

# ESCOLARIZAÇÃO ABERTA, MUNDO DIGITAL E CULTURA DIGITAL: PODCASTS COMO ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO ENSINO MÉDIO

*Patrícia Lupion Torres\**

*Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)*  
<https://orcid.org/0000-0003-2122-1526>

*Gabriele Polato Sachinski\*\**

*Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)*  
<https://orcid.org/0000-0003-3911-0998>

*Rosilei Ferrarini\*\*\**

*Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)*  
<https://orcid.org/0000-0002-6050-3510>

## RESUMO

Considerando a emergência de fenômenos como a vida OnLife e a educação “figital”, destaca-se a necessidade de uma educação voltada para o desenvolvimento de competências digitais. Buscando possíveis estratégias curriculares para alcançar tal intento, este estudo parte da problemática: como a abordagem da Escolarização Aberta, articulada ao uso de recursos digitais como o *podcast*, pode contribuir para o desenvolvimento das competências e habilidades previstas na BNCC relacionadas à Computação, ao Mundo e à Cultura Digital no Ensino Médio? Com abordagem qualitativa descritiva, analisam-se os *podcasts* produzidos por estudantes da 2ª série do Ensino Médio à luz do Projeto *CONNECT* e dos conceitos de Mundo e Cultura Digital na perspectiva da complexidade e de teorias curriculares pós-críticas. Os resultados demonstraram uma melhora das habilidades digitais dos estudantes, em três competências e cinco habilidades da BNCC Computação, além de favorecer também o desenvolvimento do pensamento crítico e científico e a colaboração.

**Palavras-chave:** Cultura Digital. Currículo. BNCC Computação. Escolarização Aberta. Projeto *CONNECT*.

\* Doutora em Educação e Engenharia de Produção. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PPGE-PUCPR). Curitiba, Paraná (PR), Brasil. E-mail: [patricia.lupion@pucpr.br](mailto:patricia.lupion@pucpr.br)

\*\* Doutoranda em Educação (PUCPR) e Mestre em Educação (PUCPR). Graduada em Letras Português e Inglês e em Pedagogia. Atua como assessora pedagógica. Curitiba, Paraná (PR), Brasil. E-mail: [Sachinski.gabriele@pucpr.edu.br](mailto:Sachinski.gabriele@pucpr.edu.br)

\*\*\* Doutora e Mestre em Educação (PUCPR). Graduada em Pedagogia com especialização em Psicopedagogia. Atua como Coordenadora do Ensino Fundamental/SEED-Pr e Consultora Educacional. Curitiba, Paraná (PR), Brasil. E-mail: [ruferrarini1@gmail.com](mailto:ruferrarini1@gmail.com)

## ABSTRACT

### OPEN SCHOOLING, DIGITAL WORLD AND DIGITAL CULTURE: PODCASTS AS A STRATEGY FOR DEVELOPING DIGITAL COMPETENCIES IN HIGH SCHOOL

Considering the emergence of phenomena such as OnLife existence and “phygital” education, the need for an education aimed at developing digital competences is highlighted. Seeking possible curricular strategies to achieve this intent, this study starts from the following research problem: how can the Open Schooling approach, articulated with the use of digital resources such as the podcast, contribute to the development of competences and skills foreseen in the BNCC related to Computing, the Digital World, and Digital Culture in High School? Using a descriptive qualitative approach, the podcasts produced by 2nd-year High School students are analyzed in light of the CONNECT Project and the concepts of Digital World and Culture from the perspective of complexity and post-critical curriculum theories. The results demonstrated an improvement in the students’ digital skills, specifically in three competences and five skills of the BNCC Computing, in addition to fostering the development of critical and scientific thinking and collaboration.

**Keywords:** Digital Culture; Curriculum; BNCC Computing; Open Schooling; CONNECT Project.

## RESUMEN

### ESCOLARIZACIÓN ABIERTA, MUNDO DIGITAL Y CULTURA DIGITAL: LOS PODCASTS COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

Considerando la emergencia de fenómenos como la vida OnLife y la educación “figital”, se destaca la necesidad de una educación orientada al desarrollo de competencias digitales. Buscando posibles estrategias curriculares para lograr tal propósito, este estudio parte de la problemática: ¿cómo el enfoque de la Escolarización Abierta, articulado al uso de recursos digitales como el podcast, puede contribuir al desarrollo de las competencias y habilidades previstas en la BNCC relacionadas con la Computación, el Mundo y la Cultura Digital en la Enseñanza Media? Con un enfoque cualitativo descriptivo, se analizan los podcasts producidos por estudiantes de 2º año de Enseñanza Media a la luz del Proyecto CONNECT y de los conceptos de Mundo y Cultura Digital desde la perspectiva de la complejidad y de teorías curriculares poscríticas. Los resultados demostraron una mejora de las habilidades digitales de los estudiantes, en tres competencias y cinco habilidades de la BNCC Computación, además de favorecer también el desarrollo del pensamiento crítico y científico y la colaboración.

**Palabras clave:** Cultura Digital; Currículo; BNCC Computación; Escolarización Abierta; Proyecto CONNECT.

## 1. INTRODUÇÃO<sup>1</sup>

Vive-se na contemporaneidade as interações quase que sem fronteiras entre o mundo físico e o digital. O digital tem sido uma extensão do que os cidadãos fazem cotidianamente, seja na vida pessoal, social, estudantil e profissional. Não se vive em um meio sem o outro. Esse acoplamento estrutural é denominado por Floridi (2015), em um manifesto sobre a sociedade hiperconectada, como “*OnLife*”, ou seja, vive-se hoje a hiperconexão, em que boa parte dos seres humanos no planeta estão sempre realizando algo na *web* em complemento ao viver físico e presencial. Portanto, não se trata apenas do uso das tecnologias digitais no cotidiano, nem de integração, mas de acoplamento estrutural, entendido como um nível total de integração, tão avançado entre homens e máquinas, mentes, inteligências, programação e algoritmos, com a internet das coisas que não se pode mais viver sem essa tecnologia no cotidiano (Ferrarini, 2024).

Outro aspecto fundamental desse fenômeno é o funcionamento em redes, como dizia Castells (2018), em que todos os setores sociais se interinfluenciam. Na perspectiva do paradigma da complexidade é o que se denomina de ecossociossistema nas acepções de Morin (2016). Para além das dimensões sociais multidiversas, tem-se ainda a relação do homem com a natureza e com as técnicas. Essa tríade – ser vivo, natureza e técnicas – compõe a vida planetária em seu devir. Alterações em um desses aspectos recai sobre os demais e os reorganiza. Partindo desses conceitos como base das interpretações do acoplamento das tecnologias digitais no cotidiano, entende-se que há diferentes atores se interinfluenciando, tanto humanos como não humanos.

Portanto, além das pessoas e suas inteligências, máquinas, algoritmos, metodologias, técnicas, materiais, equipamentos, entre ou-

tros exercem influências uns sobre os outros, produzindo e autoproduzindo-se num ecossociossistema cognitivo. Dessa forma, tecnologias digitais, em qualquer contexto, mesmo no educacional, não são simples ferramentas, mas agentes socioativos que produzem e transformam o ser humano em sociedade, assim como estes os produzem e os transformam (Levy, 2010; Schelemmer e De Felici, 2020). Não se concebe um sem o outro. O mesmo se compreende acerca das tecnologias digitais na escola. De acordo com Ferrarini (2024, p. 159):

As tecnologias estão **fora, entre e dentro**, permeando o sujeito. Estão **fora** do sujeito (computador, mesa, livro), mas estão também **entre** os sujeitos (códigos usados para escrever, programas que se copiam, imagens produzidas e compartilhadas) e **dentro** dos sujeitos, compondo-os (imaginação e aprendizagem). É uma interação aberta, descontínua, fluida, flexível, imprevisível, porque está diante de tantas possibilidades (grifos do original).

Nessa era digital, conceitos como Cultura Digital e Cibercultura emergiram e são explorados por diferentes autores. Esses conceitos permeiam as pesquisas, estudos e discussões em educação, em diferente níveis e segmentos, uma vez que a nova realidade é híbrida. Levy mencionava, em 2010, quando o digital ainda estava no início de sua trajetória, a cibercultura como tudo o que é produzido, experienciado e vivenciando no mundo *on-line*, nas “redes”, sejam materiais e intelectuais, expressas em práticas, atitudes, modos de pensamento e valores. Toda essa produção acontece de forma fluida, ao mesmo tempo reunida e dispersa, obtida com a digitalização da informação, apresentada e representada naquela época, por meio de *hiperlinks*, *hipertextos*, simuladores, realidades virtuais, entre outras. Em complemento, encontra-se em Santos (2019, p. 20) que cibercultura é a cultura atual, portanto contemporânea, que “revoluciona a comunicação, a produção e a circulação em rede de informações e conhecimentos na interface cidade–ciberespaço”, assim, indicando concretamente novos ar-

<sup>1</sup> O presente texto foi revisado e normalizado por Bruna Leticia Gugelmin. Os textos em inglês foram traduzidos por João Augusto Ribeiro Mariussi. Os textos em espanhol foram traduzidos por Bruna Leticia Gugelmin.

ranjos tanto de espaço quanto de tempo. Não se perde o contexto social, local, espacial, de produção, de aprender e de ensinar e de suas diferentes instituições educativas, mas, ao se conectar na rede mundial de computadores, ele se ramifica, se expande, se produz e autoproduz na rede *on-line*, quebrando, desse modo, fronteiras de espaço e tempo. Segundo a autora, isso faz emergir, novas práticas educativas (Santos, 2019).

