

EDITORIAL: A FANTÁSTICA FÁBRICA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS

EDITORIAL: THE FANTASTIC FACTORY OF SCIENTIFIC ARTICLES

João Carlos Krause¹

Em 1971, foi lançado o filme "A Fantástica Fábrica de Chocolate", uma adaptação cinematográfica do livro "Charlie e a Fábrica de Chocolate" de Roald Dahl. Dirigido por Mel Stuart e estrelado por Gene Wilder no papel de Willy Wonka e Peter Ostrum como Charlie Bucket, o filme narra a história de Charlie, um menino de origem humilde que vive com sua mãe e seus avós. A vida de Charlie muda ao descobrir que o excêntrico proprietário da famosa fábrica de chocolate, Willy Wonka, escondeu cinco bilhetes dourados em barras de chocolate distribuídas pelo mundo. Aqueles que encontrassem um dos bilhetes ganhariam uma visita exclusiva à fábrica e um suprimento vitalício de chocolates. Durante a visita, cada uma das crianças vencedoras (exceto Charlie) enfrenta consequências por seu comportamento inadequado, enquanto Charlie e seu avô aprendem sobre os valores transmitidos por Wonka. Ao final, Wonka revela que estava em busca de um sucessor para assumir a fábrica e escolhe Charlie por sua bondade e honestidade.

Mas para além do enredo do filme, outro destaque, é a presença dos Oompa-Loompas, pequenos trabalhadores que auxiliam Wonka na fábrica. Eles aparecem nos momentos críticos para cantar, dançar e transmitir lições valiosas, simbolizando aqueles que, à sombra, mantêm o funcionamento da fábrica de chocolate.

Como editor da ENCITEC há mais de 10 anos, tenho observado que, para alguns autores, o processo editorial de uma revista científica pode ser idealizado de forma simplista, quase como se fosse uma espécie de "fábrica fantástica", onde seres enigmáticos e quase "mágicos" mantêm todo o sistema de avaliação e publicação funcionando de maneira impecável e instantânea. Essa visão, vamos dizer, romantizada ignora a complexidade e os desafios envolvidos em cada etapa do processo editorial, desde a submissão até a publicação final. Embora a agilidade seja, de fato, um objetivo constante e desejável, o trabalho editorial está longe de ser simples ou isento de dificuldades. Fatores externos, muitas vezes alheios ao controle do conselho editorial, como atrasos nas avaliações, dificuldades de engajamento de revisores e, principalmente, limitações financeiras, frequentemente dificultam a implementação das melhores práticas. O financiamento do periódico, em particular, representa um obstáculo significativo, pois impacta diretamente na manutenção da qualidade científica e na continuidade do compromisso ético que norteia a produção acadêmica. Mesmo diante desses desafios, seguimos trabalhando para assegurar que a ENCITEC continue sendo um espaço de referência no campo educacional.

¹  <https://orcid.org/0000-0001-8674-9634>. Doutor em Ciências – Física Experimental (IF-UFRGS). Editor ENCITEC e subcoordenador PPGEnCT (URI), Santo Ângelo, RS, Brasil. Avenida Universidade das Missões, 464. Bairro Universitário, CEP 98.802-470, Santo Ângelo, RS, Brasil. E-mail: krause@san.uri.br.

Segundo a SciELO²:

As responsabilidades do editor-chefe englobam a implementação da política editorial, a supervisão do processo editorial e as relações do periódico com os autores, pareceristas, leitores, indexadores, agências de apoio a pesquisa, a comunidade científica e o público geral. Em particular, a transparência e o controle de qualidade são aspectos essenciais do processo editorial sob a responsabilidade do editor-chefe.

