pedagógica. Vieira (2002) define que em uma oficina as questões científicas e metodológicas são estudadas a partir da prática. Nas oficinas, a primazia sempre é da ação, mas não desmerece a teoria. Essa técnica possui diversas possibilidades de intervenção que levam ao aprendizado, visando à ação sem perder a teoria. É necessário entender o objetivo da oficina pedagógica, ou seja, "pode-se afirmar que se trata de uma forma de ensinar e aprender, mediante a realização de algo feito coletivamente. Salienta-se que oficina é uma modalidade de ação" (Vieira, 2002, p. 11).

Oficina Manguetown

Como técnica de coleta de dados, recorreremos à elaboração de uma oficina que favorecesse o debate e a socialização de temas socioambientais, a partir da composição crítica do músico Chico Science, denominada Manguetown, cujo roteiro é apresentado no Quadro 1. Ressaltamos que as oficinas, enquanto modo de se fazer na Educação, têm, em tese, certas particularidades como a liberdade de criação e autonomia de execução, dentre outras. Deriva, desta premissa, a multiplicidade de objetivos, alcances, perspectivas, que uma oficina pode englobar (Joaquim; Camargo, 2020, p. 8).

Quadro 1: Detalhamento da oficina

OFICINA	Manguetown
MINISTRANTES	Pesquisadores(as)
PARTICIPANTES	Estudantes do 3º ano do Ensino Médio
OBJETIVO	Promover espaço crítico-reflexivo para a discussão de temas socioambientais, através da vida e obra de Chico Science
CARGA HORÁRIA	2 h/a
RECURSOS MATERIAIS	1. Material impresso contendo uma foto de Chico Science e sua biografia, a letra da música e as questões. 2. Caixa de som para reproduzir a música manguetown 3. Folha ofício A4 para a produção das ilustrações 4. lápis de cor para quem tivesse interesse em pintar
LOCAL	Escola Pública da Rede Estadual de Ensino de PE
DIVISÃO DE TRABALHO	Atividade desenvolvida em grupo, considerando as localidades de residência dos estudantes Grupo: Comunidade de Mustardinha Grupo: Comunidade Vila São Miguel Grupo: Comunidade Vila São Miguel Grupo: Comunidade do Coque
1º MOMENTO	Objetivou-se a conhecer a vida e obra do músico Chico Science, através da leitura de um texto biográfico
2º MOMENTO	Objetivou-se, a partir da escuta da canção Manguetown, debater questões socioambientais, para entender a visão de mundo, os olhares e o entendimento dos(as) estudantes a respeito da realidade sociocultural e ambiental
3º MOMENTO	Objetivou-se retratar a realidade socioambiental conhecida dos(as) estudantes, em relação aos seus locais de moradia, considerando os processos criativos interpretados através da confecção de desenhos advindos do 2º momento (respostas escritas e orais)
AValiação	A avaliação se processou de modo contínuo, considerando a participação dos(as) estudantes e suas impressões sobre as questões que atravessaram as etapas discorridas ao longo da oficina, considerando a oralidade, a escrita e a ilustração

Fonte: Elaborado pelos(as) autores(as) (2023).

É preciso mencionar que, apesar da oficina ter sido ministrada para os(as) estudantes do 3º ano do Ensino Médio, com caráter didático, uma vez que ela serviu para difundir conhecimentos específicos, também foi pedagógica, visto que contribuiu para ressignificar os olhares dos(as) professores(as) representados(as) pelos(as) pesquisadores(as), que estiveram conduzindo o exercício da oficina. Citamos Reis *et al.* (2014), pois, para esses autores, as oficinas se convertem

em um momento importante para a construção de diálogos e para a troca de informações, com temas mais diversos, tais como: justiça social, justiça ambiental, equidade de gênero, cidades sustentáveis e tantos outros que permitem a interação entre os sujeitos partícipes.

