REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

Podcasts Sociocientíficos: articulando cultura científica e cultura digital no Ensino Fundamental

Sylvia Coelho Alves Sineiro[i]

Miriam Struchiner[ii]

Diana Ciannella[iii]

Resumo

Diversos autores apontam o distanciamento entre escola e vida dos alunos. Com base no referencial teórico sobre culturas científica e digital na escola, aspectos sociocientíficos e escolarização aberta, a partir de autores como Buckingham (2020), Scarpa e Trivelato (2013), Santos e Mortimer (2009) e Okada e Mata (2021), objetivou-se analisar um modelo de oficina de podcasts sociocientíficos como estratégia de fortalecimento e articulação entre culturas científica e digital. Foi adotada a pesquisa participante, com questionários e roda de conversa, analisados sob a Análise de Conteúdo. Identificou-se potencialidades e limitações do modelo e suas contribuições para desenvolvimento de uma cultura científica e digital escolar, por meio da motivação e interesse dos estudantes, diálogo escola-sociedade, articulação entre disciplinas, autoria, trabalho colaborativo e aproximação do cotidiano.

Palavras-chave: cultura científica escolar; cultura digital escolar; podcasts sociocientíficos.

Socioscientific Podcasts: articulating scientific culture and digital culture in Elementary Education

Abstract

Several authors point out the distance between school and students' lives. Based on the theoretical framework of scientific and digital cultures, socio-scientific aspects, and open schooling, and on authors such as Buckingham (2020), Scarpa and Trivelato (2013), Santos and Mortimer (2009), and Okada and Mata (2021), the objective was to analyze a workshop model for podcasts as a strategy for strengthening and articulating scientific and digital cultures. Participatory research was adopted with questionnaires and conversation circles, analyzed using Content Analysis. The potentialities and limitations of the model and its contributions to the development of a scientific and digital school culture were identified, through student motivation and interest, school-society dialogue, articulation between disciplines, authorship, collaborative work, and approximation of everyday life.

***Keywords**: school scientific culture; school digital culture; socio-scientific podcasts.*

[i] Mestre em Educação em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora da Rede Municipal de Ensino de Volta Redonda. *E-mail*: coelhoalvessineiro@gmail.com - ORCID iD: https://orcid.org/0000-0002-0200-0034.

[ii] Doutora em Educação pela Boston University. Professora Titular da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). *E-mail*: miriamstru@gmail.com - ORCID iD: https://orcid.org/0000-0002-9979-2364.

[iii] Doutora em Educação em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Técnica em Assuntos Educacionais (UFRJ). *E-mail*: diciannella@gmail.com - ORCID iD: https://orcid.org/0000-0003-2468-5457.

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

Podcasts Sociocientíficos:
articulando cultura científica y cultura digital en la Educación Primaria

Resumen

Varios autores señalan la distancia entre la escuela y la vida de los estudiantes. Basado en el marco teórico sobre culturas científica y digital, aspectos sociocientíficos y escuela abierta, basado en autores como Buckingham (2020), Scarpa y Trivelato (2013), Santos y Mortimer (2009) y Okada y Mata (2021), el objetivo fue analizar un modelo de taller de podcasts como estrategia para fortalecer y articular las culturas científica y digital. Se adoptó la investigación participativa, con cuestionarios y círculos de conversación, analizados mediante Análisis de Contenido. Se identificaron las potencialidades y limitaciones del modelo y sus aportes al desarrollo de una cultura científica y digital, a través de la motivación e interés de los estudiantes, el diálogo escuela-sociedad, la articulación entre disciplinas, la autoría, el trabajo colaborativo y la aproximación a la vida cotidiana.

Palabras clave: cultura científica escolar; cultura digital escolar; podcasts sociocientíficos.

1 INTRODUÇÃO

Diversos autores vêm apontando o distanciamento entre a escola e a vida dos alunos, desencadeado por conteúdos e disciplinas que não dialogam com suas vivências cotidianas (Buckingham, 2010; Dayrell, 2007). No ensino de Ciências, existem, ainda, outros aspectos que contribuem para tal distanciamento, tal como a necessidade de memorizar nomes e conceitos complexos, que contribuem para que os estudantes tenham um entendimento da Ciência como algo pronto e desarticulado de suas vidas (Santos, 2007; Cachapuz *et al*., 2005). Além disso, a ausência de historicidade do desenvolvimento científico nos currículos de Ciências leva a uma formação acrítica e à promoção de uma visão distorcida da Ciência (Duré; Andrade; Abílio, 2018; Santos, 2007).

Outra desvinculação entre escola e cotidiano está relacionada às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). De acordo com Ferreira e Mattos (2019), os estudantes vivenciam uma tensão entre “ser jovem” e “ser aluno”, quando, por exemplo, seus celulares, integrantes de suas vidas, com potencial criativo e comunicativo, são desconsiderados em sala de aula, ficando restritos ao uso paralelo às atividades escolares. Isto se contrapõe a uma educação que leve em conta os interesses e experiências dos estudantes, possibilitando: “um encontro entre a cultura da escola [...] e as culturas que as crianças experienciam fora da escola” (Buckingham, 2020, p. 129).

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

No contexto do ensino de Ciências, diversos autores defendem que alunos e professores sejam produtores de uma cultura científica escolar (CCE), em contraponto ao modelo tradicional de ensino de Ciências, baseado na memorização e/ou na reprodução de práticas de cientistas. Defende-se que os atores da comunidade escolar podem envolver-se em práticas científicas, articuladas com problemas relevantes para sua vida e ampliando sua visão sobre Ciência, tornando-se mais questionadores, críticos e atuantes em sua comunidade (Sasseron, 2015; Scarpa; Trivelato, 2013).

Em relação às TDIC, há o potencial de incorporação, nas práticas pedagógicas, de tecnologias já presentes na vida dos jovens, para a construção de uma cultura digital escolar (CDE). Ainda que os estudantes tenham alguma proximidade com TDIC, discute-se a relevância de que compreendam suas dimensões políticas, sociais e econômicas, a fim de que tenham um posicionamento crítico em relação a elas (Buckingham, 2010; 2020). Nesse sentido, a escola possui papel central para o desenvolvimento de uma visão crítica e reflexiva sobre TDIC, além de possibilitar a inclusão digital equitativa de todos os alunos, considerando as desigualdades de acesso entre diferentes classes sociais. Entretanto, tal inclusão não se restringe ao acesso enquanto consumidores e usuários de TDIC, mas contempla, também, a participação enquanto produtores, oportunizando uma vivência plena e crítica na cultura digital (Buckingham, 2020; Bonilla; Pretto, 2015).

É nesse contexto, na busca pela aproximação entre escola e cotidiano, que a presente pesquisa se desenvolve. Considerando uma perspectiva que integre cultura digital e científica como caminho para um processo situado e crítico de aprendizagem, o objetivo do estudo foi analisar o desenvolvimento e investigar as potencialidades e limitações de um modelo de oficina, envolvendo os alunos na produção de *podcasts* sociocientíficos, como estratégia de fortalecimento e articulação entre culturas científica e digital na escola.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Contrapondo o conceito de cultura enquanto erudição, Hall aponta que: “toda ação social é ‘cultural’ [...] todas as práticas sociais expressam ou comunicam um significado” (Hall, 1997, p. 16). Segundo Eagleton (2005), nenhuma cultura pode ser considerada como

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

isolada, uma vez que diferentes sistemas culturais interagem entre si. Assim, a escola pode ser caracterizada como um espaço de cultura própria, que se estabelece na relação entre os atores (discentes, docentes, famílias e gestores), os discursos e linguagens que circulam, as instituições (escola e o sistema educativo) e as práticas (Silva, 2006; Sasseron, 2015). A cultura escolar (CE) é múltipla, em constante movimento, por meio de relações e experiências entre pessoas de diferentes culturas, histórias de vida e visões de mundo (Costa; Strieder, 2007; Scarpa; Trivelato, 2013).

Resultado da interação entre CE e cultura científica (CC), a cultura científica escolar (CCE) é híbrida e emerge a partir das interpretações curriculares dos conceitos, práticas e valores da CC, para adequação à realidade escolar. Não diz respeito a uma reprodução da CC junto aos estudantes, mas sim a uma produção de um conjunto de práticas e normas escolares próprias, em diálogo com suas experiências cotidianas, onde os alunos tenham oportunidade de desenvolver pensamento crítico e se engajar em assuntos que envolvem Ciência e Tecnologia, para além da simples aquisição de conhecimentos científicos (Sasseron, 2015; Scarpa; Trivelato, 2013).