Neste sentido, a aplicação de boas práticas editoriais busca o fortalecimento da ética na publicação científica e envolve a garantia de que todos os autores assumam responsabilidade pelo conteúdo. Também é fundamental que a originalidade dos textos seja assegurada por meio de verificações contra duplicidade e que quaisquer dúvidas sobre autoria, referências ou citações sejam rigorosamente apuradas, com envolvimento dos autores e, quando necessário, das instituições afiliadas. Más condutas, como fabricação ou falsificação de dados e imagens, devem ser tratadas com rigor, sendo exigidas evidências comprobatórias. Logo, o processo de avaliação não é algo simples e rápido, editores e pareceristas devem agir com imparcialidade, integridade e confidencialidade, evitando excessos de autocitação e priorizando críticas construtivas. Em casos de má conduta comprovada, as instituições envolvidas devem ser notificadas, reforçando a transparência e a credibilidade do processo científico².

Com base nesses princípios, é possível perceber que o rigor ético e metodológico não apenas promove a confiança na produção científica, mas também fortalece a credibilidade das publicações perante a comunidade acadêmica.

Nesse cenário, as boas práticas editoriais desempenham um papel crucial para garantir a transparência e a eficiência no processo de avaliação e publicação. A ENCITEC busca constantemente adotar medidas que assegurem a qualidade científica, o rigor metodológico e o compromisso ético em cada etapa editorial. Isso inclui o uso de sistemas robustos, como o OJS, que promovem a comunicação eficiente entre autores, avaliadores e editores, além da implementação de políticas de dupla revisão cega, que asseguram imparcialidade e rigor na análise dos artigos. Tais práticas, somadas ao engajamento dos avaliadores, são fundamentais para o fortalecimento do periódico como uma referência na área de Ensino, mesmo diante de desafios estruturais e financeiros.

Atualmente, a ENCITEC possui mais de 750 avaliadores cadastrados; no entanto, há anos enfrenta o desafio dos atrasos nas avaliações, o que recentemente nos levou a suspender mais uma vez novas submissões. De acordo com estatísticas do sistema OJS, o tempo médio de avaliação de um artigo ultrapassa 380 dias, sendo o principal motivo a falta de retorno por parte de alguns avaliadores. Infelizmente, não dispomos de "Oompa-Loompas" para agilizar o processo, mas contamos com a valiosa colaboração da maioria dos avaliadores cadastrados, que, de forma voluntária, contribuem de maneira essencial para a eficiência do sistema, especialmente considerando que muitos dos autores também atuam como avaliadores.

²<https://wp.scielo.org/wp-content/uploads/Guia-de-Boas-Praticas-para-o-Fortalecimento-da-Etica-na-Publicacao-Cientifica.pdf>

Apesar dos desafios enfrentados ao longo do ano, é com grande satisfação e orgulho que apresentamos a última edição de 2024 da revista ENCITEC. Esta edição reúne uma seleção criteriosa de artigos científicos, relatos de experiências e produtos educacionais que refletem o compromisso com a qualidade e a inovação na área de ensino. Esta edição se torna especial, pois temos uma seção extra dedicada aos melhores trabalhos apresentados no VI Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica (CIECITEC) e na 8ª Mostra Gaúcha de Produtos Educacionais, eventos de grande relevância na área de Ensino realizados nos dias 10 e 11 de outubro de 2024, no campus da URI em Santo Ângelo. A inclusão desses trabalhos reforça o papel da ENCITEC como um espaço de divulgação científica comprometido com a valorização de pesquisas que impactam a educação de forma significativa.

Na primeira seção desta edição, encontram-se artigos científicos que abordam tópicos relevantes para a área de Ensino. A segunda seção apresenta relatos de experiências que compartilham práticas valiosas realizadas no ambiente escolar. Na seção dedicada a produtos educacionais, são descritos materiais que visam inspirar inovação e criatividade em sala de aula. Encerrando a edição, temos a seção extra com os melhores artigos do VI CIECITEC, nas diversas áreas temáticas, e dois trabalhos de destaque nas categorias de socialização e validação de produtos educacionais. Todos os artigos desta seção final foram submetidos a uma avaliação em duplo cego, e passaram por uma terceira avaliação para confirmação do parecer final antes do aceite.