Quanto aos aspectos sociointeracionais, a interação aconteceu nos três momentos da oficina. Consideram-se como aspectos da interação: fala, leitura, escrita e as ilustrações. Já a problematização do Conhecimento ocorreu ao longo de todo o processo: 1) A discussão sobre a biografia de Chico Science; 2) O debate a partir da música Mangue Town e 3) A realização da atividade que constou uma parte escrita e uma ilustração. Entanto a organização do conhecimento se deu desde o primeiro momento da intervenção, sendo realizadas articulações sobre as temáticas circundantes que envolvem os temas ambientais e sociais, proporcionando aos estudantes reflexões, que envolviam os seguintes conteúdos das Ciências da Natureza: poluição ambiental, tratamento de água, saneamento básico, coleta seletiva na perspectiva dos 5Rs (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar, Recusar), bem como foram relacionados com temas transversais, os quais perpassam pelas políticas públicas, de forma interdisciplinar, tais como: saúde pública - controle de natalidade, doenças decorrentes da ausência de saneamento básico; Moradia - geografia dos espaços urbanos da cidade de Recife; Assistência Social - ausência de espaços de lazer; Violência - segurança pública.

Aplicação do Conhecimento ocorreu à medida que os(as) estudantes foram instigados a construir e representar, de forma textual e artística, as relações que enxergavam entre a organização dos conhecimentos e suas respectivas realidades sociais. A avaliação considerou a perspectiva de Luckesi (2018), pois analisamos o processo e não apenas o produto, por isso observamos a participação no debate, a parte escrita e a produção da ilustração.

UMA ANÁLISE SOBRE QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS A PARTIR DA INTERFACE COM O PENSAMENTO DE CHICO SCIENCE: A PERCEPÇÃO DOS(AS) ESTUDANTES

O debate com os(as) estudantes

No primeiro momento da oficina, tivemos a apresentação da biografia de Chico Science e observamos que poucos(as) estudantes conheciam a vida e a obra do artista. O debate ocorreu em círculo, com o intuito de deixar os(as) estudantes mais à vontade, conforme pode ser visualizado na Figura 1.



Figura 1: Momento de debate com os(as) estudantes em círculo
Fonte: Autores(as) (2023).

Nesse sentido, os(as) estudantes tiveram acesso à biografia do artista e, mediante leitura cautelosa e discursiva, puderam conversar sobre a produção musical de Chico Science. É importante ressaltar que os(as) estudantes apontaram desconhecer as canções, o movimento Mangue Beat e todo legado deixado pelo artista pernambucano, que ganhou o mundo. Portanto, para contribuir com a socialização da vida e da obra do músico, foi realizada a leitura da história do cantor, e os(as) estudantes puderam imergir na cultura de um movimento que ganhou o mundo e permitiu a expansão do patrimônio cultural imaterial do Estado de PE. Neto e Gomes (2023) consideram que o patrimônio imaterial constitui um bem inegável à cultura e corresponde ao conjunto das danças, das músicas e das tradições de um povo.

No segundo momento, a atividade foi realizada a partir da escuta de uma das composições de Chico Science (música Manguetown). A letra da música foi entregue aos/às estudantes e eles(elas) puderam escutá-la, bem como aprender a cantá-la. Em continuidade, os(as) estudantes foram estimulados(as) a refletir sobre a(s) temática(s) possíveis sob o prisma da criticidade presente na composição. Para Gómez e Sacristán (2000), a escola é um espaço aberto à realidade heterogênea e, portanto, deve permitir as múltiplas discussões. O momento permitiu, por meio de uma escuta atenta e respeitosa, perceber a visão dos(as) estudantes sobre os temas evocados na música, tais como: meio ambiente, entendimento sobre a geografia de Recife (cortada pelo litoral, onde temos a presença de mangue), pobreza, direito à moradia digna, moradia em palafitas, precariedade nas condições de existência e de vida, o movimento "Mangue beat", além de apresentar elementos que cooperaram para o entendimento de que o ser precisa rever o processo de humanização.