Sob este viés, nestas quase três décadas do início dos anos 2000, os processos educacionais têm sido desafiados a se repensar, se reorganizar e a se reestruturar, ao mesmo tempo em que emergem novas práticas educativas, conforme apontado, diante da contemporaneidade na era digital. A área curricular, em especial nas teorias pós-críticas, aborda as questões da identidade e da diversidade, da multiculturalidade, portanto, da singularidade, da subjetivação e alteridade como fenômenos inscritos nas práticas curriculares, abrindo as discussões e visões sobre esse campo do saber, embora comporte, mas indo além, a dicotomia do poder de classes no viés econômico. Avança para questões que envolvem e problematizam o coletivo e as particularidades, abrindo discussões sobre a valorização do social e do pessoal, portanto, da pluralidade cultural e social (Silva, 2000; Pacheco, 2013).

Nesse sentido, Pacheco (2013) nos provoca a pensar em uma abordagem curricular, para além do mercado, que sobrepõe o econômico e o coletivo sobre o pessoal. Em meio a esse movimento que vem se consolidando educacionalmente, a era digital abre outro espaço, ou seja, as redes *on-line*, como componentes do ecossociossistema, com todas as suas possibilidades, bifurcações, ubiquidades, em que o poder e o próprio conhecimento estão descentrados. Com isso, o pessoal e o social, o individual e o coletivo, o particular/privado e o público se mesclam, se interpõem, sendo ao mesmo tempo antagônicos, mas interdependentes e complementares, muitas vezes não se distinguindo (Ferrarini, 2024).

Desta feita, um currículo na perspectiva pós-crítica e na perspectiva da complexidade precisa ser, segundo Carpin, Torres e Ferrarini (2022, p. 321),

aberto às questões cotidianas e existenciais da sociedade, cada vez mais plurais e desiguais. O fundamento é preparar um cidadão com consciência da sua individualidade, mas com perspectiva de coletividade, ao mesmo tempo de unidade e diversidade humanitária. A projeção do mundo como um lugar melhor e sustentável para viver implica em formar o cidadão para a transformação social, de forma engajada. Valoriza-se a diversidade cultural, em que o múltiplo, o plural e o diverso, contribuem igualmente e de forma complementar para novas formas de convivência social, baseado em valores democráticos.

Os desafios educacionais atuais perpassam, portanto, currículos pós-críticos aliados às possibilidades da era digital. As políticas públicas brasileiras, em particular as curriculares, discorrem e produzem orientações acerca da temática nas escolas. Em especial, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), desde 2017, coloca que todo processo educacional escolar é desafiado a usar e a integrar as tecnologias digitais, que hoje já estão acopladas ao cotidiano (Brasil, 2018). No entanto, não se trata de simples ferramentas, como já apontado, mas de explorar e vivenciar a educação na era digital em que conceitos de Cultura Digital e Mundo Digital, além de Pensamento Computacional, permeiam os estudos e as práticas.

Essas frentes de atuação do que se considera educação digital nos documentos oficiais brasileiros está em fase de implantação e regulamentação em todo o país desde 2020. Nesse contexto, desenvolver os professores com as competências digitais requeridas no processo formativo estudantil demanda aliar ensino e aprendizado, em que ambos os sujeitos do processo aprendem e ensinam. As diferenças geracionais e o fenômeno recente requerem essa parceria colaborativa. O fenômeno é tão atual e desafiador que, por exemplo, no estado do Paraná, diante do processo de revisão curri-

cular do estado, o Conselho Estadual de Educação e o Departamento Curricular da Secretaria de Estado da Educação, em parceria, lançaram, em abril de 2025, uma consulta pública acerca de minuta de uma deliberação estadual sobre a Educação Digital Escolar e Computação na Educação Básica<sup>2</sup>. Portanto, pesquisas acadêmicas são importantes e necessárias para auxiliar nesse processo de avanço de conhecimentos e práticas para uma educação plausível na era digital, em perspectivas pós-críticas e na complexidade.

Nesse contexto, o grupo de pesquisa Prática Pedagógica no Ensino e Aprendizagem com Tecnologias Educacionais - PRAPETEC, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, na pós-graduação em educação, vem se debruçando sobre esse fenômeno há anos. Particularmente, destacam-se os estudos acerca da Escolarização Aberta e o Projeto *CONNECT* desde os anos de 2020, cujos esforços se concentram na proposição de práticas educativas voltadas para o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para o século XXI – como a argumentação científica, o pensamento crítico e o letramento digital, por exemplo.

Partindo dessas ideias, a Escolarização Aberta incentiva a abertura do processo educativo, de modo que se compreenda a educação como algo que ultrapassa os limites físicos da escola, incentivando a participação da comunidade e outros agentes, como cientistas, tomadores de decisões, empresários, entre outros, nas atividades desenvolvidas. Nesse sentido de articulação entre teoria e prática, o Projeto *CONNECT*, financiado pela União Europeia, é uma iniciativa internacional de grande escala voltada para a melhoria de habilidades essenciais para a sociedade contemporânea por meio de práticas abertas, inclusivas e com forte engajamento comunitário, incentivando os estudantes a refletirem sobre o impacto do conhecimento científico e de suas atitudes frente a questões sociais e humanitárias.

<sup>2</sup> Minuta da Deliberação e site de consulta foram extintos durante a elaboração deste artigo.

Decorrente de todo esse movimento, esta produção científica visa apresentar os resultados obtidos a partir de investigações que partiram da seguinte problemática: como a abordagem da Escolarização Aberta, articulada ao uso de recursos digitais como o *podcast*, pode contribuir para o desenvolvimento das competências e habilidades previstas na BNCC relacionadas à Computação, Mundo Digital e Cultura Digital no Ensino Médio? O objetivo desta pesquisa consistiu em analisar como a produção de *podcasts* por estudantes da segunda série do Ensino Médio, em um contexto de Escolarização Aberta, pode favorecer o desenvolvimento de competências digitais previstas na BNCC, à luz do Projeto *CONNECT* e da Cultura Digital, na perspectiva da complexidade e de teorias curriculares pós-críticas.

Antes da apresentação dos resultados da pesquisa, exploram-se os conceitos e práticas pelas quais as autoras acreditam que o digital na educação possa acontecer. Por isso, além do conceito de “digital” explora-se o de “figital”, bem como a conceitualização de Escolarização Aberta, currículo e práticas pedagógicas inovadoras na perspectiva da complexidade com base em Morin (2016).

## 2. A BNCC DA COMPUTAÇÃO E A COMPLEXIDADE

Nas suas políticas acerca dos desafios da educação na era digital, o governo brasileiro, por meio do Ministério da Educação (MEC), lança a BNCC, e, entre as dez competências básicas a serem desenvolvidas pelos estudantes durante toda a Educação Básica, apresenta uma específica relativa às tecnologias digitais:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 9).

Essa competência geral é particularizada em cada área do conhecimento, apresentando habilidades específicas e objetos de conhecimento direcionados. Portanto, nota-se a existência de uma perspectiva pluridisciplinar e transversal na condição dos processos de ensino e aprendizagem na era digital.

Essa política é detalhada e regulamentada mais tarde, em 2022, ampliando a aprendizagem não somente para as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), mas para o aprendizado da própria computação como componente curricular. Para isso, apresenta o Parecer do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica - Parecer CNE/CEB Nº: 2/2022, que trata das Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. A legislação aborda, em normativa sobre os processos e aprendizagens referentes à Computação na Educação Básica, o desenvolvimento e a formulação dos currículos, os quais devem considerar as tabelas de competências e habilidades elaboradas em complemento à BNCC, e da formação inicial e continuada dos professores diante desses novos parâmetros.

O documento anexo ao Parecer, denominado como “Computação complemento à BNCC”, traz diretrizes para todas as etapas da Educação Básica, ou seja, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio. Para o Ensino Médio, apresenta competências detalhadas em quadro curricular que contempla eixos, objetos de conhecimentos, respectivas habilidades com explicação dessas e exemplos, para cada ano do curso. Interessa, neste estudo, os eixos de abordagem relativos ao Mundo Digital, à Cultura Digital e ao Pensamento Computacional. De acordo com o glossário anexo à referida legislação, encontra-se que:

**Cultura Digital:** Diz respeito à compreensão dos impactos da revolução digital e dos avanços do Mundo Digital na sociedade contemporânea, à construção de atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais. Também quanto aos usos das diferentes tecnologias digitais e aos conteúdos

veiculados. Refere-se, ainda, à fluência no uso da tecnologia digital de forma eficiente, contextualizada e crítica.

**Mundo Digital:** Compreende artefatos digitais – físicos (computadores, celulares, tablets) e virtuais (internet, redes sociais, programas, nuvens de dados). Mundo digital diz respeito à informação, armazenamento, proteção, e uso de códigos para representar diferentes tipos de informação, formas de processar, transmitir e distribuí-la de maneira segura e confiável.

**Pensamento Computacional:** Conjunto de habilidades necessárias para compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e soluções de forma metódica e sistemática através do desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos. Utiliza-se de fundamentos da computação para alavancar e aprimorar a aprendizagem e o pensamento criativo e crítico em diversas áreas do conhecimento (Brasil, 2022, p. 32).

Para além da Cultura Digital ou Cibercultura, como apresentou-se na introdução deste estudo, a legislação aborda também o Mundo Digital. Embora os autores referenciados, Levy (2010) e Santos (2013), tratem os dois aspectos da cultura, tanto o imaterial (cultura) quando o material (mundo), no mesmo conceito, a legislação os distingue de forma a promover um olhar acurado sobre o que isso representa. A Cultura Digital refere-se ao olhar e crítica, ao mesmo tempo em que também contempla o uso e fluência, portanto, ao imaterial. O Mundo Digital, por sua vez, remete ao material, não somente o artefato físico propriamente dito, mas toda a infraestrutura necessária para o funcionamento desses artefatos, bem como o funcionamento da máquina em termos de metodologia, ou seja, sua linguagem específica, que recai nos aspectos também de confiabilidade e segurança. E, por fim, a legislação aborda o Pensamento Computacional como aprendizado curricular também, no sentido de domínio dos fundamentos da computação e de habilidades necessárias para explorar, usufruir, vivenciar, produzir e criar nessa era digital, considerando ainda o pensamento crítico e criativo.