Nesse sentido, diversos autores apontam a abordagem sociocientífica como possibilidade de articulação entre cotidiano dos alunos e conteúdos escolares. Martínez-Pérez (2012) destaca que questões sociocientíficas (QSC), em geral, são questões controversas e envolvem discussões e conhecimentos científicos da atualidade, amplamente divulgadas em meios de comunicação, revelando o potencial de aproximação da vida dos estudantes.

Santos e Mortimer (2009), em diálogo com Freire (1972), destacam a possibilidade de trabalho com temáticas de contextos socioculturais, que não necessariamente são questões controversas, mas podem promover um processo de reflexão sobre aspectos científicos, políticos, econômicos, éticos, sociais e culturais. Nesse sentido, adotamos a abordagem de Aspectos Sociocientíficos (ASC), considerando que qualquer tema de interesse do aluno poderá ser tratado numa perspectiva sociocientífica, desde que, para a sua discussão, sejam levados em conta seus múltiplos aspectos, suscitando um processo crítico-reflexivo.

Dessa forma, aproximando a CE de questões relevantes aos estudantes, é possível discutir temáticas mais significativas e presentes em seu contexto, estimulando sua

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

motivação e engajamento nas atividades escolares (Holbrook; Rannikmae, 2014). Além disso, é possível integrar diferentes atores da sociedade, para participarem destas discussões, ampliando as experiências e conhecimentos dos discentes. Nesse sentido, trazemos a perspectiva da Escolarização Aberta para discussão.

A Escolarização Aberta (EA) é um conceito recente, que almeja despertar o interesse dos jovens e promover um maior envolvimento da população com a Ciência, por meio de parcerias entre diferentes membros da sociedade (Okada; Matta, 2021). Okada e Rodrigues (2018) elencam cinco grupos sociais para compor os projetos de EA: 1- Criadores e gestores de políticas: agentes políticos e representantes de centros e sociedades científicas, com poder de influenciar políticas; 2- Comunidade de pesquisa: pesquisadores e divulgadores científicos; 3- Comunidade de educação: professores, estudantes, familiares, coordenadores e outros sujeitos envolvidos com diferentes níveis educacionais; 4- Indústria empresarial: empreendedores no âmbito da pesquisa e inovação; e 5- Sociedade e organização civil: indivíduos e organizações da sociedade. A figura 1 apresenta um modelo que se propõe a orientar atividades e projetos de EA, subdividido em três fases - *Care* (Cuidar), *Know* (Conhecer) e *Do* (Agir) (Neuhaus; Bedsted, 2021).

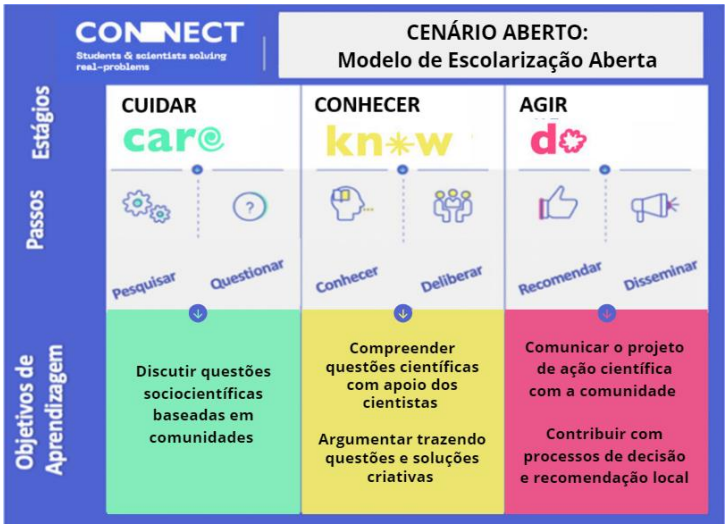

Figura 1 – Modelo de Escolarização Aberta - cenário aberto.
Fonte: Adaptado de Neuhaus e Bedsted (2021).

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

Por ser recente, a literatura acerca da EA ainda se apresenta limitada (Okada; Matta, 2021). Entretanto, alguns dos seus pressupostos já são colocados em prática em várias iniciativas e são enfatizados por diversos autores no campo da Educação em Ciências há algum tempo, como, por exemplo, a aproximação entre escola e sociedade (Santos; Mortimer, 2009). A concepção freiriana dos temas geradores também dialoga com a EA, no que diz respeito à tematização a partir de problemáticas da comunidade, com envolvimento de uma equipe interdisciplinar. Sendo assim, a novidade do conceito de EA está relacionada à estruturação destas práticas de articulação entre escola e sociedade, na discussão de temáticas relevantes, contribuindo para o desenvolvimento de uma CCE que ultrapasse os muros da escola.

Outra cultura em diálogo com a CE é a cultura digital (CD), que envolve hábitos, práticas e interações desenvolvidas a partir de TDIC (Ferreira, 2020). Alguns autores adotam o conceito de culturas digitais, reconhecendo as diversas formas de apropriação de TDIC, não havendo, assim, uma CD única (Lucena; Oliveira, 2014).

Considerando as diferentes CD, podemos caracterizar uma cultura digital escolar (CDE), como aquela que se constitui integrada às práticas próprias deste espaço. Em seu cotidiano, os jovens participam ativamente, produzindo, consumindo e compartilhando memes, vídeos, participando de comunidades virtuais, jogos, entre outros recursos. Entretanto, na sala de aula, essas vivências quase não são consideradas. Em boa parte das escolas, não há acesso à internet liberado aos alunos e a utilização de TDIC, quando ocorre, é restrita à recuperação de informações e exercícios de memorização e repetição (Buckingham, 2010; 2020). Assim, o potencial que as TDIC oferecem não é explorado, além de não as problematizar, deixando de lado aspectos críticos e reflexivos acerca da CD (Bonilla; Pretto, 2015).

Nesse sentido, a CDE envolve a construção colaborativa de práticas e valores a partir da integração das TDIC na escola e desenvolvimento da autonomia, reflexão e consciência crítica acerca das tecnologias que a comunidade escolar consome, produz e compartilha (Buckingham, 2020; Bonilla; Pretto, 2015). Entre as possibilidades de TDIC que podem ser incorporadas nos espaços educativos, encontram-se os *podcasts*. Sua produção pode ser feita com dispositivos simples, como celular com gravador de áudio e acesso a um dos diversos aplicativos ou sites gratuitos que possibilitam a edição. A

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

linguagem oral dos *podcasts* tem sua origem na radiodifusão que, com a Internet, assumiu caráter multimidiático, possibilitando a inserção de vídeos, imagens, links, entre outros recursos, promovendo interatividade, imediatismo e ubiquidade, constituindo uma nova forma de produção e circulação de informações (Teixeira; Silva, 2010).

Na literatura, encontram-se diversas pesquisas sobre *podcasts* e seu potencial para o ensino e aprendizagem, onde predomina sua utilização como estratégia de transmissão e revisão de conteúdos (Pereira; Neto, 2020). O envolvimento de alunos na autoria de *podcasts* pode enriquecer o processo de aprendizagem e, ao conferir liberdade para investigar e produzir roteiros sobre temas de seu interesse, torna-se ainda mais significativo (Rehfeldt; Silva, 2019). Além disso, o compartilhamento das produções promove o diálogo na comunidade escolar, além de estimular que os alunos escutem e discutam as temáticas com seus familiares (Silva; Bodart, 2015).

Considerando os aspectos apresentados, caracterizamos a construção da cultura científica e digital escolar (CCDE) a partir da vivência da escola em práticas científicas e digitais em articulação com as particularidades deste contexto. Assim, elencamos, com base na literatura apresentada, as seguintes características da CCDE: i) exploração de temas de interesse dos alunos, envolvendo a articulação de temáticas da vida dos estudantes e a discussão de seus aspectos científicos, políticos, econômicos, éticos, sociais e culturais e a pesquisa e avaliação de informações que veiculam sobre o tema na mídia (Santos; Mortimer, 2009; Buckingham, 2010); ii) alunos como autores, colocando o aluno como agente do conhecimento, promovendo a expressão do seu pensamento e produtor de tecnologias e informações (Gardelli, 2016; Medeiros, 2011; Bonilla; Pretto, 2015); iii) colaboração alunos- educadores, por meio do trabalho e discussão em grupo, promovendo a imersão na CC e relações cooperativas e dialógicas que propiciam generosidade e compartilhamento no uso das TDIC (Cohen; Lotan, 2017; Pretto, 2013); iv) Diálogos transversais com a sociedade, que podem ser expandidos por meio das TDIC, entre diferentes membros da sociedade e áreas do conhecimento, para compreensão interdisciplinar das temáticas sociocientíficas (Martínez-Pérez;Carvalho, 2012; Okada; Rodrigues, 2018).