Observamos que, durante o debate da música, as respostas, que mais chamaram atenção, dizem respeito ao lixo na rua, nos canais e à violência que toma conta das comunidades, sentimento de frustração, e por isso os(as) estudantes relataram que não acreditam que o governo, representado por seus políticos, possa mudar a realidade insalubre que eles têm.

A percepção dos(as) estudantes por meio da escrita após o debate

O 3º momento foi marcado por duas questões: uma foi escrita e a outra ilustração do que foi escrito. Os(as) estudantes presentes foram convidados, no tocante ao exercício da oficina, a partir das reflexões advindas do segundo momento, a escrever sobre a realidade de sua comunidade, por meio da questão 1: "Diante dos pontos abordados na canção Manguetown que relata questões sociais e ambientais, você consegue observar que, em sua comunidade, há os mesmos problemas sociais e ambientais mencionados por Chico Science? Descreva o que ocorre em sua comunidade a partir das reflexões do debate realizado em sala de aula".

Para facilitar a análise, foi selecionada uma resposta por grupo, correspondendo a uma localidade do entorno da escola, com atenção ao bairro Vila São Miguel, que aparece duas vezes, visto a maioria dos(as) estudantes ser desse local e ele ter maior territorialidade. A resposta escrita de cada grupo, em seguida, deu origem à produção de uma ilustração que será comentada na categoria 3. Diante disso, resume-se esse processo através da seguinte estratégia: os grupos foram divididos de acordo com a comunidade e a proximidade de onde moraram, o que resultou em alteração na quantidade de participantes por cada atividade. Dividimos as análises da parte escrita e análise das ilustrações, mas ambas pertencem ao mesmo grupo, como descrito no Quadro 2.

Quadro 2: Relação entre a parte escrita e a ilustração com as comunidades

GRUPO	COMUNIDADE	RELAÇÃO ENTRE ESCRITA E ILUSTRAÇÃO
Grupo 1	Mustardinha	parte escrita do grupo 1 se refere à ilustração 1
Grupo 2	Vila São Miguel	parte escrita do grupo 2 se refere à ilustração 2
Grupo 3	Vila São Miguel	parte escrita do grupo 3 se refere à ilustração 3
Grupo 4	Coque	parte escrita do grupo 4 se refere à ilustração 4

Fonte: Elaborado pelos(as) autores(as) (2023).

Mencionamos que todas as comunidades analisadas pertencem ao município de Recife. O grupo 1 (G1) foi representado por apenas um estudante, pois ele era o único morador do bairro da Mustardinha. Ele é do sexo masculino e pardo.

Não são as mesmas condições do debate, na Mustardinha os únicos problemas são os vizinhos barulhentos e também tem muito lixo a céu aberto (G1).

O estudante não se identifica com as reflexões que ocorreram no debate, mas há um ponto que chamou nossa atenção e tem relação com a quantidade de lixo produzido nas ruas, sendo um ponto de reflexão durante o debate. Os(as) estudantes se manifestaram sobre isso, principalmente no trecho da música: "Fui no mangue catar lixo, pois isso relata o impacto ambiental com que vivemos na cidade de Recife, mas o que se destacou foi a poluição sonora provocada pelos vizinhos".

O grupo 2 (G2) foi representado por uma estudante do sexo feminino, com características de parda. Ela fez a ilustração sozinha, porque, apesar de ser da mesma comunidade, morava um pouco distante dos demais estudantes da mesma comunidade.

Sim, pois onde eu moro tem problema com lixo, esgoto, tráfico, maré e saneamento básico (G2).

A estudante se sentiu representada pelo debate, mencionando que os problemas de sua comunidade são semelhantes aos de outras comunidades. Apontou a necessidade de inclusão de políticas públicas para o melhoramento das localidades. Comparando com a resposta do Grupo 1, conclui-se que é preciso verificar se a coleta de lixo nesses bairros está sendo realizada regularmente, bem como observar se os moradores estão contribuindo para a manutenção dessa limpeza. Quando ela menciona o tráfico, isto é, a questão das drogas ilícitas, podemos inferir, a partir das considerações do Grupo 2, que algumas ações estão sendo realizadas por parte da Secretaria de Segurança Pública do Estado de PE, mas ainda não são suficientes para conter a violência nas comunidades. Por último, é trazida ao campo das respostas o problema do saneamento básico, com a problemática do esgoto que, nas periferias escorre a céu aberto.