Entende-se que, embora conceituados e apresentados os eixos separadamente, via legislação, na realidade e na prática, eles são complementares, interdependentes, um interferindo, produzindo e autoproduzindo-se por meio do outro, constituindo o mesmo tecido pedagógico e educacional, que é, portanto, complexo.

Aprofundando o olhar da complexidade nos processos educacionais, também se analisa o conceito “Educação Digital”, utilizado nos documentos e legislação mencionada. Embora possa fazer referência direta e estrita ao Mundo Digital, toda sua cultura e pensamento específico envolvido, pelos conceitos de educação *OnLife* ancorados no estudo, apresenta-se o termo “educação figital”.

O termo “figital” foi criado por Meira (2020) em plena pandemia do covid-19, acerca do momento das diferentes instituições, e discutido por Ferrarini (2024), quando tratou das transformações digitais na Educação Básica potencializadas pela pandemia. A Educação Básica, na época, precisou implantar o ensino remoto, totalmente *on-line*, similar à educação a distância, ainda que síncrona, mas, por outro lado, possibilitou pensar sobre o quanto a presencialidade física é necessária nesta etapa da educação em que crianças e adolescentes estão se desenvolvendo por completo. Na ocasião, o digital e o *on-line* assumiram o protagonismo nos processos e nas relações entre professores e alunos, o que resultou na incorporação do digital em diferentes níveis e situações.

Hoje, no entanto, o “figital” representa bem o momento atual de diferentes instituições, conforme Meira (2020) aponta, pois une, de forma complementar e interdependente, o FÍSICO (FI) com o DIGITAL (GIT) e o SOCIAL (AL), ou seja, as pessoas. Por mais que o digital possa remeter a algo imaterial, que se faz no *on-line*, o físico, o material, o presencial ainda continua na Educação Básica. A educação é “figital”, interconectando o físico e o digital, orquestrados pelo social, ou seja, por professores e alunos no fazer pedagógico (Ferrarini, 2024). Assim, a

abordagem curricular da computação acontece em espaços e relações “figitais” das escolas.

### 3. ESCOLARIZAÇÃO ABERTA E PROJETO CONNECT

Nos últimos anos, com o aumento das discussões em torno da importância de uma educação mais humana e complexa, reconheceu-se a necessidade de práticas pedagógicas mais colaborativas, inclusivas e apoiadas em metodologias inovadoras e acessíveis na contemporaneidade, uma vez que, quando se favorecem práticas abertas voltadas à disseminação ampla do conhecimento, todos os envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem são beneficiados.

Sob este viés, o movimento de uma educação mais aberta ganha ainda mais amplitude na sociedade hodierna. Isso porque, além de favorecer uma aprendizagem mais condizente com as demandas sociais, políticas e educacionais atuais, é beneficiada pela era digital vivida hoje. Sobre isso, Kowalski *et al.* (2021) explicam que o espaço digital favorece a criação de redes de compartilhamento de saberes e ideias, potencializando, por isso, a aprendizagem nos mais diversos contextos para além dos escolares. Outro ponto destacado pelas autoras diz respeito à flexibilidade:

os celulares, cada vez mais populares e acessíveis, assim como a computação em nuvem, permitem acesso a cursos e conteúdos a qualquer hora e lugar. A inclusão é outro conceito importante a ser considerado, uma vez que se fala aqui de projetos e programas promovidos por organizações que incentivam o acesso público, a inclusão digital e a formação ao longo da vida (Kowalski *et al.*, 2021, p. 4).

Assim, uma educação mais aberta favorece a construção do conhecimento. Nesse modelo, diversas práticas educativas vêm ganhando espaço a fim de contribuir para a formação de uma sociedade mais democrática, engajada e ciente de seu papel no, para e com o mundo. Diante dessa perspectiva, a Escolarização Aberta é uma dessas abordagens recentes que se fun-

damenta em uma educação mais preocupada com as demandas sociais e com a construção de uma sociedade mais preparada crítica e cientificamente para tomar decisões complexas que afetam, direta ou indiretamente, a todos.

Assim, a Escolarização Aberta promove o envolvimento dos estudantes de forma colaborativa para o desenvolvimento de projetos que abranjam a sua realidade social e econômica, pois:

[...] é projetada para integrar a aprendizagem formal e informal usando métodos centrados nos estudantes, tais como projetos baseados na aprendizagem, comunidade, resolução de problemas e de pesquisa-ação participativa, considerando as questões importantes do mundo. Seu objetivo é capacitar todos os estudantes a desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes relevantes (Okada; Rosa; Souza, 2020, p. 4).

Para tanto, a Escolarização Aberta propõe o desenvolvimento de atividades variadas, desde projetos de pesquisa, visitas a museus e outros locais, debates e criação de espaços para discutir e refletir sobre questões científicas, sempre com o apoio de cientistas, família e comunidade local, a fim de favorecer habilidades de pensamento crítico e de resolução de problemas. O foco é, portanto, o trabalho com a ciência de maneira divertida e contextualizada, não como um componente curricular, mas sim como uma área de estudos que é interdisciplinar e que engloba todos os âmbitos da vida, como saúde, tecnologia, meio ambiente, economia e outros.

Ademais, esse trabalho com a ciência deve ser realizado de maneira que incentive os alunos a se envolverem nas discussões sobre as questões sociocientíficas estudadas, desenvolver perguntas e produzir projetos criativos e de qualidade. Assim, a educação científica pode ser um meio eficaz para ajudar os jovens a desenvolverem um maior capital científico. Assim, tornar a escola aberta e estabelecer colaborações contínuas às áreas do STEM (sigla do inglês *Science, Technology, Engineering e Mathematics*) são dois caminhos potenciais para atingir uma alfabetização científica dos estudantes.

A primeira maneira, tornar a escola aberta, significa dar aos alunos a oportunidade de usar os recursos da escola para explorar sua curiosidade científica e desenvolver suas habilidades de pensamento criativo. A segunda maneira é estabelecer parcerias com cientistas STEM. Isso significa abrir o espaço escolar para a participação e colaboração de profissionais da área de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática por meio de palestras, rodas de conversa e até mesmo visitas externas à escola, como a laboratórios, universidades ou empresas. A intenção é que essas colaborações permitam que os estudantes explorem novos caminhos científicos e descubram possibilidades de carreira que podem inspirá-los a buscar seus objetivos acadêmicos e profissionais.

Portanto, o conceito de Escolarização Aberta, segundo Okada e Sherborne (2018), foi proposto pela Comissão Europeia como uma alternativa para inovar a educação por meio de situações reais e com a parceria entre escolas, universidades, cientistas e sociedade. A abordagem da Escolarização Aberta baseia-se na ideia de que a aprendizagem deve ser uma experiência ativa e colaborativa. Para tanto, envolve os alunos na identificação e resolução de problemas do mundo real, podendo usar seu próprio conhecimento, criatividade e habilidades e incentiva os professores a usar situações cotidianas relevantes para ajudar os alunos a entenderem conceitos e teorias científicas complexas, aliando teoria e prática.

O Projeto *CONNECT* teve duração de três anos (2020-2023) e contou com o envolvimento de sete países e dez organizações. Para alcançar seu objetivo de estimular crianças e jovens da Educação Básica a aspirarem uma carreira científica e utilizar o pensar científico na vida cotidiana, buscou envolver professores, alunos, empresas, profissionais cientistas, universidades, comunidades e famílias para que os adultos do futuro saibam o que um cientista faz; considerem discutir ciência com a sua família e seus amigos e consigam avaliar criticamente o impacto da ciência no mundo.

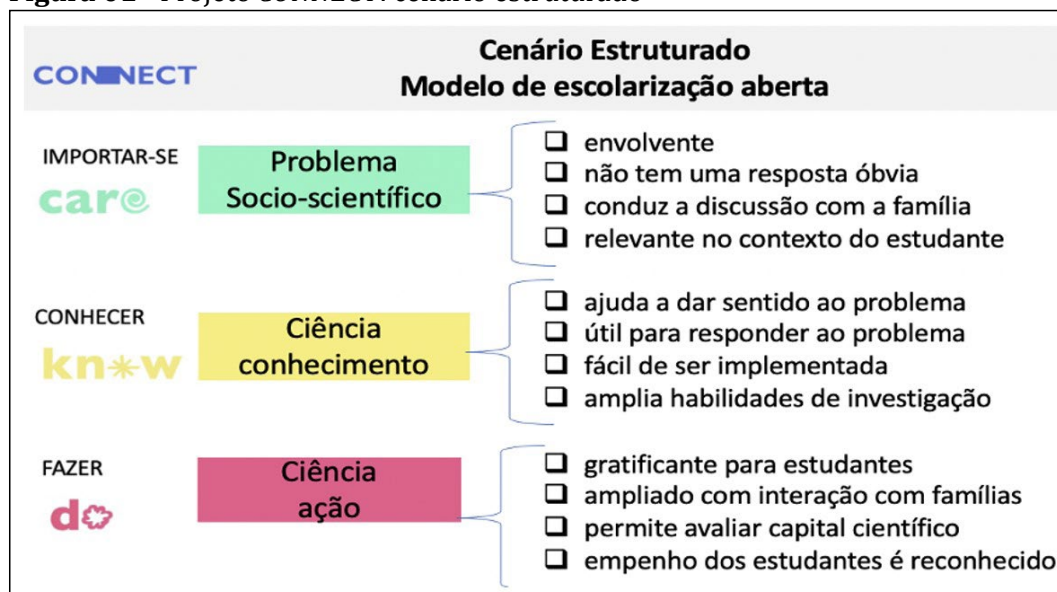
Para isso, o Projeto *CONNECT* se sustenta em três pilares: a Escolarização Aberta, a Ciência-Ação e a Ciência Participativa. Na Escolarização Aberta, como explicado, o objetivo é permitir que as escolas se tornem um ambiente de aprendizagem flexível e inclusivo, seja *on-line*, seja presencial, seja “figital”. A Ciência-Ação, por sua vez, tem como foco a proposição de atividades práticas em sala de aula, que mostrem aos alunos que a ciência pode afetar suas vidas e como eles podem utilizá-la para obter impactos positivos. O terceiro e último pilar, a Ciência Participativa, busca dar oportunidades aos estudantes de interagirem com profissionais da ciência e discutir questões sociocientíficas com seus familiares (Comissão Europeia, 2020) – o que reforça a ideia de um processo educativo e escolar aberto, que ultrapassa os limites físicos da escola.