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

3 METODOLOGIA

O presente estudo adotou a abordagem qualitativa e a pesquisa participante, onde o pesquisador se insere e interage com o grupo pesquisado e, assim, oportuniza-se uma relação de cunho sujeito-sujeito, em detrimento da relação sujeito-objeto, onde há um afastamento entre pesquisador e objeto de pesquisa (Brandão; Borges, 2007). Articulada a pesquisa participante, adotamos as oficinas como estratégia de pesquisa, que assumem função de sensibilização à determinada temática, mas também de instrumento e de fonte de material para estudos (Spink; Menegon; Medrado, 2014). Dessa forma, é possível desenvolver um trabalho pedagógico, contribuindo para aprendizagem dos alunos, ao mesmo tempo em que se produzem dados de pesquisa.

O estudo foi realizado em parceria com uma escola municipal, localizada na zona norte do Rio de Janeiro, onde vem sendo desenvolvido um projeto de web rádio escolar (aprovado pelo Conselho de Ética em Pesquisa sob parecer no 5.022.853 de 06/10/2021). Além deste, outros projetos já foram desenvolvidos ao longo de mais de dez anos de parceria entre a escola e os pesquisadores. A escola atende cerca de 340 alunos do Ensino Fundamental II (EF II), 6º ao 9º ano, divididos nos turnos da manhã e tarde e conta com 23 professores. O presente estudo envolveu 26 estudantes, do 6º ano do EF II, do turno da manhã, que trabalharam em quatro grupos. Destaca-se que esses alunos eram recém-chegados de outras escolas municipais do Ensino Fundamental I, após vivenciarem o período pandêmico.

Com base no referencial teórico-metodológico e na experiência do projeto, foi desenvolvida a oficina “Tempestade de Ideias”, um modelo de trabalho para a produção de *podcasts* sociocientíficos. O presente artigo analisa uma experiência de execução deste modelo, com o 6º ano do Ensino Fundamental, ao longo de 8 encontros, durante o horário escolar de uma disciplina eletiva.

A produção e registro de dados foi realizada por meio de: i) observação participante, feita pela equipe de pesquisadores, que atuaram como monitores dos alunos, com registros em diário de campo (Flick, 2009); ii) Guia Orientador para *Podcast* (GO-*Podcast*), elaborado pelos pesquisadores, com questões para auxiliar os estudantes na produção dos roteiros; iii) entrevista semiestruturada com os quatro grupos, em formato de roda de

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

conversa, seguindo roteiro com questões sobre as vivências dos alunos na oficina, bem como suas visões sobre aspectos da CCDE . As discussões foram registradas por meio de gravação em áudio.

O material produzido foi submetido à Análise de Conteúdo - AC (Bardin, 1977). A AC divide-se em três fases: 1) pré-análise; 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados. A primeira tem como objetivo a organização do material de análise e compreende quatro etapas: i) leitura flutuante; ii) escolha dos documentos; iii) formulação de hipóteses e objetivos; iv) elaboração de indicadores. A segunda objetiva a sistematização de categorias de análise e unidades de sentido. A terceira visa produzir uma avaliação crítica dos resultados das interpretações inferenciais (Bardin, 1977). Na pré-análise, foi realizada a leitura flutuante das transcrições dos quatro grupos (81 páginas), os GO-*Podcast* respondidos pelos grupos e relatos de observações de todos os integrantes da equipe (50 páginas), para familiarização com o material, bem como organização e definição do corpus do estudo, ou seja, os trechos identificados como aspectos da CCDE. Na etapa de exploração do material, os dados foram categorizados de acordo com sua unidade de contexto (roda de conversa, Go-*Podcast* e relatos de observação) e as categorias pré-definidas (aspectos da CCDE - exploração de temas de interesse dos alunos; alunos como autores; colaboração alunos-educadores; diálogos transversais com a sociedade). Na fase de tratamento dos dados, foram interpretados e avaliados criticamente, a fim de responder a questão do estudo "Qual a contribuição de um modelo de oficina de *podcasts* sociocientíficos, sobre temáticas do interesse dos alunos, para o fortalecimento e articulação das CCE e CDE?", em diálogo com o referencial teórico, de acordo com cada uma das categorias.

3.1 O Modelo da Oficina Tempestade de Ideias

O modelo da oficina visa proporcionar vivências para construção da CCDE, por meio da pesquisa, discussão e produção de conhecimento, em formato de *podcasts*, que constituem o produto de reflexões dos alunos sobre como poderiam problematizar e desenvolver conhecimentos sobre temáticas de seu interesse. A proposta é uma adaptação do modelo Care-Know-Do (Neuhaus; Bedsted, 2021), com a incorporação de

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

três etapas: “nós na cultura digital”, “nós na cultura científica” e “nós refletimos”, conforme a Figura 2.

Figura 2 – Modelo de oficinas “Tempestade de Ideias"
Fonte: Adaptação do modelo Care-Know-Do (Neuhaus; Bedsted, 2021).

Nas duas primeiras etapas, busca-se o reconhecimento do perfil de participação nas CD e CE em seu cotidiano. No que diz respeito à CD, compreender os tipos de acesso à TDIC (Buckingham, 2020) e em relação à CC, a opinião sobre Ciência, atividades que realizam em seu cotidiano e, também, a compreensão dos familiares sobre Ciência (Nag Chowdhuri; King; Archer, 2021). A terceira etapa, “Nós cuidamos”, corresponde à etapa “Care” do modelo Care-Know-Do e está relacionada à identificação e discussão de temáticas de interesse dos alunos e sua comunidade. A quarta etapa, “Nós sabemos”, condiz à etapa “Know” e diz respeito a produção de conhecimento para a elaboração do *podcast*, englobando desde a definição e pesquisa sobre o tema, o desenvolvimento do roteiro até a gravação. Para guiar esta etapa, criamos o GO-*Podcast*[1] um questionário com questões orientadas para que os alunos, em grupos, pesquisassem, discutissem e escrevessem sobre: (1) o tema escolhido, (2) a importância do tema para si e para a sociedade, em geral, (3) as fontes de informação conhecidas e pesquisadas sobre o tema, (4) a indicação de diferentes professores/disciplinas da escola que poderiam contribuir para a compreensão da temática, (5) e a sugestão de diferentes atores da sociedade que

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

pudessem discutir com eles sobre o tema (Santos; Mortimer, 2009; Okada; Rodrigues, 2018). A partir deste registro, houve a transição do *GO-Podcast* para o roteiro final, em que os alunos transformaram suas respostas em narrativas para serem gravadas oralmente em formato de podcast e publicadas em plataformas digitais - *Instagram* e *Spotify*[2].

A quinta etapa, "Nós agimos", corresponde à etapa "Do" e envolve a escuta e o compartilhamento dos *podcasts*, estimulando os estudantes a exibirem suas produções para familiares e amigos e contribuindo para que os debates sobre as temáticas escolhidas sejam ampliados (Silva; Bodart, 2015). A sexta etapa, "Nós refletimos", visa estimular reflexões dos alunos sobre a experiência vivenciada na oficina.

A oficina foi desenvolvida em oito encontros e os estudantes foram divididos em grupos para trabalharem ao longo das atividades. Cada grupo definiu um nome: ETs, Globinho, Pantera Negra (PN) e Vingadores.

4 RESULTADOS

4.1 Exploração de temas de interesse dos alunos

Em relação à exploração de temas de seu interesse, cada grupo escolheu um tema para ser explorado, sendo eles: i) Preconceito (ETs); ii) Alcoolismo (Globinho); iii) Ansiedade (PN) e; iv) Violência (Vingadores). A partir das respostas no Go-*Podcast* e de falas na roda de conversa, observou-se que os alunos fazem relação com questões que permeiam seu cotidiano. No Globinho, um aluno relatou o caso de um familiar que enfrentou o alcoolismo. Vingadores citou exemplos de violência vivenciadas ou testemunhadas e ETs justificou que o preconceito: "[...] são coisas que não aconteceram comigo, mas eu já vi acontecer" (T1). A escolha dessas questões evidencia que os alunos têm preocupações com temáticas locais e globais, que estão em discussão nas mídias e na sociedade como um todo. Ao apontarem possíveis soluções para as problemáticas, destacaram a importância de discutir com a comunidade, a fim de expandir esse diálogo.