O grupo 3 (G3) foi representado por três estudantes, sendo dois do gênero masculino e um do gênero feminino. Destacamos que o grupo tinha perfis bem diferenciados, pois um é negro, o outro é pardo, e a estudante é branca.

Na nossa comunidade, o que mais sobressai é o tráfico de drogas e os diversos homicídios em menos de 1 ano, os diversos problemas com saneamento básico e dignidade para as famílias, onde muitos se matam para ter que comer e as invasões policiais nas moradias e gracinhas soltadas que se retratadas se denominariam como injúria racial ou até mesmo racismo (G3).

Mencionamos que os estudantes do grupo 3 também enfatizaram o problema da violência, assim como o grupo 2, mas o grupo 3 deu maior ênfase aos homicídios. Além disso, abordaram um tema não comentado até o momento: o racismo. Neste grupo, tinha um estudante negro, e inferimos que ele foi o responsável pela discussão para destacar a questão racial.

O grupo 4 (G4) foi composto por dois estudantes, sendo um negro e outro pardo.

Assim como outras comunidades, o Coque tem seus pontos altos e baixos. Um dos problemas que mais persiste é a violência, tanto por parte dos moradores que jogam lixo em rua, praça e canais, o que causa mau cheiro e entupimento dos esgotos. Outra violência que persiste é o tráfico de drogas em boca de fumo, onde adolescentes de 15 anos vem abandonando a escola e entrando em um caminho sem volta. Em 2022, foi colocado o COMPAZ² Dom Helder Câmara, onde promove políticas públicas para os moradores com atendimento médico, esportes, entre outras coisas (G4).

Este grupo traz um sentimento de esperança muito grande, quando aponta que, na sua comunidade, há pontos altos e baixos, pois sob as condições de violência, desorganização

²De acordo com a Prefeitura do Recife, o COMPAZ é um Centro Comunitário da Paz concebido com foco na prevenção à violência, inclusão social e fortalecimento comunitário. Trata-se de um importante equipamento nas periferias da cidade para atender às necessidades da população local. Para maiores informações, acessar: O QUE É O COMPAZ? | Portal Rede COMPAZ.

sanitizantes e ausência de estratégias para o não abandono escolar, veem a localidade como um local de altos, ou seja, de ações boas, de realizações significativas.

Considerando as respostas dos 4 grupos, 3 deles citaram a violência como problema presente na sua comunidade, acompanhado de lixo. Verificamos a importância de ações voltadas à melhoria da qualidade de vida para as pessoas, e destacamos a influência positiva que centros como o COMPAZ poderão fazer para a comunidade. Para Dahlberg e Krug (2007), a violência é derivada de vários fatores e atitudes comportamentais, ou ainda, devido às condições sociais, econômicas, políticas e culturais, mas que pode ser modificada. Contudo, é preciso prevenção, seguir exemplos de sucesso de enfrentamento às violências e ações individuais e coletivas que busquem minimizá-las. Além de políticas públicas ao nível nacional que enfrentem essa realidade violenta.

Corroboramos com os argumentos de Oda (2013, p. 16), quando defende que o conteúdo de música pode ser relacionado com “o contexto social dos alunos e a relação com o conteúdo a ser lecionado”, pois o que verificamos nas falas provenientes do debate, a partir da canção Manguetown, foi uma predominância da sujeira que os estudantes enfrentam em suas comunidades, a ausência ou ineficácia de coleta seletiva e o excesso de violência que predomina no cotidiano deles.