Considerando que o propósito do *CONNECT* é a promoção de ambientes escolares mais flexíveis e inclusivos, que facilitem a aprendi-

zagem por meio de práticas investigativas e científicas, o Projeto foi concebido com base na estrutura da ação científica *CARE-KNOW-DO*, em inglês traduzido como “Importar-se/Cuidar” (*Care*), “Conhecer/Saber” (*Know*) e “Fazer/Agir” (*Do*) (Okada, 2023). A proposta visa adotar um modelo inclusivo e duradouro para escolas e professores, empregando a implementação de projetos de ação científica em dois ambientes distintos: cenários estruturados e cenários abertos.

Os cenários estruturados referem-se a situações que derivam de problemas selecionados de antemão ligados com o conteúdo curricular, com atividades pré-planejadas. Esse modelo busca facilitar a adaptação dos currículos escolares à metodologia do *CONNECT*. A Figura 01 ilustra como a abordagem do Projeto, fundamentada nas atividades de *CARE-KNOW-DO*, pode promover o aprendizado científico dos alunos dentro desses contextos:

**Figura 01** - Projeto *CONNECT*: cenário estruturado



Fonte: Sherborne; Young, 2021.

Observa-se que, apesar do ponto de partida ser uma questão sociocientífica predefinida, todos os estágios da metodologia direcionam-se para o diálogo e a reflexão, visando fomentar a colaboração entre diversos participantes e o desenvolvimento crítico dos alunos.

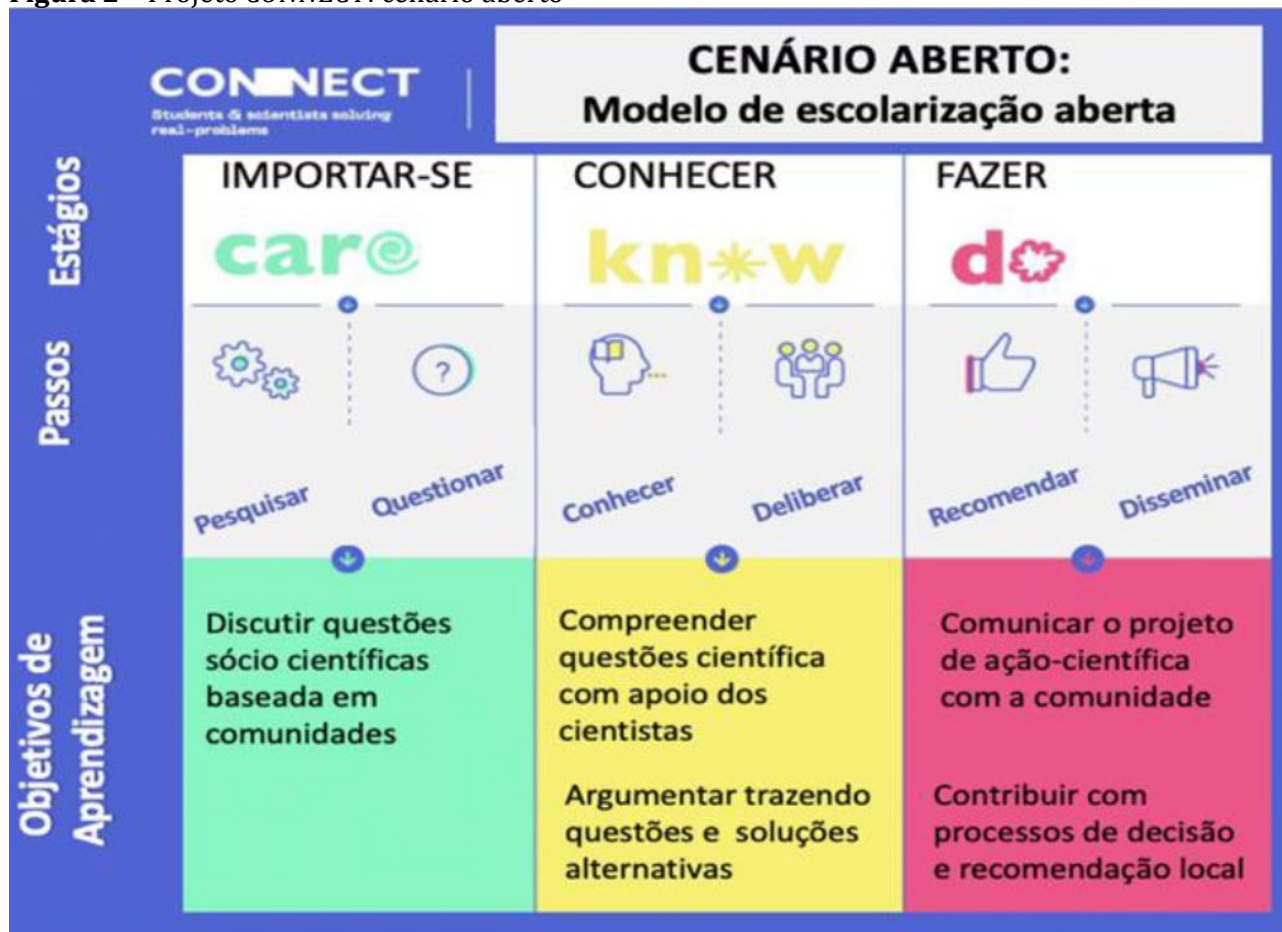
Por sua vez, os cenários participativos abertos do Projeto *CONNECT* (2020) são baseados

em uma estrutura de seis etapas, duas para cada nível da ação científica do modelo *CARE-KNOW-DO*. Por meio dessas etapas, os estudantes descobrem um problema local que os interessa e no qual desejam trabalhar, aprendem sobre suas complexidades e fornecem possíveis soluções. Especialistas (cientistas, pesquisadores e outros interessados) auxiliam no processo,

que é mediado pelo professor e apoiado pelas famílias dos alunos. Para compreender melhor

como se estruturam os cenários abertos, apresenta-se a Figura 2:

**Figura 2** – Projeto *CONNECT*: cenário aberto



Fonte: Nerhaus, 2021.

Cada uma dessas etapas, conforme *CONNECT* (2020), possui foco em uma etapa da atividade de Ciência-Ação:

1. *CARE*: Nesta etapa, o objetivo é criar um ambiente de aprendizagem compartilhada e participativa, em que todos os participantes possam se conectar uns aos outros e compartilhar conhecimentos e experiências. O processo deve começar com um planejamento cuidadoso e com a definição de objetivos e metas para o Cenário Aberto Participativo.
2. *KNOW*: Nesta etapa, o foco é desenvolver habilidades de pensamento crítico, capacidades de aprendizagem e compreensão de informações. O processo deve incluir atividades de pesquisa, discussão, apresentação, análise e síntese de informações.

3. *DO*: Nesta etapa, o objetivo é criar um plano de ação concreto que possa ser implementado para melhorar o estado atual da situação. O processo deve incluir a definição de metas, tarefas e recursos necessários para implementar o plano de ação.

#### 4. METODOLOGIA

Entendendo-se como pesquisa descritiva aquela que “pretende descrever ‘com exatidão’ os fatos e fenômenos de determinada realidade” (Triviños, 1987, p. 110), a presente pesquisa opta por um estudo descritivo do tipo relato de experiência com abordagem qualitativa. Para respeitar o rigor metodológico de tal tipo de pesquisa, Triviños (1987) destaca que é necessário que o pesquisador defina de forma

rigorosa os métodos, técnicas e teorias que orientarão a coleta e a análise dos dados.

Assim, escolhe-se o relato de experiência, uma vez que se pretende narrar as atividades aplicadas durante seis aulas de Língua Portuguesa, nas quais ocorreu a aplicação de uma sequência didática baseada na metodologia *CARE-KNOW-DO* proposta pelo Projeto *CONNECT*. Sobre isso, Daltro e Farias (2019, p. 227) explicam que, no relato de experiência, toma-se o processo como objeto de análise, sendo esse considerado como “uma fonte inesgotável de sentidos e possibilidades passíveis de análises”.

Nesse sentido, tem-se a definição do relato de experiência como “uma construção teórico-prática que se propõe ao refinamento de saberes sobre a experiência em si, a partir do olhar do sujeito-pesquisador em um determinado contexto cultural e histórico” (Daltro; Farias, 2019, p. 228). Sendo assim, entende-se que o relato valoriza a descrição e interpretação de um processo, em especial, neste estudo, um processo de ensino-aprendizagem, inserido em um momento histórico, permitindo a sua análise interpretativa.

A esse respeito, seleciona-se a abordagem qualitativa para subsidiar a análise dos dados, definida por Menga Lüdke e André (1986, p. 18) como o estudo que se “desenvolve numa situação natural; é rico em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada”. Essa análise qualitativa se dará por meio da adoção das proposições metodológicas da análise de conteúdo, de Bardin (1977). As etapas desenvolvidas neste processo serão detalhadas em seção subsequente.

Contudo, para tal abordagem, é preciso mais que a descrição do processo em si, sendo necessária uma análise interpretativa do desenvolvimento da atividade e dos dados obtidos. Desse modo, como instrumento de pesquisa, utiliza-se a observação participante, na qual o pesquisador participa da realidade pesquisada, observando e registrando detalhadamente as

experiências e fenômenos vivenciados, além de anotar as análises e considerações feitas ao longo da participação (Severino, 2013).