Na roda de conversa, comentaram suas percepções sobre a oportunidade de escolha da temática: "Porque dá mais liberdade [...] a gente pede os nossos temas, a gente gosta de escolher os próprios temas [...] é muito diferente, bem melhor" (V1). Outro aluno

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

também destacou a liberdade proporcionada pela atividade e a importância da inserção de questões sociais:

> Em relação a quase todas as atividades que a gente já fez [...] foi uma das melhores, [...] foi da nossa preferência [...] uma das atividades que eu mais me senti livre [...] a escola tem limite pra grupo [...] também tem que ter um tema específico [...] e não um tema sobre [...] críticas sociais [...] (ET1).

A autonomia na escolha foi um dos aspectos mais positivos para os alunos, uma vez que, segundo eles, normalmente, essa possibilidade não lhes é oferecida. Os estudantes, com destaque ao grupo ETs, manifestaram grande preocupação com questões sociais, como representatividade e inclusão de grupos minoritários como negros, mulheres e LGBTQIA+ e expressaram, ainda, consideração sobre a importância de que tais temáticas não se restrinjam à discussão em seus *podcasts*, mas que sejam incorporadas no dia a dia da escola e na sociedade como um todo, como registrado no diálogo a seguir:

> ET1:[...] eu acho legal não fazer só nesse rádio, [...] falar sobre críticas sociais, se você tiver um conto de fadas e você puder mudar [...]
> ET3: Uma garota negra ou uma garota com outra garota...
> ET1: [...] aquele toque mais não padrão da sociedade, dos homens brancos, héteros, cis [...] fazer isso pelo mundo, não só gravando assim.

Possibilitar que os alunos escolham temas de seu interesse é promover a escuta, o que, em geral, não ocorre no ensino tradicional. Diversos autores apontam que, partir das preocupações, angústias e interesses dos estudantes, favorece o desenvolvimento de maior motivação na busca pelo conhecimento, uma vez que ocorre aproximação dos conteúdos escolares com o cotidiano dos alunos, contribuindo, para estimular um maior interesse por Ciência e pela escola (Slovinsky; Kapanadze; Bolte, 2021). Também foi possível observar que as temáticas escolhidas apresentam um grande potencial para discussões sociocientíficas. Ainda que não tenham contemplado todos os aspectos ambientais, políticos, econômicos, éticos, sociais e culturais (Santos; Mortimer, 2009), os temas possuem potencial para desdobramento das discussões com professores de ciências e outras disciplinas.

Por meio do GO-*Podcast*, os alunos foram orientados a pesquisar e indicar informações e materiais na internet sobre a temática. O grupo PN indicou o *podcast* "Tratando sua Ansiedade"[3], elaborado por uma psicóloga especialista no tratamento da ansiedade. ETs indicou uma notícia do portal G1[4], que apresenta o preconceito relacionado

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

à população negra, e o portal Toda Matéria[5], com definições sobre tipos de preconceitos. Globinho indicou uma reportagem do portal Uol[6], que discute o alcoolismo a partir da entrevista com uma ex-alcoólatra e conta com a contribuição de uma psicóloga e um psiquiatra. Além disso, também indicaram uma reportagem do Metrópoles[7], que apresenta o videoclipe da cantora Alanis Morissette, que versa sobre o alcoolismo e, também, a página de um grupo de Alcoólicos Anônimos (AA)[8] que apresenta o documentário sobre o cofundador do AA. Vingadores não indicou nenhum material, pois segundo o monitor deste grupo, não houve tempo hábil.

Foi possível observar que os discentes valorizaram a busca por materiais que contemplam especialistas nos assuntos e vítimas das problemáticas, tais como os empreendedores negros da reportagem indicada, as vítimas do alcoolismo que integram a reportagem, documentário e videoclipe. Possibilitar que os estudantes pesquisem na internet, de forma autônoma, demonstra uma potencialidade para o desenvolvimento da CCDE, tendo em vista que é possível discutir com os alunos sobre a busca por informação na rede, confiabilidade e os tipos de fontes utilizadas e como correlacionar a diversidade de informações para ampliar a compreensão sobre as temáticas de seu interesse.

4.2 Alunos como autores

Ao serem questionados quanto à autoria, houve uma tendência de responderem sobre o momento da gravação dos *podcasts*. Os alunos destacaram suas dificuldades, como timidez, nervosismo e gagueira. Também ressaltaram questões sobre a visibilidade das produções, como quando ET1 disse ter se sentido famoso, ET3 relatou ter se visto como um apresentador de *podcast* e ET1 e ET4 declararam ter se sentido como artistas profissionais. Dessa forma, observa-se que os alunos se reconheceram como autores enquanto se expuseram, na gravação, e não enquanto produziram o roteiro, desconsiderando a escolha dos temas e os momentos de leitura e pesquisa para a sua produção.

Gardelli (2016), em uma experiência no Ensino Médio, constatou a dificuldade de compreensão pelos alunos do conceito de autoria e relacionou ao fato de que o currículo tende a valorizar mais a reprodução do conhecimento do que a autoria. Conforme Gardelli,

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

ser autor é se perceber enquanto protagonista e, nesta experiência, os alunos parecem ter se reconhecido assim, apenas enquanto gravavam, individualmente, seu trecho do *podcast* e não se perceberam como autores enquanto, coletivamente, construíram o roteiro. Medeiros (2011) define o exercício da autoria como a expressão dos pensamentos do sujeito. Essa expressão foi observada no posicionamento dos grupos quanto a seus temas, como o ETs, que se colocou contra diversos tipos de preconceito e discutiu dados sobre preconceito racial, religioso e de classe social no Brasil. Globinho demonstrou preocupação quanto ao consumo excessivo de álcool e uso por menores de idade, a partir de informações sobre o efeito corporal do álcool. O grupo PN, a partir de dados do agravamento da ansiedade em jovens, durante o isolamento social, destacou a importância de se falar sobre saúde mental. Vingadores se posicionou contra a violência de todos os tipos, a partir de exemplos de violência na escola e de pessoas famosas que já sofreram e lutam contra ela.

A maioria dos alunos relatou que esta foi a primeira experiência de produção de *podcasts*: “Eu nem sonhava em fazer isso” (PN2). Outros disseram já terem brincado de serem *podcasters*, ET3: “Eu já fiz na minha cabeça” e V2: Eu fiz sozinho [...] só que eu não postei no *YouTube* [...] só fiz o vídeo, depois apaguei”. Os estudantes declararam ter gostado de trabalhar com *podcasts*, como PN2 relata: “[...] achei legal fazer [...] É diferente, é engraçado”. Apenas um aluno relatou não ter gostado, porém não apresentou justificativa.

Todos os grupos relataram insegurança e timidez em gravar sua voz, um estranhamento inicial ao ouvi-la e críticas aos seus erros na gravação, como ET4: “Eu não gostei de uma coisa [...] eu ficava errando o negócio toda hora [...]” e V2: “De eu gaguejar no meio da fala [...]”. O estudante ET3 relatou: “Eu fiquei com muita vergonha no começo, mas depois que eu falei, a minha primeira frase, eu fiquei mais confiante”. Este aluno inicialmente gravaria apenas um trecho, mas depois deste momento, se prontificou a gravar outros. Houve estudantes que demonstraram preocupação quanto à exposição online dos *podcasts*, como ET1: “[...] ‘Meu Deus’, já que é *Instagram* e *Spotify* [...] deve ter estranho que vê né [...]”, se referindo a pessoas desconhecidas que podem acessar seus *podcasts* online.

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

A partir destas falas, percebe-se que, de certa forma, os alunos têm receio da exposição dos *podcasts* online e em sala de aula. Essa timidez pode estar relacionada à falta de costume com esta prática, para além, também, da timidez própria de alguns alunos. Os *podcasts* podem auxiliá-los na superação da timidez e, também, auxiliar aqueles que possuem problemas de dicção, sendo uma oportunidade para o desenvolvimento da oralidade e, assim, contribuir para maior confiança para falarem em público (Carvalho, 2009; Freire, 2013). Além disso, Oss-Emer (2022) destaca que a dificuldade de alguns alunos em falar em público, nem sempre está relacionada à timidez: "Pode ocorrer de o estudante não ter o que dizer, ou achar que seus pontos de vista não serão aceitos no contexto escolar" (p. 38). Assim, destaca-se também o *podcast* como oportunidade de dar voz aos alunos, para que expressem seus pontos de vista, sua realidade e posicionamentos, contribuindo também para ampliação do espaço de desenvolvimento da autoria.