UMA ANÁLISE DAS ILUSTRAÇÕES APÓS AS REFLEXÕES

Ainda se referindo ao 3º momento da oficina, após respostas à questão 1, que se refere à parte escrita, solicitamos que os(as) estudantes ilustrassem em um desenho sua visão sobre a realidade social que eles(elas) vivenciam (Figura 2), conforme a proposição da questão 2: “Solicitamos que o grupo transfira a sua resposta da 1ª questão em forma de desenho ilustrando a realidade da sua comunidade”.



Figura 2: Estudantes produzindo as ilustrações da oficina
Fonte: Autores(as) (2023).

Para facilitar a análise, fizemos um recorte do material entregue e selecionamos as ilustrações presentes nas Figuras 3, 4, 5 e 6, em diálogo com as partes escritas entregues, respectivamente, pelos grupos G1, G2, G3 e G4.

O grupo 1 não relatou por escrito a questão da violência presente na sua comunidade, mas destacou na imagem. Já o barulho e o lixo, foram mencionados no evento textual escrito e materializados no texto ilustrado. Consideramos que isso aconteceu devido à profundidade que a arte faz brotar de nós mesmos, permitindo torná-la um espelho do social. Logo, a ilustração (Figura 3) conseguiu fornecer mais dados sobre a comunidade do que a parte escrita.

A ilustração 2 (Figura 4) teve uma análise análoga à ilustração 1, pois temos mais informações no desenho do que foi retratado na parte escrita. A estudante mencionou problemas com lixo, esgoto, tráfico, maré e saneamento básico, mas a ilustração aponta outros problemas sociais como a falta de planejamento sobre a gravidez e a vida ociosa dos moradores. Ela relatou verbalmente que o bairro tinha muitas pessoas fofoqueiras. Para a estudante, isso acontecia devido à falta de emprego, neste caso, a estudante consegue entender que as pessoas vivem na rua ociosas, porque

não têm oportunidade de trabalho. Mais uma vez, a violência está presente nesta ilustração. Tal demonstração aponta para o sofrimento existente na comunidade, inferimos que esse contexto pode ser configurado como uma violência que vai além das marcas físicas, apontando para uma violência de ordem, inclusive, simbólica e psicológica.

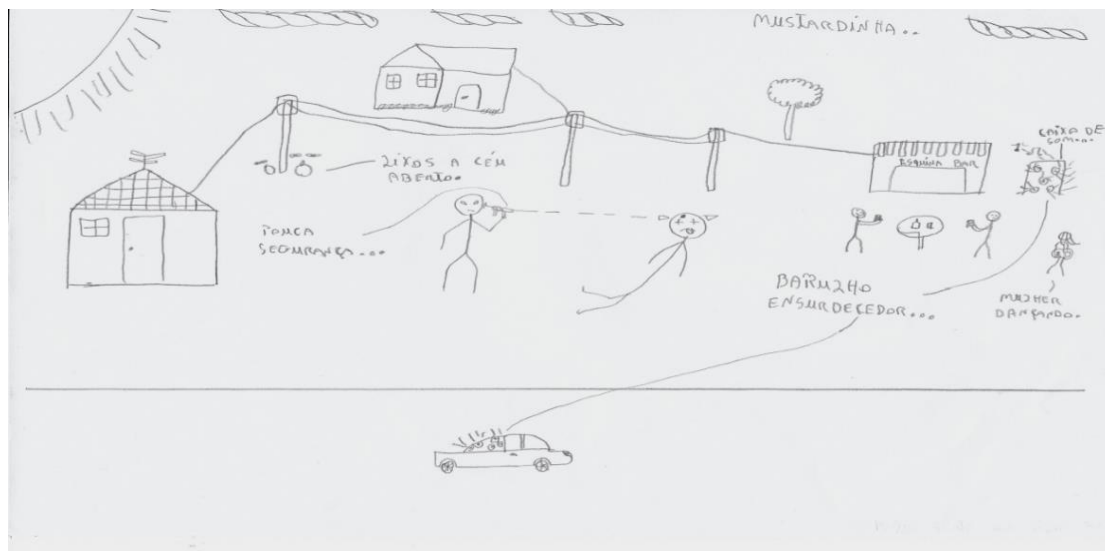


Figura 3: Ilustração 1, elaborada pelo grupo 1, Comunidade Mustardinha
Fonte: Autores(as) (2023).