Sob esse viés, há dois papéis que podem ser assumidos pelo pesquisador durante a observação participante: o de testemunha e de coautor, uma vez que interage tanto com os sujeitos pesquisados como com a própria pesquisa (Gerhardt, 2009). Lakatos e Marconi (2008), por sua vez, complementam que existem dois tipos de observação, a natural, quando o participante já faz parte daquela comunidade; e a artificial, na qual o pesquisador se insere naquele universo apenas para a realização do estudo. Portanto, neste trabalho, o tipo de observação participante desenvolvida foi a natural, pois a pesquisadora que aplicou as atividades que compõem a sequência didática aqui analisada já integrava o processo de ensino-aprendizagem em estudo.

O universo investigado consistiu em três turmas de 2ª série do Ensino Médio, de um colégio da rede privada de ensino, localizado em Araucária, Paraná, Brasil. As atividades foram realizadas durante o ano de 2021, ainda durante a pandemia do covid-19. Ao todo, participaram das atividades 72 estudantes, sendo que alguns deles assistiram presencialmente às aulas e outros, que optaram pelo modelo híbrido, acompanharam-nas de maneira remota.

As atividades aplicadas durante seis aulas de Língua Portuguesa consistiram em uma sequência didática baseada na metodologia *CARE-KNOW-DO* do Projeto *CONNECT*, adaptadas ao conteúdo previsto pelo material adotado pelo colégio, que propõe o estudo do gênero textual *podcast*.

#### 4.1 A atividade realizada

Partindo do cenário participativo aberto proposto no *CONNECT*, de início, definiu-se em conjunto com os estudantes que o tema central das discussões seria o covid-19 e seus impactos na sociedade, uma vez que era algo que eles estavam vivenciando naquele momento

e sobre o qual ainda tinham muitas dúvidas e questionamentos. A partir da definição do tema mais amplo, cada equipe poderia fazer um recorte temático específico, de acordo com o seu interesse em se aprofundar sobre tal aspecto.

Inicialmente, é preciso fazer a ressalva de que os estudantes já tinham certa bagagem sobre o assunto, pois este já havia sido apresentado e discutido de maneira mais aprofundada em aulas anteriores, inclusive com uma sequência didática centrada no gênero textual dissertativo-argumentativo. Tal questão também justifica o fato de as atividades aqui descritas terem sido aplicadas em apenas 06 aulas.

Depois de delimitado o tema, os alunos se organizaram em grupos de até quatro integrantes e, após discutirem entre si, escolheram os recortes temáticos mais específicos. Os estudantes postaram os temas escolhidos pelos grupos em um mural virtual – usando, para isso, a plataforma *Padlet* – para que fosse realizada uma discussão mediada pela professora, e que todos pudessem oferecer sugestões de abordagem e subtemas para os grupos. Como já havia sido realizadas outras atividades sobre o tema, muitos estudantes se lembravam de textos e pesquisas, os quais foram indicados aos demais também no mural virtual por meio da disponibilização dos *links* ou dos arquivos. Durante essas atividades, o uso do celular foi essencial, tanto para a pesquisa das informações, quanto para a postagem no *Padlet*.

Seguinte a essa etapa, trabalhou-se com o gênero textual *podcast*, apresentando-se as suas características genéricas, bem como com a montagem coletiva de um roteiro para a produção de um *podcast*, com base nos conhecimentos que os estudantes tinham sobre esse tipo de texto. Nesse estágio, houve bastante participação dos alunos, pois a grande maioria deles tem como hábito consumir tais mídias.

Feito isso, a professora fez a indicação de um aplicativo (*Audacity*), de uso gratuito e aberto, o qual permite a edição de áudio e que poderia ser usado pelos estudantes para a produção de

seus *podcasts*. Também sugeriu alguns sites com músicas com licenças abertas para serem utilizadas como vinhetas (*YouTube Audio Library, Pixabay Music, ZapSplat, Uppbeat*). A tarefa seguinte consistia no planejamento e na gravação do áudio.

Para o planejamento, foi necessária a realização de diversas pesquisas, a fim de levantar informações relevantes e confiáveis para a elaboração dos *podcasts*. Diversos grupos fizeram entrevistas com familiares e colegas que foram contaminados com o vírus SARS-CoV-2 ou que perderam entes queridos em decorrência dessa doença para que tais relatos subsidiassem e enriquecessem as discussões feitas. Outros grupos buscaram profissionais da área da saúde para conversarem sobre o tema, como enfermeiros – para explicar a melhor forma de se prevenir do covid e também sobre o tratamento caso a pessoa seja infectada – e psicólogos – com enfoque na questão da saúde mental da população no geral.

Para compartilhar as produções, os alunos deveriam postar os áudios no mural virtual *Padlet*. Além de realizarem essa postagem para compartilhamento com a turma, alguns grupos optaram por fazer *upload* dos *podcasts* em outras plataformas, como o *YouTube* e *Spotify*, sendo que tais produções ficaram com acesso livre para qualquer usuário dessas mídias, podendo, assim, alcançar um público maior e externo à escola.

Durante a execução da sequência didática, percebeu-se que os alunos assumiram uma postura de sujeito ativo frente às atividades propostas, uma vez que puderam delimitar o tema com o qual se sentiam mais confortáveis ou atraídos, o que contribuiu para um maior envolvimento dos educandos em todas as etapas de produção. Como o *podcast* é um gênero, sobretudo, expositivo, eles se empenharam em levantar informações científicas (dados, exemplos concretos e entrevistas com especialistas no assunto) para conferir credibilidade à produção, uma das habilidades previstas também na BNCC Computação.

A colaboração, outro aspecto favorecido pelos documentos atuais de educação (Brasil, 2017; 2022), também foi algo bastante marcante na produção da atividade, pois alguns alunos tinham maior facilidade na edição de áudios e auxiliaram aqueles que não possuíam tal habilidade, possibilitando a criação de uma espécie de rede de apoio entre os estudantes. Outro ponto que chamou bastante a atenção foi quanto ao uso dos aparatos tecnológicos para a realização de toda a atividade, pois o celular foi o meio mais usado para a pesquisa das informações e para a produção e edição do *podcast*. Como alguns dos alunos não conheciam todos os recursos disponíveis nesse aparelho (como pesquisa por imagem/*QR Code*, ferramentas para gravação e edição de áudio etc.), foi um momento de aprendizagem bem significativo para eles.

Além disso, notou-se que, ao mobilizarem conhecimentos científicos e refletirem criticamente sobre eles, os estudantes se mostraram bastante críticos e ativos em seu papel de cidadãos, pois puderam perceber os impactos que a pandemia da covid-19 trouxe para a sociedade como um todo, além de mobilizarem diversos conhecimentos para a execução do *podcast*. Além disso, o contato com demais agentes externos ao ambiente escolar para a produção textual demonstrou a possibilidade da adoção de um ensino mais aberto e envolvente para todos.

## 4.2 Procedimentos de análise de conteúdo

Para a realização das análises do *corpus* deste estudo, optou-se pela adoção da proposta de análise de conteúdo na modalidade categorial temática, conforme Bardin (1977), por se tratar de um procedimento adequado à interpretação sistemática de dados – neste caso, das mensagens veiculadas nos *podcasts* produzidos pelos estudantes.

Assim, a opção por esse tipo de análise justifica-se pela necessidade de identificar, no *corpus* em questão, núcleos de sentido

recorrentes e significativos, organizados em categorias previamente definidas a partir dos objetivos da pesquisa e das características do gênero em foco, por meio da construção de categorias que permitam a codificação exaustiva e mutuamente exclusiva do material analisado (Bardin, 1977).

No âmbito desta investigação, a análise de conteúdo foi orientada para a verificação de quatro dimensões principais dos *podcasts* produzidos pelos alunos, alinhadas às etapas de pré-análise, codificação e inferência descritas por Bardin (1977).

Em primeiro lugar, considerou-se a função sociocomunicativa dos episódios, examinando se os áudios promoviam efetivamente a discussão e o debate em torno de um tema pré-definido ou se assumiam predominantemente um caráter expositivo ou de entrevista, conforme o critério de análise do discurso veiculado (Bardin, 1977). Em segundo lugar, foram analisados os elementos estruturais do gênero *podcast*, com atenção à presença e à forma de realização de movimentos como saudação ao ouvinte, apresentação do tema, desenvolvimento da temática e despedida, entendidos como marcas de reconhecimento e apropriação do gênero pelos estudantes, em consonância com a identificação de formas discursivas típicas (Bardin, 1977).

A terceira dimensão analítica concentrou-se nos processos envolvidos na produção das mídias, contemplando aspectos como a delimitação e o recorte do tema em cada episódio, a participação de convidados externos, o cuidado com a qualidade de gravação e a evidência de procedimentos de edição do áudio, tratados como indicadores de práticas produtivas no âmbito da análise operacional (Bardin, 1977). Por fim, investigaram-se os recursos linguísticos e de composição mobilizados pelos grupos, com especial atenção à pertinência e relevância das informações selecionadas, à preocupação com a veracidade e a confiabilidade do conteúdo apresentado, à adequação da linguagem ao público e ao

contexto comunicativo, bem como ao uso de trilhas sonoras, músicas e vinhetas como componentes expressivos e organizadores dos *podcasts*.

*A priori*, na etapa de pré-análise, os nove *podcasts* produzidos pelos grupos de estudantes, os quais totalizaram 158 minutos e 51 segundos de áudio, foram considerados como *corpus* integral da análise e, portanto, submetidos a audições repetidas para familiarização com o material, registro de impressões gerais e construção de um protocolo de análise sistemático. Esse protocolo derivou-se das características do gênero *podcast* trabalhadas na sequência didática aplicada, bem como dos objetivos da pesquisa vinculados às competências da BNCC relativas à Computação, Mundo Digital e Cultura Digital e à abordagem *CARE-KNOW-DO* do Projeto *CONNECT*.