Os discentes também enfatizaram a diferença entre *podcasts* e outras produções (texto, cartaz, entre outros), preferindo o primeiro:

> PN3: Porque é a sua voz gravada [...] num software na internet. Não sobre um texto que a pessoa não sabe quem você é, não conhece nem a sua voz.
> PN2: [...] sem trololó, vamos resumir: interativo!
> PN3: [...] se fosse um texto ou um cartaz, uma boa parte [...] ia pegar [...] a pessoa que tem a melhor nota do grupo, botar ela pra fazer tudo sozinha.

A maioria ressaltou que o *podcast* envolve maior interação e colaboração entre colegas e maior liberdade de expressão, aspectos que podem ter contribuído para que se percebessem como autores, especialmente no momento da gravação, quando se observou que os alunos se apoiaram e bateram palmas quando concluíram. Essa identificação enquanto autores, no momento da gravação e a percepção de que *podcast* promove maior expressão pode estar relacionada às vivências destes alunos na CD. Esses resultados vão ao encontro de outros estudos que indicam que *podcasts* favorecem a autoria, a criatividade e a participação ativa dos alunos, para além da aquisição e transmissão de conhecimentos (Freire, 2013; Oss-Emer, 2022). Freire (2013) aponta que, trabalhar com *podcasts* na escola, é uma oportunidade para que práticas tradicionais, reprodutoras de conhecimento, sejam abandonadas, dando lugar a atividades dialógicas que priorizam a posição ativa dos estudantes. Oss-Emer (2022) ressalta a valorização da

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

voz dos alunos, não só em sala de aula, mas também fora dos muros da escola, possibilitada com o compartilhamento de suas produções na web.

Os *podcasts* se apresentaram como um recurso positivo para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes enquanto produtores e para o fortalecimento de processos criativos, como é ressaltado por Pretto (2013), na criação dos roteiros, músicas de encerramento do *podcast*, escolha do nome dos grupos etc. Assim, tiveram oportunidade de praticar a autoria, ainda que de maneira inconsciente, com auxílio dos monitores e GO-*Podcast*. No entanto, não é possível avaliar o desenvolvimento de criticidade na utilização e criação de materiais digitais, bem como a autonomia, que ainda precisa ser melhor desenvolvida, tendo em vista a dificuldade dos alunos, de maneira geral, para a pesquisa de informações e organização das ideias em texto, contando com o auxílio dos monitores nesse processo de pesquisa e sistematização dos roteiros.

4.3 Colaboração alunos-educadores

O trabalho colaborativo foi uma novidade para os alunos, aspecto identificado pela equipe desde o primeiro dia de atividade, quando observou a dificuldade de organizarem as carteiras em configuração de grupo, indicando que tal prática não é parte de seus cotidianos. Na roda de conversa, confirmaram que nunca trabalharam assim, apenas em duplas ou trios, de maneira pontual, mas nunca nesse formato, onde discutem coletivamente ao longo de várias aulas, tendo um projeto para trabalharem. PN2 destacou: “Eu acho que na minha vida inteira, nunca trabalhei assim!”. Com poucas exceções, afirmaram ter gostado de trabalhar em grupo e destacaram aspectos relacionados à interação e trabalho coletivo. Além disso, mencionaram ocorrência de discordâncias, com frustrações na escolha do tema ou do nome do grupo. Apesar disso, foi observado um entrosamento maior em cada uma das equipes ao longo do tempo. Com a escolha de um nome para a equipe e o trabalho contínuo, os grupos parecem ter fortalecido o vínculo entre seus integrantes.

Com base nestes relatos, é possível concluir que a experiência do trabalho em grupo foi positiva, no que diz respeito à interação entre os colegas, que proporcionou a colaboração no desenvolvimento do trabalho. Segundo Cohen e Lotan (2017), o trabalho

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

coletivo estimula o engajamento de alunos que, em trabalhos individuais, poderiam não se interessar, mas quando imersos na dinâmica de um grupo, são motivados a participar e se engajam mais na atividade, por meio da colaboração da equipe. Outro aspecto são as vivências na CC, tendo em vista as particularidades dos estudantes - personalidade, história de vida, visão de mundo, interesse nos estudos, maturidade etc., o que propicia o contato com diferentes opiniões e a oportunidade de discussão para a chegada em consenso e tomada de decisão coletiva.

A diferença entre a dinâmica de trabalho coletivo, proposta na oficina, e a dinâmica de ensino-aprendizagem tradicional, é percebida pelos alunos, conforme o diálogo a seguir, em que comentam sobre sua aprendizagem e dos monitores:

> P1: [...] só vocês aprenderam ou [...] eles [monitores] também aprenderam?
> G1: Acho que eles também aprenderam
> P1: [...] vocês acham que quando vocês [...] estão na sala de aula normal, aula de português, geografia [...] o professor de vocês tá aprendendo com vocês como vocês acham que esses dois [monitores] aprenderam [...]?
> G1 Não [...] eles [professores] ensinam uma coisa que eles já sabem. E eles [monitores] não, a gente ensinou uma coisa para eles [...]

A partir deste diálogo, observou-se que os discentes reconheceram os monitores enquanto colaboradores, em um processo de coaprendizagem. Outro aspecto constatado foi a espontaneidade dos alunos para compartilhar outros temas relevantes para eles na roda de conversa, revelando a confiança construída na relação com os monitores. Esta confiança e familiaridade pode ter sido desencadeada por posturas positivas da parte da equipe, tais como compreensão, interesse pelo que os alunos tinham a dizer e bom humor, que segundo Rodrigues e Garms (2007), quando percebidas pelos alunos, proporcionam sentimentos de simpatia.

No que diz respeito à colaboração no uso de TDIC, na gravação do *podcast*, foi observado um apoio entre os alunos - aplausos e comemorações, ao terminarem a gravação, e palavras de apoio para aqueles que tinham dificuldades em ler e gravar. Além disso, ao longo da oficina, foram observadas uma série de atitudes colaborativas no uso de TDIC: estudantes emprestando celular àqueles que não possuíam o aparelho, o roteamento da internet móvel para colegas que não possuíam e até mesmo auxílio àqueles com dificuldades na utilização dos aparelhos. Outro aspecto observado foi a criação de

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

seus próprios grupos no WhatsApp para discutirem sobre a atividade e compartilharem informações. Foi possível observar a perspectiva generosa de compartilhamento e colaboração, como o "jeito hacker de ser" destacado por Pretto (2013), no contexto da ética hacker. De encontro à cultura da competitividade, muitas vezes estimulada nas escolas (Lima, 2019), os alunos exibiram posturas de colaboração na utilização de TDIC, aspecto importante que pode ser mais estimulado na construção da CDE.

4.4 Diálogos transversais com a sociedade

Os alunos puderam indicar no GO-*Podcast*, pessoas que gostariam de conversar sobre o tema e os professores da escola que poderiam contribuir com os conhecimentos de sua disciplina. A proposta da oficina foi um exercício de reflexão para o desenvolvimento de projetos de *podcasts*, assim, os estudantes ficaram livres para indicar pessoas inacessíveis, como celebridades. Dentre as pessoas que gostariam de entrevistar, as mais citadas foram vítimas das problemáticas, como no caso do ETs, Globinho e Vingadores, em que identificaram cantores e atrizes que admiram (Billie Eilish, Justin Bieber, Taís Araújo, Maísa e Demi Lovato) e que já sofreram e/ou atuam na luta contra violência e preconceito.

Os grupos ETs e Globinho indicaram pessoas próximas a eles, do seu ciclo familiar e de amizades. No ETs, optaram por pessoas que já conversaram sobre a temática preconceito e, no Globinho, escolheram um ex-dependente químico e um agente comunitário de saúde, profissão de outro familiar de um dos integrantes. Já o grupo PN optou por um psicólogo, por sua especialidade em ansiedade. Assim, pode-se observar que eles partiram, inicialmente, de problemáticas do seu contexto local - família, cotidiano e escola - e posteriormente estabeleceram relações mais gerais, como é o caso dessas temáticas com celebridades brasileiras e estrangeiras que enfrentaram a problemática escolhida.