Figura 4: Ilustração 2, elaborada pelo grupo 2, Comunidade Vila São Miguel
Fonte: Autores(as) (2023).

Destacamos que o grupo 3, na parte escrita, menciona problemas com o tráfico, homicídio, saneamento básico e racismo, mas, na ilustração (Figura 5), enfatiza apenas a questão da violência. Acreditamos que dentre tantos os outros problemas, a violência é o que causa mais sofrimento para os estudantes da comunidade. Quando comparamos com o grupo 1 e 2, notamos que ocorreu o inverso, pois os anteriores escreviam menos, mas tinham outros problemas apontados nas ilustrações. Pensamos que isso aconteceu, porque a arte tem a capacidade de descrever melhor as situações que estão mais intrínsecas na mente das pessoas, movendo sentimentos que, muitas vezes, não conseguem ser explicados na escrita ou na oralidade.



Figura 5: Ilustração 3, elaborada pelo grupo 3, Comunidade Vila São Miguel
Fonte: Autores(as) (2023).

Após analisarmos as ilustrações de todos os grupos, observamos que a violência está presente em todas, mas retratada de forma muito particular em cada figura. A leitura que fizemos da ilustração 4 (Figura 6), elaborada pelo grupo 4, foi a seguinte: as pessoas da comunidade têm dois caminhos a seguir, em que um deles leva à destruição das famílias, morte ou cadeia e o outro caminho tem a escola como um fator de esperança e mudança da realidade de vida das pessoas. É importante salientar as célebres palavras do educador Paulo Freire quando afirma que se a educação não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda (Freire, 2023).

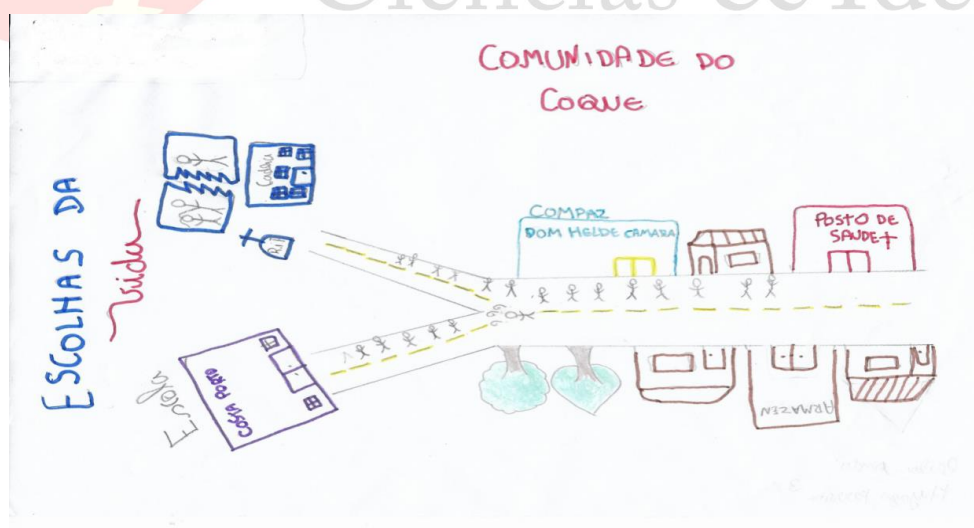


Figura 6: Ilustração 4, elaborada pelo grupo 4, Comunidade do Coque
Fonte: Autores(as) (2023).

Concluimos que a comunidade, apesar de conter situações de violência, também dispõe de outras atividades que trazem dignidade para as pessoas, como o posto de saúde, comércio e o COMPAZ. Esta ilustração foi a mais fiel quando comparamos o que foi escrito e desenhado.

CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

Como conclusão deste estudo e recordando os objetivos que o nortearam, destacamos que o processo de ensino-aprendizagem, proposto no âmbito deste recorte de pesquisa, por meio da Oficina Pedagógica Manguetown, tem o potencial de desencadear reflexões significativas. Essas reflexões, fundamentadas no pensamento de Chico Science, articulam-se às problemáticas socioambientais presentes no cotidiano escolar de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Pernambuco.

A Oficina Manguetown, realizada com os(as) estudantes, demonstrou que a organização docente e uma boa roteirização podem possibilitar aos(as) estudantes uma efetiva participação em problemáticas socioambientais relacionadas ao cotidiano escolar. Além disso, promoveu a compreensão da necessidade de intervenção ativa da comunidade na realidade em que está inserida. Os três momentos vivenciados na oficina permitiram a compreensão de um patrimônio imaterial da cultura, a canção do compositor Chico Science, a qual revela a sua obra crítica e denunciadora da realidade socioambiental. À luz dessas contribuições, foi possível refletir sobre diferentes problemas sociais e perceber os olhares dos(as) estudantes sobre a sua localidade. Por fim, com as ilustrações, adentramos nas vivências cotidianas dos(as) estudantes sobre os mais variados assuntos, materializados na exposição artístico-denunciadora, que possibilitou um olhar crítico-reflexivo a respeito das mazelas que assolam a comunidade em que estão inseridos(as) os(as) estudantes participantes desta investigação.

Cabe ressaltar, no que concerne ao âmbito da oficina, as contribuições relacionadas aos temas transversais, tais como: saneamento básico, tratamento de água, saúde, cultura, lazer e segurança pública. Refletimos também sobre o papel da escola de possibilitar o reconhecimento pelos(as) estudantes, em seus processos de aprendizagem, sobre como os problemas socioambientais podem ser refletidos e avaliados, mediante uma visão crítica. Tal prática possibilitou relacionar e exercitar a possibilidade de tomadas de decisão, que possibilitem melhorias na qualidade de vida de todos(as). Assim, consideramos que a prática desenvolvida, nesse estudo, possibilita reflexões necessárias que se imbricam ao contexto da formação continuada de professores(as), na qual sejam evidenciadas problemáticas socioambientais relacionadas ao cotidiano escolar dos(as) estudantes. Refletir sobre a formação e a prática dos(as) professores(as) implica pensar a profissionalização docente a partir de movimentos que se entrelaçam com os contextos socioculturais e com os saberes acumulados ao longo de toda a trajetória do(a) docente.

Por fim, concluímos que a prática consciente e crítica sobre a realidade social do(a) professor(a) é imprescindível para tornar a sala de aula um ambiente rico em estímulos e capaz de abrir-se ao universo intersubjetivo dos(as) estudantes. Desse modo, foi possível desenvolver nos(as) estudantes o pensamento crítico-reflexivo, a partir de problemáticas socioambientais relacionadas ao seu cotidiano escolar, como a suscitada nesse estudo, com base no pensamento de Chico Science, que buscava denunciar as desigualdades e a pobreza de Pernambuco e, ao mesmo tempo, promover uma renovação cultural e artística em todo o estado.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. L. S. Desenvolvendo a criatividade nas organizações: o desafio da inovação. **Revista de Administração de Empresas**. V.35, n. 6, p. 6-10. São Paulo, 1995.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (BNCC): educação é a base. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 20 mar. 2023.

BRANDÃO, B. **Os significados do movimento mangubeat sob a perspectiva da psicologia**

analítica. 2022. Dissertação da Pontifícia Universidade Católica De São Paulo, São Paulo/Brasil, 2022.

CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. de; PRAIA, J.; VILCHES, A. **A necessária renovação do ensino das ciências.** 3º edição. São Paulo: Cortez, 2017.

DAHLBERG, L. L.; KRUG, E. G. Violência: um problema global de saúde pública. **Ciência & Saúde Coletiva.** v. 11, p. 1163-1178, Rio de Janeiro, 2007.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** 4º edição. São Paulo: Cortez, 2011.