Findada essa primeira etapa, a qual, conforme preconiza Bardin (1977), permitiu a exploração inicial dos dados, bem como a formulação de hipóteses e a definição de categorias operacionais adaptadas ao *corpus* audiovisual curto e contextualizado em ambiente educacional,

deu-se início à criação das unidades de registro e de contexto.

Nesse sentido, a unidade de registro adotada consistiu em segmentos de fala diretamente relacionados a um dos pontos para análise definidos no protocolo, como trechos de saudação ao ouvinte, momentos de apresentação do tema, inserção de vinhetas ou falas de convidados especialistas, permitindo a codificação exaustiva e mutuamente exclusiva preconizada por Bardin (1977). Já a unidade de contexto correspondeu a cada episódio de *podcast* como um todo, considerando sua duração total, número de participantes e organização geral, o que assegurou a análise em sua integralidade discursiva e produtiva.

Quanto às categorias e códigos utilizados, optou-se por organizar as categorias analíticas em quatro eixos temáticos principais, com subcategorias operacionais (pontos de análise) e escala de codificação qualitativa “Insatisfatório/Regular/Satisfatório”, atribuída a cada *podcast* com base em critérios explícitos de presença, adequação e profundidade (detalhados na seção seguinte). A Tabela 1 sintetiza essa matriz categorial:

**Tabela 1** - Matriz categorial da análise de conteúdo dos *podcasts*

EIXO TEMÁTICO ANALÍTICO	CATEGORIAS DE ANÁLISE
Função socio comunicativa	Promove discussão/debate sobre tema pré-definido; tom positivo ou de entrevista .
Estrutura do gênero	Saudação ao ouvinte; apresentação do tema; aprofundamento da discussão; despedida.
Processos envolvidos na produção	Delimitação do tema; participação de convidados; qualidade de gravação; edição; uso de trilhas.
Recursos linguísticos e composição	Informações relevantes/pertinentes; veracidade/confiabilidade (fontes ou especialistas); adequação de linguagem; músicas/vinhetas.

Fonte: As autoras, 2025.

Essa estrutura categorial, alinhada à análise temática de Bardin (1977), facilitou a quantificação relativa e a interpretação qualitativa dos padrões observados. A partir disso, os dados codificados foram consolidados na Tabela 2, cujas linhas referem-se aos eixos e pontos de

análise e cujas colunas registram a frequência absoluta de cada código (“Insatisfatório/Regular/Satisfatório”) nos nove *podcasts*, permitindo análise por frequência de ocorrência seguida de interpretação qualitativa ancorada em trechos transcritos representativos:

**Tabela 2** - Frequência de ocorrência dos códigos de análise nos *podcasts* por eixo e categoria analítica

EIXOS	CATEGORIAS	INSATISFATÓRIO	REGULAR	SATISFATÓRIO
Função socio comunicativa	Promove a discussão e o debate sobre um tema pré-determinado	00	04	05
Estrutura do gênero	Inicia com uma saudação	01	00	08
	Apresenta o tema do <i>podcast</i>	01	00	08
	Discute o tema de maneira aprofundada	00	04	05
	Apresenta uma despedida para encerrar	02	02	05
Processos envolvidos	Delimita o tema a ser abordado	00	04	05
	Há a participação de convidados	03	01	05
	Há um cuidado com a qualidade da gravação	00	02	07
	O <i>podcast</i> passou por edição	00	01	08
Recursos linguísticos e de composição	Expõe informações relevantes e pertinentes ao tema	00	03	06
	Preocupa-se com a veracidade e confiabilidade das informações expostas	00	04	05
	Emprega linguagem adequada ao público e/ou ao convidado	00	01	08
	Faz uso de músicas e vinhetas	01	00	08

Fonte: As autoras, 2025.

A partir da distribuição predominante do código “Satisfatório” em todos os eixos, conforme demonstrado na tabela acima, pode-se inferir alguns pontos de destaque: (i) a compreensão efetiva do gênero *podcast* pelos estudantes, evidenciada pela apropriação de suas convenções estruturais e composicionais; (ii) o desenvolvimento de habilidades associadas ao Mundo Digital e Cultura Digital da BNCC Computação, como edição de áudio, colaboração com agentes externos e produção de conteúdo confiável; e (iii) a articulação com a metodologia *CARE-KNOW-DO*, notadamente

nas etapas de “Fazer/Do”, por meio de produtos que divulgam conhecimentos construídos em contexto de Escolarização Aberta. Tais inferências respeitam o princípio de validação cruzada de Bardin (1977), combinando indicadores quantitativos e qualitativos e serão analisados de maneira qualitativa na sequência.

### 4.3 Critérios de seleção e avaliação dos *podcasts*

Considerando-se que o *corpus* em questão se trata de um conjunto manejável e pouco

extenso, composto por nove *podcasts*, optou-se por incluir todas as mídias na análise, sem aplicação de amostragem. Com essa escolha, busca-se assegurar a representatividade plena das produções realizadas no contexto da Escolarização Aberta, alinhada à metodologia *CARE-KNOW-DO* do Projeto *CONNECT*.

Quanto aos critérios de qualidade técnica e composicional dos *podcasts*, as produções foram avaliadas a partir dos pontos analíticos do protocolo, conforme Tabela 1. A duração variou de aproximadamente 13 a 25 minutos, com episódios mais curtos apresentando menor aprofundamento temático e os mais extensos exibindo maior densidade de exemplos, dados e participação de convidados. A presença de convidados externos à equipe de alunos (motorista de aplicativo, integrante de ONG contra violência doméstica, psicólogas, enfermeira e *gamer*) foi considerada evidência de abertura escolar e construção de credibilidade discursiva.

Por sua vez, o uso de trilhas sonoras de abertura e vinhetas internas sinalizou domínio de ferramentas de edição e adesão às convenções do gênero. No que tange à qualidade da gravação, esta foi verificada por ausência de ruídos, volume adequado e clareza vocal, com dois *podcasts* classificados como “Regulares” devido a ruídos ambientais da escola (conversas ao fundo em entrevistas com profissionais locais), sem prejuízo à compreensão geral. Por fim, a citação de fontes externas (instituições, estudos ou dados estatísticos) foi escassa, sendo a veracidade inferida principalmente da presença de especialistas, aferindo-se que sua ausência fragilizou essa dimensão em alguns grupos.

No que tange à escala qualitativa aplicada a cada ponto analítico, optou-se por essa categorização por oferecer uma formalização dos critérios de atribuição de códigos, garantindo objetividade e replicabilidade na análise categorial, conforme Bardin (1977). Desse modo, estabeleceu-se (i) **Insatisfatório**: Ausência total do elemento esperado ou presença ina-

dequada que compromete a funcionalidade; (ii) **Regular**: Presença parcial, inconsistente ou com exploração superficial; e (iii) **Satisfatório**: Presença clara, adequada e alinhada às características do gênero e aos objetivos pedagógicos da BNCC (Mundo e Cultura Digital), com exploração plena.

## 5. ALGUMAS DISCUSSÕES POSSÍVEIS

A fim de ilustrar a aplicação da matriz categorial (Tabela 1) e validar as codificações da Tabela 2, apresentam-se a seguir as análises quali-interpretativas dos *podcasts*, sendo que, em caso de excertos, optou-se pelo uso de códigos anonimizados (P00), em que P significa Participante.

Com relação ao primeiro eixo, função socio comunicativa, notou-se a predominância de discussões dialógicas acerca do tema, como pode ser observado no trecho do *podcast* 05:

P01: ...Falando de *lockdown*, gente! Esse assunto gostoso, risos! Teve uma promoção do *Burger King* que...

P02: Nossa...

P01: ...que incentivava você... conta pra gente! Risos.

P02: Conto, conto sim! Risos.

Esse trecho exemplifica a promoção efetiva de debate sobre “aumento de vendas *on-line* na pandemia”, com tom informal de roda de conversa, complementação mútua de ideias e co-construção discursiva, evidenciando a função socio comunicativa plena do gênero. Tal interação reflete habilidades de colaboração e pensamento crítico da etapa “Fazer/Do”, alinhadas à Cultura Digital da BNCC.

No que se refere ao eixo sobre a estrutura do gênero, nota-se a predominância do critério satisfatório em todas as categorias, o que já se mostra na definição dos títulos de cada um dos episódios. Para detalhar melhor essa discussão, apresenta-se abaixo a Tabela 03 com o detalhamento dos *podcasts*, como título, duração e convidados:

**Tabela 3** - Relação dos episódios: títulos, durações e convidados

PODCAST	TÍTULO	DURAÇÃO	CONVIDADO
01	Na pandemia, <i>Uber</i> vira opção ao desemprego	16'32"	Motorista de aplicativo
02	Violência contra a mulher na pandemia	15'43"	Integrante de ONG contra violência doméstica
03	Como a pandemia interferiu na área da saúde	17'25"	Psicóloga do Colégio
04	Doenças mentais na pandemia	18'03"	Psicóloga
05	Compras <i>on-line</i> na pandemia	13'24"	
06	Dúvidas dos ouvintes sobre o covid-19	19'52"	Enfermeira
07	Pesquisas científicas na pandemia	14'27"	
08	Produções cinematográficas durante a pandemia	18'38"	
09	Bate-papo com o Gordinho	24'47"	<i>Gamer</i>

Fonte: As autoras, 2025.

Logo pela frase-tema de cada *podcast*, pode-se perceber que todos os problemas estão localizados no contexto da pandemia – até mesmo o grupo 09, que convidou um colega (que usa o *nickname* “Gordinho” nas redes sociais, daí o nome do *podcast*) para a entrevista, conseguiu relacionar o assunto tratado com o covid-19, uma vez que o convidado começou a atuar como *gamer* e fazer transmissões de suas partidas com o início da pandemia. Embora com recortes mais específicos, foi notado que, no decorrer da execução da mídia, alguns grupos acabaram por perder o enfoque temático, tratando de assuntos que tangenciavam o tema anunciado. Essa é uma característica comum ao

*podcast*, uma vez que este se articula em torno de interações sociais, que não necessariamente seguem protocolos.