Na roda de conversa, relataram suas percepções quanto à possibilidade de diálogo com diferentes pessoas da comunidade, relacionadas ao tema escolhido: "Acho interessante [...] conversar com outras pessoas que já são experientes [...] sobre esses assuntos [...]" (PN1). V1 também destacou: "Seria bem legal porque a gente poderia saber de [...] pessoas de fora daqui. Não só dos alunos, dos professores [...]". É possível observar

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

que valorizam o diálogo com pessoas externas ao seu cotidiano escolar e destacam a importância da escuta daqueles que enfrentaram os problemas estudados, como possibilidade de combate a esta problemática.

Em relação à proposta (GO-*Podcast*) de promover diálogos interdisciplinares para que professores de diferentes disciplinas pudessem contribuir para a discussão sobre o tema, o grupo PN foi quem articulou com mais disciplinas (Ciências, Educação Física, História e Matemática), seguido pelo Globinho (Ciências, História e Matemática), ETs (História e Matemática) e Vingadores (Ciências e História). A partir dos registros foi observado que, para a escolha da disciplina, realizam três tipos de associação: i) conhecimento da disciplina; ii) web rádio; iii) relação afetiva com o professor. Em relação ao conhecimento da disciplina, fizeram tal associação com as disciplinas de Ciências e História. O segundo tipo de associação ocorreu com a disciplina de História, pois a professora já havia tratado sobre a web rádio na sala de aula. A associação relacionada à afetividade com o professor foi observada quando indicaram o professor da "aula mais legal" e aqueles professores com que possuem mais afinidade e conversam sobre questões de seu interesse, para além dos conteúdos de suas disciplinas.

Constatou-se uma predominância da afetividade e do bom relacionamento com o professor na escolha do docente e disciplina para o *podcast*, independente se conseguiam ver correlação da disciplina com o tema. Tal aspecto evidencia a importância da afetividade e do diálogo para o processo de construção do conhecimento. Diversos autores destacam que os alunos desenvolvem maior interesse pelas disciplinas às quais os professores são mais afetuosos e dialogam com eles, não só sobre as atividades e conhecimentos relativos à disciplina, mas também, sobre aspectos de suas vidas (Felden, 2008). Conforme apontado por Martínez-Pérez e Carvalho (2012), outras disciplinas são imprescindíveis para a compreensão de temáticas sociocientíficas, como a disciplina de história, elencada por todos, contribuindo com uma dimensão histórica do tema, e a de Ciências, citada por três grupos, que contribui com aspectos científicos, como por exemplo, a composição e a ação do álcool no organismo.

Em relação aos diálogos proporcionados por TDIC, a publicação dos *podcasts* na internet possibilita a interação com a comunidade, que pode ouvir e interagir com as produções. Os grupos relataram ter mostrado para familiares e amigos, como narrado por

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

ET1: “Minha mãe ficou orgulhosíssima de mim, postou no *Instagram*, postou nos status [...] em tudo quanto é coisa” e o estudante V1: “[...] minha mãe saiu espalhando pra todo mundo [...] Todo mundo dizendo que eu arrasei [...]”. O compartilhamento também ficou evidente nos dados de visualizações no *Instagram* e *Spotify*, que chegaram até 148 reproduções em um dos *podcasts*. Ainda que não seja possível definir quem foram os ouvintes, observamos os comentários da publicação. Em alguns, foi possível notar familiares e os próprios alunos marcando colegas para visualizarem suas produções.

Foi possível observar o estabelecimento de um canal de diálogo entre escola e comunidade, através do *Instagram*. A publicação das produções possibilita o fácil acesso e compartilhamento para toda sociedade. Outros autores também trazem destaque à aproximação entre família e escola, tal como Silva e Bodart (2015), quando os alunos foram incentivados a ouvirem e discutirem os assuntos dos *podcasts* com seus pais. Observa-se que, neste momento, predomina a participação da comunidade apenas enquanto espectadora, acessando e comentando as produções dos alunos, mas que, futuramente, pode integrar-se como propositora e produtora, constituindo um canal de diálogo mais integrado como é destacado por Bonilla e Pretto (2015).

4.5 Articulando Cultura Científica e Digital na Escola

No desenvolvimento do trabalho CC e CD foram apresentadas, de maneira separada. Entretanto, observou-se a sobreposição entre diversos aspectos dessas culturas: i) Exploração de temas de interesse dos alunos - seja na identificação e elaboração de temáticas do cotidiano dos alunos, contemplada nos aspectos da CC, seja na pesquisa e avaliação de informações, contemplado na CD, o que está em jogo é o desenvolvimento do pensamento crítico, para que consigam olhar para sua realidade e serem capazes de identificar problemáticas sociais, pesquisar e avaliar informações na internet sobre tais questões; ii) Alunos como autores, a articulação entre autoria científica e autoria digital se justifica nos achados do trabalho, onde constatou-se que os estudantes se reconhecem como autores quando estão gravando *podcasts* e, também, relacionam a autoria com o compartilhamento online destes materiais. Dessa forma, integrando a autoria digital, através da produção e compartilhamento digital de materiais

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

sociocientíficos produzidos por eles, os discentes podem se sentir mais valorizados e motivados para protagonizarem tais processos autorais, e, com isso perceberem-se como autores ao longo de todo o processo; iii) Colaboração alunos- educadores, em que estudantes trabalham em grupos, em cooperação também com o monitor ou professor, além de possibilitar um modelo de trabalho semelhante à produção de conhecimento pela comunidade científica, oportuniza relações cooperativas de debate de ideias e respeito. O uso das TDIC, tendo em vista a variedade de habilidades dos alunos e monitores, oportuniza momentos de solidariedade, em que aqueles que possuem maior domínio da tecnologia auxiliam os colegas, ou ainda, aqueles que possuem dispositivos ou internet móvel, emprestam à seus colegas que não possuem; iv) Diálogos transversais com a sociedade, que estimulam que os alunos reflitam e discutam sobre a temática escolhida de forma ampliada, compreendendo a articulação entre as diferentes áreas do conhecimento e pontos de vista sobre determinado tema. Atrelado às TDIC, com o *podcast* e seu compartilhamento, essa reflexão pode ser ampliada, uma vez que, através do canal de comunicação online, diferentes membros da sociedade podem participar comentando as discussões. Os próprios alunos, ao compartilharem com seus colegas e familiares, podem atuar como provocadores para discussões sobre estas temáticas.

Assim, conclui-se que CC e CD podem ser trabalhadas de maneira articulada em sala de aula, promovendo uma aproximação do cotidiano dos alunos, a partir da identificação, pesquisa, discussão e construção colaborativa de conhecimento sobre temáticas importantes para a comunidade, que, em formato de *podcasts*, poderão ser divulgadas online e promover o diálogo para além dos muros da escola, construindo, assim, uma CCDE.

5 CONCLUSÕES

Retomando a pergunta de pesquisa “Qual a contribuição de um modelo de oficina de *podcasts* sociocientíficos, sobre temáticas do interesse dos alunos, para o fortalecimento e articulação das culturas científica e digital escolares?”, é possível concluir que a oficina é um caminho possível para o fortalecimento de uma CCDE, tendo em vista as seguintes contribuições: i) promoção da motivação e interesse dos estudantes seja pela

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

novidade da dinâmica da oficina que traz mais flexibilidade e autonomia para a discussão de temas do seu interesse, o exercício de pensar em pessoas de fora do contexto escolar para conversarem sobre o tema, o trabalho em grupo, a gravação dos *podcasts* etc. Estes fatores, em conjunto, parecem ter contribuído para a motivação e estímulo da participação dos alunos nas atividades, sendo uma importante contribuição para que se engajem e protagonizem a construção da CCDE; ii) ampliação do diálogo da escola com a sociedade - com a publicação das produções dos alunos na página da web rádio no *Instagram*, toda a comunidade escolar (discentes, docentes, demais funcionários da escola, familiares dos alunos etc.) e extraescolar podem interagir com as produções dos estudantes, seja contemplando os produtos ou dando sugestões e discutindo sobre as temáticas abordadas, expandindo a participação na CCDE para todos estes atores; iii) articulação entre as disciplinas escolares - ainda que na oficina tenha ocorrido apenas a reflexão sobre quais professores poderiam contribuir na discussão, o próximo passo poderá ser convidar estes professores para o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar, onde a partir das temáticas escolhidas pelos alunos, possam pesquisar e discutir aspectos relacionados às diferentes disciplinas do currículo escolar; iv) trabalho em grupo, que estimula a colaboração entre os estudantes e entre eles e monitores/professores, fortalecendo um processo de aprendizagem conjunta e aproximando-se das práticas da CC, onde os pesquisadores trabalham colaborativamente na construção do conhecimento; v) a aproximação do cotidiano dos alunos, tendo em vista a discussão de temáticas que vivenciam e consideram importantes, bem como na utilização de TDIC de seu cotidiano, contribuindo para que a escola e seus conteúdos façam mais sentido.