FRAZÃO, D. Chico Science: cantor e compositor brasileiro. **eBiografia.** Disponível em: [https://www.ebiografia.com/chico_science/#:~:text=Chico%20Science%20\(1966%2D1997\),no%20bairro%20de%20Rio%20Doce](https://www.ebiografia.com/chico_science/#:~:text=Chico%20Science%20(1966%2D1997),no%20bairro%20de%20Rio%20Doce). Acesso em: 03 nov 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 77. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2023.

GÓMEZ, A. I. P.; SACRISTÁN, J. G. **Compreender e transformar o ensino.** 4º edição. Porto Alegre: ArtMed. 2000.

JOAQUIM, F. F.; CAMARGO, M. R. R. M. de. Revisão Bibliográfica: Oficinas. **Educação em Revista:** Belo Horizonte, v.36, p. e218538, 2020.

LEHMKUHL, G.; VON WAGENHEIM, C. G.; MARTINS-PACHECO, L. H.; BORGATTO, A. F.; ALVES, N. da C. SCORE - A model for the self-assessment of creativity skills in the context of computing education in K-12. **Informatics in Education**, v. 20, n. 2, p. 231, 2021.

LIMA, G. F. C. **Educação Ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios.** Campinas, SP: Papirus, 2011.

LOPES, T. S.; JOSÉ, F. J. P.; MOURA, A. R. Educação ambiental crítica: Possibilidades colaborativas no ensino de ciências da formação inicial de pedagogia. **Contexto & Educação.** v. 38, n. 120, p. e11752–e11752, 2023.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.** 22º Edição. São Paulo: Cortez, 2018.

MARQUES, R.; XAVIER, C. R. Alfabetização Científica No Ensino De Ciências: Numa Sequência Didática Sobre A Pegada Ecológica Do Lixo. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 2, p. 84–106, 2020.

MARQUES, R.; BELLINI, E. M.; GONZALEZ, C. E. F.; XAVIER, C. R. Compostagem como ferramenta de aprendizagem para promover a Educação Ambiental no ensino de ciências. In: Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, 8º.; 2017, Curitiba. **Anais**, Curitiba, Instituto Venturi Para Estudos Ambientais, 2017.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde.** 9ª edição revista e aprimorada. São Paulo: Hucitec; 2006. p. 406.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes. 2016.

NETO, W. C. de L.; GOMES, V. S. Do litoral ao sertão tem dança, música e tradição: contribuições do turismo pedagógico para o reconhecimento da diversidade cultural de Pernambuco. Estudos Interdisciplinares da Linguagem e Ensino. v.1, Campina Grande: **Realize Editora**, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92197>>. Acesso em: 03 nov. 2023.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, v. 44, n. 3, 2019.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: Um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**. n. 74, ano XXII, 2001.

ODA, W. Y. O Que Há De Science No Chico Science? **Cadernos Cimeac**, v. 3, n. 1, p. 13 - 24, 2013.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. PISA 2022 Creative Thinking Framework. OECD Publishing, Paris, 2023. Disponível em: PISA 2022 Assessment and Analytical Framework | OECD Acesso em: 20 nov 2023.

PACHECO, J. **Inovar é assumir um compromisso ético com a educação**. Petrópolis: Vozes, 2019

REIS, G. H.; BRANDELERO, F.; CARNIATTO, I.; PEREIRA, L. S. REA-PR tecendo sonhos: enlaçando a governança das universidades em redes na Rio+20 - rumo às comunidades sustentáveis. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande: FURG, [S1], p. 363-382, maio 2014.

RIBEIRO, R. G. Movimento mangubeat: manifestações, fenômenos musicais e diálogos de uma cultura híbrida e globalizada. Universidade Federal de Uberlândia. **Música em foco**, São Paulo, v.2, n.1, p. 45-53, 2020.

RODRIGUES, G. F. A. **A visão dos professores de ciências biológicas sobre o brincar e o silêncio em sala de aula**. Porto Alegre, 2010.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, v. 31, n.3, p. 443-466, 2005.