Com relação à presença de convidados, notou-se que os estudantes, de forma autônoma, conseguiram conversar com outras pessoas para a execução do *podcast*. Dos 09 grupos, apenas 03 deixaram de apresentar um convidado, enquanto os demais trouxeram a participação de diferentes agentes da comunidade externa: um motorista de aplicativo (*podcast* 01); uma integrante de uma ONG que atua contra a violência doméstica (*podcast* 02); uma psicóloga (*podcast* 04); uma enfermeira (*podcast* 06); um *gamer* (*podcast* 09).

Sobre isso, traz-se para subsidiar as discussões um excerto do *podcast* 07:

P03: Nosso *podcast* terá o tema Doenças da pandemia... abordamos esse tema com a entrevistada Jéssica, psicóloga no Colégio.

A introdução explícita da convidada com credenciais profissionais (“psicóloga no Colégio”) marca autoridade e aprofunda o tema, compensando a ausência de citações bibliográficas formais e conferindo credibilidade ao discurso. Esse recurso demonstra apropriação da estrutura argumentativa do *podcast* e desenvolvimento de competências de Mundo Digital (produção confiável de conteúdo). Outro ponto a ser discutido é que, nas mídias em que houve a participação de um convidado, a duração do episódio foi maior, uma vez que se tinha mais informações a serem discutidas e dúvidas a serem tiradas. O oposto se percebe nos três *podcasts* que não contaram com nenhum convidado, sendo os de menor extensão e também os com menor aprofundamento do assunto.

Nessa esteira, aponta-se outro ponto de destaque: o cuidado que os estudantes tiveram com a escolha das informações a serem tratadas no *podcast*, sendo que quase todos os grupos apresentaram algum tipo de informação sustentada por estratégias argumentativas relevantes, como dados e exemplos. Contudo, a veracidade dessas informações acabou sendo relegada, uma vez que as equipes não citaram as fontes desses dados.

Com relação aos processos envolvidos na produção do *podcast*, percebeu-se um cuidado com a gravação e edição da mídia: 08 dos 09 arquivos passaram claramente por algum tipo de edição, especialmente para a inserção de músicas e vinhetas. A qualidade da gravação também foi prezada pelos grupos, sendo que em apenas 02 mídias havia a presença de ruídos provenientes da própria escola, que foi onde ambas as equipes fizeram a gravação.

Contudo, entende-se o motivo de isso ter acontecido, uma vez que os dois *podcasts* contavam com entrevistas de funcionárias do próprio colégio – a psicóloga e a enfermeira da escola. Embora seja possível ouvir o barulho de conversas ao fundo do áudio, isso não interfere no entendimento do que é tratado nele.

Por fim, as músicas foram usadas na abertura de 88,88% dos *podcasts*. Entretanto, a inserção de vinhetas foi notada em apenas um deles, o *podcast* 05, usando esse recurso em diversos momentos, como pode ser percebido na transcrição a seguir:

P78: Falando em livros, a porcentagem de desconto que as lojas *on-line* dão

para livros é de 28%, vocês acreditam nisso?

Vinheta: “Uepa!”

P78: Enquanto nas lojas físicas o desconto é de 16% [...].

A inserção da vinheta (“Uepa!”) segmenta o episódio, mantém a atenção do ouvinte e reforça a identidade programática, evidenciando domínio de edição áudio e atenção às práticas da Cultura Digital. Esse recurso composicional eleva a qualidade técnica, alinhando-se às habilidades de Computação da BNCC.

Neste viés, em relação às habilidades e competências da BNCC Computação trabalhadas com os estudantes na sequência didática, transitando especialmente entre o Mundo digital e a Cultura Digital, apresenta-se o quadro a seguir (Quadro 1). Destaca-se que, dada a formação da profissional envolvida na ação ser licenciatura em Língua Portuguesa, as habilidades e competências do Pensamento Computacional não foram exploradas diretamente. De modo geral e de forma interdependente, as habilidades e competências seguintes privilegiaram as capacidades de análise, avaliação, seleção e uso das tecnologias digitais existentes em contexto de produção de conteúdos para a solução de problemas sociocientíficos.

**Quadro 1** - Competências e habilidades da BNCC Computação abordadas na produção dos *podcasts*

ETAPA PREPARATÓRIA DO <i>PODCAST</i>			
Artefato digital	Ações na sequência didática	Habilidades BNCC	Competências BNCC
<i>Padlet</i>	Postagem de temas para o <i>podcast</i>	(EM13CO17) Construir redes virtuais de interação e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de projetos de forma segura, legal e ética.	Desenvolver projetos para investigar desafios do mundo contemporâneo, construir soluções e tomar decisões éticas, democráticas e socialmente responsáveis, articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprias da Computação de maneira colaborativa.
	Inserção de comentários e sugestões		
	Inserção de <i>links</i>	(EM13CO18) Planejar e gerenciar projetos integrados às áreas de conhecimento de forma colaborativa, solucionando problemas, usando diversos artefatos computacionais.	
	<i>Upload</i> de arquivos		
<i>Audacity</i>	Conhecimentos para gravação e edição de áudios	(EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades do mundo do trabalho.	Analisar situações do mundo contemporâneo, selecionando técnicas computacionais apropriadas para a solução de problemas.
<i>YouTube Audio Library</i>	Seleção e inserção de músicas com licenças abertas		
<i>Pixabay Music</i>			
<i>ZapSplat</i> <i>Uppbeat</i>	Produção de vinhetas		
ETAPA DE PRODUÇÃO DO <i>PODCAST</i>			
<i>Audacity</i>	Coletar dados em áudio	(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações.	Expressar e compartilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes plataformas, ferramentas, linguagens e tecnologias da Computação de forma fluente, criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética.
	Editar os áudios	(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo, como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.	
ETAPA DE DIVULGAÇÃO DO <i>PODCAST</i>			
<i>Padlet</i>	<i>Upload</i> do arquivo	Todas as habilidades anteriores.	As três competências anteriores.
<i>YouTube</i>	Criação de canal e suas configurações		
	<i>Upload</i> de arquivo		
<i>Spotify</i>	Criação de conta e suas configurações		
	<i>Upload</i> de arquivo		

Fonte: As autoras, 2025.

De modo geral, todos os *podcasts*, cada um com o estilo escolhido pelo grupo que o produziu, cumpriram a função de promover discussão ou de informar sobre determinada temática. Ademais, os estudantes conseguiram expor nessas mídias um pouco das discussões realizadas durante a aplicação da sequência didática, sendo o *podcast* uma ótima forma de divulgar com a comunidade os conhecimentos construídos ao longo das etapas *CARE-KNOW-DO* do Projeto *CONNECT*.

Um aspecto que chamou bastante a atenção foi a questão da colaboração na realização da atividade. Percebeu-se a construção de uma rede de apoio entre os pares, além de um envolvimento de agentes externos nas atividades escolares – assim como propõe a Escolarização Aberta e a metodologia do Projeto *CONNECT*. Além de estimular o desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à criatividade, pensamento crítico e científico e comunicação, as atividades desenvolvidas para a produção desse gênero contribuíram para o trabalho com as habilidades digitais dos estudantes, justamente por ser uma mídia digital, além de estimular o trabalho com aplicativos de edição – que acabou por se mostrar um ponto de atenção.

Majoritariamente, os resultados obtidos são animadores e bastante gratificantes. Contudo, algumas dificuldades foram encontradas pelo caminho. A primeira dela diz respeito ao uso de celulares (*smartphones*) em sala de aula. Por ser um colégio da rede privada de ensino, não foi o acesso ao aparelho que se mostrou um dificultador, já que todos os alunos tinham um celular, mas sim o acesso à internet. Além disso, a data de desenvolvimento dessa atividade é anterior à publicação da normativa que restringe o uso dos aparelhos celulares em sala de aula.

Sendo a metodologia do Projeto *CONNECT* centrada em atividades de pesquisa, por diversas vezes, os estudantes precisavam acessar *sites* de busca para poder levantar as informações necessárias para os debates e demais

atividades propostas. Contudo, não ter uma rede de *wi-fi* aberta aos alunos dificultou tais etapas. Tal empecilho foi contornado com a formação de equipes em que pelo menos um dos integrantes estivesse com acesso à internet móvel, porém, mais uma vez, sabe-se que o contexto em que os sujeitos pesquisados – sendo estes provenientes, em sua maioria, de contextos socioeconômicos favoráveis – estão inseridos tornou isso possível.

Outra dificuldade encontrada diz respeito ao uso de certos aplicativos ou suas funcionalidades. Quando se trabalhou com o gênero *podcast*, uma das atividades essenciais para a produção dessa mídia era a edição do arquivo em áudio. Sabendo que os estudantes fazem uso frequente de outros aplicativos de edição (especialmente de fotos e vídeos), imaginou-se que essa tarefa transcorreria de maneira tranquila, porém os alunos sentiram bastante dificuldade ao editarem os áudios. A fim de tentar amenizar esse empecilho, a sequência didática enfocada nos *podcasts* precisou ser repensada, sendo que a semana 10 foi destinada à organização de uma espécie de mutirão, em que tanto a professora quanto os colegas com maior familiaridade com a edição de áudio auxiliaram aqueles que estavam com dificuldades. Entretanto, novamente, isso só foi possível devido aos estudantes terem acesso a aparelhos celulares e à internet móvel própria. Tal situação reforça que, mais que a fluência na Cultura Digital, dominar aspectos das funcionalidades do Mundo Digital foi necessário. E de fato, aconteceram de forma interdependente, articulada e complementar.