Destacamos que, quando falamos em um “fortalecimento”, da CC e CD na escola, e não em uma construção ou desenvolvimento destas, consideramos que essas culturas já existem nos espaços escolares, muitas das vezes em um formato de repetição da CC dos cientistas, sem reflexões críticas e sem diálogo com o contexto da comunidade escolar. Falar em um “fortalecimento”, diz respeito ao desenvolvimento da agência de alunos e professores como produtores de cultura e aproximando-se de aspectos da vida desta comunidade, seja na utilização de tecnologias ou habilidades desenvolvidas com o uso das TDIC do cotidiano dos estudantes, seja por meio de discussões sobre problemas

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

reais da vida dos alunos, articulando aspectos sociocientíficos, diferentes profissionais e áreas do conhecimento para sua discussão.

Nesse sentido, a dinâmica da oficina integrou aspectos relativos à CCE e CDE ao longo de uma experiência que, ainda que tenha sido pontual, trouxe contribuições para estes alunos, pois aprenderam a trabalhar em grupo, refletiram sobre questões de suas vidas a partir de diferentes áreas do conhecimento, por meio dos seus aspectos sociocientíficos com diversos membros da sociedade. A experiência da oficina pode ser um ponto de partida para integração curricular de atividades como estas, não apenas nesta turma, em que o presente trabalho foi desenvolvido, mas na escola como um todo e, também em outros contextos escolares, visando o desenvolvimento da CCDE.

Em relação às limitações deste estudo, ressaltamos que o tempo de trabalho foi curto para o desenvolvimento de cada uma das etapas, tendo em vista os obstáculos que são encontrados no dia a dia da escola básica, tais como a dispersão dos alunos, sobretudo por não estarem acostumados a trabalhar em grupos e no tempo despendido no deslocamento da sala de aula para outros ambientes escolares, para realizar as gravações e rodas de conversa. Outro ponto importante a destacar é que o presente estudo foi desenvolvido a partir das condições que nos foram oferecidas pela escola. Devido ao tempo curto e outras limitações, a EA, que até então vinha sendo desenvolvida no projeto da Web Rádio, com outros alunos, por meio da participação real de diferentes membros da sociedade, foi transformada em um exercício de reflexão com esta turma, em que planejaram quem gostariam de convidar para contribuir no debate sobre o tema escolhido. Mesmo assim, neste modelo de trabalho, puderam refletir sobre pessoas do seu convívio e celebridades que admiram, estabelecendo conexões entre elas e a temática que estudaram. Além disso, destaca-se que a oficina foi uma atividade pontual, sem a participação dos professores, sendo importante, então, que futuramente, esta seja apresentada e discutida em conjunto com os professores, de modo que possa integrar-se ao currículo escolar.

Recomenda-se que, para futuras atividades desta oficina de *podcasts*, haja um tempo maior para seu desenvolvimento. Além disso, ressaltamos que, ainda que este estudo apresente um modelo pronto de oficina, é imprescindível que este, quando replicado, leve em conta cada realidade escolar, adaptando-o da melhor forma para o

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

contexto em questão. Também se recomenda que seja dedicado maior esforço e tempo para o momento de pesquisa de informações online, para que sejam feitas análises mais detalhadas sobre a veracidade das fontes pesquisadas e discussões sobre a importância da análise crítica dos conteúdos acessados.

Por fim, novos estudos poderão avaliar a contribuição dos *podcasts* sociocientíficos, envolvendo os alunos na escolha de temas do seu interesse para o desenvolvimento dos letramentos científico e digital e sua integração nas diferentes disciplinas do currículo escolar.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BONILLA, Maria Helena Bonilla; PRETTO, Nelson de Luca. Política educativa e cultura digital: entre práticas escolares e práticas sociais. **Perspectiva**, n. 33, v. 2, p. 499–521, 2015. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2015v33n2p499/31292. Acesso em: 10 jun. 2023.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues; BORGES, Maristela Correa. A pesquisa participante: um momento da educação popular. **Revista de Educação Popular**, n. 6, v. 1, p. 53–62, 2007. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/5531/553156347013.pdf. Acesso em: 15 ago. 2023.

BRITO, Roberta Gama; SOARES, Sebastião Silva. Influência da Família na Aprendizagem Escolar da Criança: Ponto de Reflexão. **Exitus**, n. 4, v. 1, p. 241–253, 2014. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/5531/553156347013.pdf. Acesso em: 23 mar. 2023.

BUCKINGHAM, David. Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização. **Educação & Realidade**, n. 35, v. 3, p. 37–58, 2010. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/pdf/rer/v35n03/v35n03a04.pdf. Acesso em: 10 jun. 2023.

BUCKINGHAM, David. David Buckingham: a educação midiática não deve apenas lidar com o mundo digital, mas sim exigir algo diferente. [Entrevista concedida a] CALIXTO, Douglas; LUZ-CARVALHO, Tatiana Garcia; CITELLI, Adilson. **Comunicação & Educação**, n. 25, v. 2, p. 127–137, 2020. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/182270/169339. Acesso em: 28 jun. 2023.

CACHAPUZ, Antonio; GIL-PEREZ, Daniel; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; PRAIA, João; VILCHES, Amparo (org.). **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

CARVALHO, Ana Amélia Amorim. Podcasts no Ensino: Contributos para uma Taxionomia, **Ozarfaxinars**, v. 8, p. 1–15, 2009. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9432/1/Carvalho-2009_Maio.pdf. Acesso em: 10 set. 2023.

COHEN, Elizabeth; LOTAN, Rachel. **Planejando o Trabalho em Grupo**: Estratégias para Salas de Aula Heterogêneas. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.

COSTA, Siloá Junkes Dala; STRIEDER, Dulce Maria. **A Cultura Científica e a Cultura Local nas Aulas de Ciências**: Um Olhar sobre a Educação de Jovens e Adultos, 2007. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2364-8.pdf. Acesso em: 20 jun. 2023.

DAYRELL, Juarez. **Múltiplos Olhares Sobre Educação e Cultura**. Belo Horizonte: UFMG, 1996.

DURÉ, Ravi Cajú; ANDRADE, Maria José Dias de. Quais Temas o Aluno de Ensino Médio Relaciona com o seu Cotidiano? **Experiências em ensino de ciências**, n. 13, v. 1, p. 259–272, 2018. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID471/v13_n1_a2018.pdf. Acesso em: 10 jun. 2023.

EAGLETON, Terry. **A ideia de cultura**. São Paulo: Unesp, 2005.

FELDEN, Eliane de Lourdes. Universo escolar: o lugar da afetividade no processo de ensinar e aprender. **Anais do 14º Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Porto Alegre, 2008. Disponível em: https://www.andipe.com.br/eventos-anteriores. Acesso em: 13 jul. 2023.

FERREIRA, Jacques de Lima. Cultura Digital e Formação de Professores: análise a partir da perspectiva dos discentes da Licenciatura em Pedagogia. **Educar em Revista**, n. 36, 2020. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/pdf/er/v36/1984-0411-er-36-e75857.pdf. Acesso em: 8 jun. 2023.

FERREIRA, Helenice Mirabelli Cassino; MATTOS, Rafael Arosa de. Jovens e celulares: implicações para a Educação na era da conexão móvel. *In*: PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméia, OSWALD, Maria Luíza; COUTO, Edvaldo. **Pesquisa e mobilidade na cibercultura**: itinerâncias docentes. Salvador: Edufba: 2015. p. 273-296, Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/19293/1/Pesquisa%20e%20mobilidade%20repositorio.pdf. Acesso em: 27 ago. 2023.

FLICK, Uwe. **Desenho da pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1972.

FREIRE, Eugênio Paccelli Aguiar. **Podcast na educação brasileira**: natureza, potencialidades e implicações de uma tecnologia da comunicação. 2013. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. 2013.

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/14448. Acesso em: 5 set. 2023.

GARDELLI, Magda Mulati. **A prática da autoria no ensino médio**: análise de uma proposta de trabalho com o uso das redes sociais virtuais. 2016. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/19415/2/Magda Mulati Gardelli.pdf. Acesso em: 29 out. 2023.