Esse aspecto suscita uma discussão relevante. Por serem considerados “nativos digitais”, ou seja, nascidos em uma época em que as tecnologias são amplamente utilizadas por quase todos, tem-se a crença popular de que crianças e adolescentes possuem domínio desses recursos e ferramentas digitais. Contudo, como discutido neste estudo, o desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas ao digital vai muito além do simples uso de uma

ferramenta ou aplicativo, mas se refere ao uso ético, crítico, responsável e autoral desses meios digitais – o que reforça ainda mais a importância da escola como um espaço para o desenvolvimento e aprimoramento de tais habilidades, tão necessárias em um mundo cada vez mais “figital”.

Em síntese, a análise dos *podcasts* aqui desenvolvida revela, por parte dos estudantes, uma apropriação consistente de problemas sociocientíficos contextualizados no âmbito da pandemia – como violência contra a mulher, saúde mental, pesquisas científicas e produções cinematográficas –, evidenciando compreensão crítica e delimitação temática alinhada à função sociocomunicativa do gênero.

Ademais, o uso autônomo de aplicativos de edição, gravações em ambientes reais (escola e casa), inserção de vinhetas e publicação em plataformas digitais, como *YouTube* e *Spotify*, aliados ao convite de especialistas externos (psicólogos, enfermeiras, agentes comunitários), demonstra desenvolvimento de habilidades do Mundo Digital (produção e edição de produtos digitais) e Cultura Digital (uso ético e contextualizado de mídias, colaboração em redes) preconizados pela BNCC (Brasil, 2018; 2022). Contudo, lacunas na citação formal de fontes externas fragilizam a dimensão de veracidade/confiabilidade, sugerindo refinamento pedagógico na etapa “Conhecer/*Know*” do *CARE-KNOW-DO* para maior rigor argumentativo, sem comprometer o predomínio de codificações “Satisfatório” observadas.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo contemporâneo é marcado por mudanças constantes, advindas, sobretudo, das inovações tecnológicas que caracterizam a era digital. Não é por acaso que a era atual é chamada de era da informação, pois o meio digital possibilita a sua produção intermitente, fluida, descentrada e flexível. Entretanto, o que se observa é que a população ainda não se encontra preparada para lidar com tantas informações,

pois, infelizmente, por muitos anos, o foco do sistema de ensino brasileiro foi pela alfabetização e não pelo Letramento do aluno.

Tal situação tem sido bastante discutida nos últimos anos, tanto que os novos documentos que normatizam a educação brasileira já consideram tais questões, tal como a BNCC, abordada neste estudo. Sob esse viés, urge o desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas, que visem à formação crítica do aluno, de modo que esses sejam capazes de, mais do que ter acesso às tecnologias disponíveis, reflitam criticamente sobre elas, aplicando-as às questões cotidianas, mobilizando, desse modo, diversas áreas do saber.

Nesse sentido, o projeto *CONNECT*, ao se utilizar dos princípios da Escolarização Aberta, pode indicar caminhos que facilitem uma educação mais crítica e reflexiva, objetivando a formação de cidadãos mais críticos e conscientes de seu papel para e com o mundo, especialmente em uma época em que a tecnologia traz mudanças constantes na sociedade, exigindo novas demandas educacionais que podem vir a ser supridas com a aplicação de tais ideias. Representa, portanto, possibilidades de currículos pós-críticos aliados às possibilidades da era digital.

A experiência aqui analisada demonstrou que a metodologia adotada contribuiu para o desenvolvimento de atividades mais colaborativas e relevantes para os estudantes, pois partiu de questões que eles estavam vivenciando naquele momento, portanto, um currículo que entrelaça o coletivo e o pessoal, a vida real e o aprendizado escolar. Além disso, o processo de criação de um *podcast*, ao mesmo tempo que estimulou a criatividade, a pesquisa, a argumentação científica e a comunicação dos estudantes (competências essas previstas na BNCC), também contribuiu para o trabalho com conceitos, habilidades e competências propostas pela BNCC Computação, em especial com os eixos de Mundo Digital e Cultura Digital, abordados de forma articulada e complementar no mesmo processo. A temática abordada, os

pontos de atenção identificados no processo de produção do conhecimento e as dificuldades no acesso ao Mundo Digital revelaram que, de fato, o pessoal e o social, o individual e o coletivo, o particular/privado e o público se mesclam, se interpõem, sendo ao mesmo tempo antagônicos, mas interdependentes e complementares, muitas vezes não se distinguindo em práticas pedagógicas na era digital, demonstradas pela vivência de um ecossociossistema cognitivo de fato para a escola e estudantes envolvidos.

Diante de tudo que foi exposto até aqui, o presente estudo representa uma contribuição acerca da articulação entre o Projeto *CONNECT* e a abordagem da Cultura Digital e do Mundo Digital, na perspectiva da complexidade e de teorias curriculares pós-críticas, para o desenvolvimento de competências computacionais previstas na BNCC, permanecendo ainda a necessidade de mais investigações na área, uma vez que se trata de discussões tão recentes e ainda em fase de investigação e construção de teorias, normas e diretrizes.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Acesso em 10 ago 2025. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

BRASIL. **Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Parecer CNE/CEB Nº: 2/2022**. Ministério da Educação - Conselho Nacional de Educação. Acesso em 24 ago 2025. Disponível em: [https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=235511-pceb002-22&category\\_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192](https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=235511-pceb002-22&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192)

CARPIM, Lucymara; TORRES, Patrícia Lupion; FERRARINI, Rosilei. Organização Curricular Na Perspectiva Da Complexidade: novas práticas pedagógicas na formação do professor. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, [S. l.], v. 8, n. 25, 2022. Acesso em: 24 ago. 2025. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/4070>.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 19. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

COMISSÃO EUROPEIA. **Horizon 2020**. 2012. Disponível em: [https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation#:~:text=Implementing%20RRI%20in%20Horizon%202020,ethics%2C%20science%20education\)%2C%20and](https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation#:~:text=Implementing%20RRI%20in%20Horizon%202020,ethics%2C%20science%20education)%2C%20and). Acesso em: 12 ago. 2025.

CONNECT. Sobre o CONNECT. 2020. Disponível em: <https://www.connect-science.net/pt-pt/about-the-project/>. Acesso em: 11 ago. 2025.

DALTRO, M. R.; FARIAS, A. A. Relato de experiência: uma narrativa científica na Pós-modernidade. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v.19, n.1, p. 223-237, jan./abr. 2019.

FERRARINI, Rosilei. **Transformações Digitais na Educação Básica**. Tese (Doutorado em Educação) Orientadora: Patrícia Lupion Torres – Pontifca Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2024. Acesso em: 10 ago 2025. Disponível em: [https://pergamum-biblioteca.pucpr.br/pesquisa\\_geral?q=Ferrarini,%20Rosilei&for=AUTOR](https://pergamum-biblioteca.pucpr.br/pesquisa_geral?q=Ferrarini,%20Rosilei&for=AUTOR)

FLORIDI, Luciano. **The Onlife Manifesto. Being Human in a Hyperconnected Era**. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London. Open Access. 2015. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-04093-6>. Acesso em: 21 set. 2023.

GERHARDT, T. E. Notas para a elaboração e o desenvolvimento do método de observação. In: Gerhardt, T. E.; Silveira, D. T. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 101-103.

KOWALSKI, R.; LUPION TORRES, P.; OLIVEIRA UNGARI, G. V.; GUEDES FERREIRA, J. Criação de Recursos Educacionais Abertos para Escolarização Aberta. **EmRede -Revista de Educação a Distância**, v. 8, n. 2, p. 1-14, 30 dez. 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 5. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. p. 21-29.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. São Paulo: EPU, [1986]2013.

MEIRA, Silvio. **Futuro: negócios e pessoas, digitais**. 2020. Disponível em: <https://silvio.meira.com/>

[silvio/futuro-negocios-e-pessoas-figitais/](#) Acesso em: 10 ago. 2025.

MORIN, Edgar. **O método I: a natureza da natureza**. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2016.

OKADA, A. (Ed.). **Engaging Science: Innovative Teaching for Responsible Citizenship**. Milton Keynes: The Open University UK – Knowledge Media Institute. 2016.

OKADA, A.; ROSA, L. Q. da.; SOUZA, M. V. de. Escolarização aberta com mapas de investigação na educação em rede: apoiando a pesquisa e inovação responsáveis (RRI) e a diversão na aprendizagem. **Revista Exitus**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e020054, 2020. DOI: 10.24065/2237-9460.2020v10n1ID1439. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1439>. Acesso em: 10 ago. 2025.

OKADA, A.; SHERBORNE, T. Equipping the Next Generation for Responsible Research and Innovation with Open Educational Resources, Open Courses, Open Communities and Open Schooling: An Impact Case Study in Brazil. **Journal of Interactive Media in Education**, n. 1, v. 18, pp. 1-15, 2018.

PACHECO, José Augusto. Teoria (pós) crítica:

passado, presente e futuro a partir de uma análise dos estudos curriculares. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.11 n.01 abr.2013, Programa de Pós-graduação Educação: Currículo – PUC/SP, acesso em 28 ago 2025. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-formação na cibercultura** / Edméa Santos. – Teresina: EDUFPI, 2019. Acesso em 24 ago 2025. Disponível em: [http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/Livro%20PESQUISA-FORMA%C3%87%C3%83O%20NA%20CIBERCULTURA\\_E-BOOK.pdf](http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/Livro%20PESQUISA-FORMA%C3%87%C3%83O%20NA%20CIBERCULTURA_E-BOOK.pdf).

SCHLEMMER, Elaine; DE FELICI, Massimo. A qualidade ecológica das interações em plataformas digitais na educação. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, ano v. 19, n. 2, p. 207-222, 2020. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/003014182>. Acesso em 15 ago. 2025.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Teorias do currículo. Uma introdução crítica. Porto: Porto Editora, 2000.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

*Recebido em: 01/09/2025  
Aprovado em: 19/12/2025*



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.

### Agradecimentos

Este projeto recebeu financiamento do programa de pesquisa e inovação Horizon 2020 da União Europeia sob o contrato de subvenção nº. 872814.