HALL, Stuart. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. **Educação e Realidade**, n. 22, v. 2, p. 16-46, 1997. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/issue/view/3030/366. Acesso em: 18 ago. 2023.

HOLBROOK, Jack; RANNIKMAE, Miia. Context-Based Teaching and Socio-Scientific Issues. *In*: TABER, Keith; AKPAN, Ben (eds.). **Science Education**. Rotterdam: Sense Publishers: 2017. p. 279–294.

LIMA, Licínio Carlos Viana da Silva. Uma pedagogia contra o outro? Competitividade e emulação. **Educ. Soc.**, Campinas, n. 40, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/XftDpJStsYmZ9gSRxCgQFCk/?lang=pt. Acesso em: 2 ago. 2023.

LUCENA, Simone; OLIVEIRA, José Mário Aleluia. Culturas digitais na educação do Século XXI. **Revista tempos e espaços em educação**, n. 7, v. 14, p. 35-44, 2014. Disponível em: https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/3449. Acesso em: 9 fev. 2023.

MARTÍNEZ-PÉREZ, Leonardo Fabio. **Questões sociocientíficas na prática docente**: ideologia, autonomia e formação de professores. São Paulo: Unesp, 2012.

MARTÍNEZ-PÉREZ, Leonardo Fabio; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de. Contribuições e dificuldades da abordagem de questões sociocientíficas na prática de professores de ciências. **Educação e Pesquisa**, n. 38, v. 3, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/brk5yyk6PGHMmGprtWpDGft/. Acesso em: 6 mar. 2023.

MEDEIROS, Zulmira. **Letramento Digital em Contextos de Autoria na Internet**. 2011. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/FAEC-8RHGH3. Acesso em: 22 jun. 2023.

NAG CHOWDHURI, Meghna; KING, Heather; ARCHER, Louise. **Abordagem ao Ensino do Capital de Ciências no Ensino Primário**: Manual da pessoa docente. London: University College London, 2021. Disponível em: https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10149379/. Acesso em: 20 jan. 2023.

NEUHAUS, Sigrid Vedel; BEDSTED, Bjørn. A set of Science Action resources for informal education, **Connect Science**, v. 1, 2020. Disponível em: https://www.connect-

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

science.net/wp-content/uploads/2022/07/D_4.3_CONNECT_A-set-of-SCIENCE-ACTION-resources-for-informal-education.pdf. Acesso em: 16 out. 2023.

OKADA, Alexandra; MATTA, Cláudia Eliane da. A formação docente para educação profissional por meio de um curso de extensão com tecnologias emergentes e escolarização aberta. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 21, n. 71, p. 1766–1793, 2021. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416x2021000401766. Acesso em: 18 ago. 2023.

OKADA, Alexandra; RODRIGUES, Eloy. A educação aberta com ciência aberta e escolarização aberta para pesquisa e inovação responsáveis. *In*: TEIXEIRA, Clarissa Stefani; SOUZA, Márcio Vieira de. **Educação Fora da Caixa**: tendências internacionais e perspectivas sobre a inovação na educação. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em: https://openaccess.blucher.com.br/article-list/9788580393224-394/list/#undefined. Acesso em: 22 ago. 2023.

OSS-EMER, Michelli Marchi. **O podcast em sala de aula**: oralidade, escrita e tecnologia nas aulas de Língua Portuguesa. 2022. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/241001. Acesso em: 8 jun. 2023.

PEREIRA, Adriana Rodrigues; NETO, Francisco Aristides dos Santos. Podcast como Estratégia de Aprendizagem no Ensino Superior. **Pensar Acadêmico**, n. 18, v. 4, p. 769–782, 2020. Disponível em: https://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/pensaracademico/article/view/1941. Acesso em: 9 abr. 2023.

PRETTO, Nelson de Luca. **Reflexões**: ativismo, redes sociais e educação. Salvador: Edufba, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/handle/ri/14628. Acesso em: 20 jun. 2023.

REHFELDT, Márcia Jussara Hepp; SILVA, Maurício Severo da. Podcast como recurso de aprendizagem: um elo entre as mídias digitais, a aprendizagem significativa e o educar pela pesquisa. **Ensino Em Re-Vista**, n. 26, (n. especial), p. 1171-1194, 2019. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/52070. Acesso em: 28 jul. 2023.

RODRIGUES, Silvia Adriana; GARMS, Gilza Maria Zauhy. Relação professor-aluno e afetividade: reflexões wallonianas sobre o ambiente de aprendizagem e a prática docente. **Série-Estudos-Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, v. 23, 2007. Disponível em: https://serieucdb.emnuvens.com.br/serie-estudos/article/view/259. Acesso em: 12 jun. 2023.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, n. 12, v. 36, 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/C58ZMt5JwnNGr5dMkrDDPTN. Acesso em: 11 ago. 2023.

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Abordagem de Aspectos Sociocientíficos em Aulas de Ciências: Possibilidades e Limitações. **Investigações em Ensino de Ciências**, n. 14, v. 2, p. 191-218, 2009. Disponível em: https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/355/222. Acesso em: 9 jun. 2023.

SASSERON, Lucia Helena. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: Relações entre Ciências da Natureza e Escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, n. 17, n. especial, p. 49-67, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/j/epec/a/K556Lc5V7Lnh8QcckBTTMcq/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 19 mar. 2023.

SCARPA, Daniela Lopes; TRIVELATO, Silvia Luzia. Movimentos entre a cultura escolar e cultura científica: análise de argumentos em diferentes contextos, **Revista Internacional de Investigación en Educación**, n. 6, v. 12, p. 69-85, 2013. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/2810/281029756005.pdf. Acesso em: 7 ago. 2023.

SILVA, Fabiany de Cássia Tavares. Cultura escolar: quadro conceitual e possibilidades de pesquisa. **Educar**, v. 28, p. 201-216, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/er/a/w6kJ5hdSGVRnhRWTVP68D3P/. Acesso em: 5 fev. 2023.

SILVA, Roniel Sampaio; BODART, Cristiano das Neves. O uso do Podcast como recurso didático de Sociologia: aproximando habitus. **Revista de Educação, Ciências e Cultura**, n. 20, v. 1, 2015. Disponível em: https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/2236-6377.15.9. Acesso em: 15 jan. 2023.

SLOVINSKY, Ekaterine; KAPANADZE, Marika; BOLTE, Claus. The Effect of a Socio-Scientific Context-Based Science Teaching Program on Motivational Aspects of the Learning Environment. **EJMSTE**, n. 17, v. 8, 2021. Disponível em: https://www.ejmste.com/download/the-effect-of-a-socio-scientific-context-based-science-teaching-program-on-motivational-aspects-of-11070.pdf. Acesso em: 28 jul. 2023.

SPINK, Mary Jane; MENEGON, Vera Mincoff; MEDRADO, Benedito. Oficinas como estratégia de pesquisa: articulações teórico-metodológicas e aplicações ético-políticas. **Psicologia & Sociedade**, n. 26, v. 1, p. 23-43, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/psoc/a/wrfMHbjhHNppX7Lppk8DMNJ/abstract/?lang=pt. Acesso em: 26 jan. 2023.

TEIXEIRA, Marcelo Mendonça; SILVA, Bento Duarte. Rádio Web & Podcast: conceitos e aplicações no ciberespaço educativo. **Actas Icono**, n. 14, v. 4, p. 253-261, 2010. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/13649. Acesso em: 10 set. 2023.

DOI http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e64079

NOTAS:

[1] GO-Podcast disponível para *download* em:https://abrir.link/qKPQM.
[2] Podcasts disponíveis para acesso em: https://abrir.link/DvvHB.
[3] Podcast Tratando Sua Ansiedade. Disponível em: https://encurtador.com.br/gR159.
[4] Notícia do Portal G1 - Jornal Nacional. Disponível em: https://encurtador.com.br/dsxCH.
[5] Tipos de Preconceito - Portal Toda Matéria. Disponível em: https://encurtador.com.br/dqwz6.
[6] Notícia do Portal UOL - Viva Bem. Disponível em: https://encurtador.com.br/deuLO
[7] Notícia do Portal Metrópoles - Música. Disponível em: https://encurtador.com.br/bmrs1.
[8] Portal Alcoólicos Anônimos - Bauru. Disponível em: https://shre.ink/nDPE.

AGRADECIMENTOS

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Recebido em: 31/10/2023

Aprovado em: 22/07/2024

Publicado em: 13/12/2024

Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.