Iniciando a seção de artigos científicos, apresentamos um trabalho que traz um estudo que explora a importância da interdisciplinaridade no ensino de Física, especialmente no contexto da educação básica. No estudo foi desenvolvida uma sequência didática intitulada “Física das Pandemias”, composta por oito aulas em um curso pré-vestibular, com o objetivo de entender como os alunos relacionam a Física com outras ciências ao abordar o tema das pandemias. Os resultados destacam os desafios da abordagem interdisciplinar para os professores, ajudando a superar a linearidade e a fragmentação do ensino.

O segundo artigo desta seção, aborda a formação de licenciandos na utilização de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) através do desenvolvimento de um Material Autoral Digital Educacional (MADE) do tipo livro-jogo. Esse MADE, criado por licenciandos de uma instituição pública, visa integrar quatro áreas do conhecimento e promover uma abordagem centrada no estudante. A pesquisa qualitativa identificou que o MADE facilitou a interdisciplinaridade e a integração entre docência e TDICs, contribuindo significativamente para a formação tecnodocente e desenvolvendo habilidades essenciais para a prática docente futura.

O próximo artigo, explora o uso da dramatização como metodologia ativa para o ensino de Imunologia em cursos de graduação, especialmente em Odontologia, visando simplificar conceitos complexos. A dramatização permite uma construção conjunta do conhecimento, facilitando a compreensão de temas abstratos de forma lúdica e integrativa. Os resultados indicam que essa abordagem promove não só o aprendizado, mas também habilidades artísticas e melhor socialização entre os estudantes, mostrando-se eficaz em diversos níveis educacionais.

O artigo a seguir, realizou uma revisão bibliográfica e análise crítica sobre o uso da Realidade Virtual (RV) no ensino de Física, com foco na Física Moderna, como parte de um estudo de tese. A pesquisa utilizou as bases de dados Scopus, Web of Science, ScienceDirect e SciELO, resultando em 84 artigos, dos quais 12 foram analisados em profundidade. Os resultados apontam que há poucas pesquisas sobre RV no ensino de Física e desafios pedagógicos, de design e desenvolvimento de conteúdo que precisam ser mais explorados, destacando o potencial interdisciplinar da RV para a área.

O quinto artigo, analisa as práticas de três professoras de uma escola municipal em Minas Gerais no ensino de Ciências para o 5º ano, investigando o suporte oferecido por sua formação acadêmica e o desenvolvimento de suas aulas. A pesquisa, baseada em entrevistas semiestruturadas, revelou que as professoras tiveram pouco apoio na graduação, especialmente para aulas práticas, já que a maioria estudou à distância. A experiência docente prática e o estudo autônomo dos materiais foram identificados como principais direcionadores metodológicos, levantando reflexões sobre o papel da formação inicial na promoção da alfabetização científica e combate ao negacionismo.

Na sequência é apresentado um estudo, que explora o uso de modelos anatômicos impressos em 3D como recursos didáticos na formação de estudantes de medicina, especificamente para o ensino de anatomia e embriologia cardíaca. Foram impressos modelos de corações adultos e pediátricos com anomalias congênitas e etapas de formação embrionária, e testados com 138 alunos divididos em grupos (controle e 3D). Os resultados indicaram melhor desempenho no pós-teste para o grupo 3D ($p < 0,05$), destacando a eficácia dos modelos impressos em 3D no aprendizado, além de alta satisfação dos alunos com esse recurso em sala de aula.

O próximo artigo, traz um estudo que investiga como o uso de mapas mentais pode aumentar a motivação e facilitar a aprendizagem de Química Geral II. A pesquisa, de caráter bibliográfico, analisou publicações de 2013 a 2023 para discutir as contribuições dos mapas mentais no ensino de química. Os resultados indicaram que os mapas mentais promovem flexibilidade e inovação nas práticas pedagógicas, tornando o aprendizado mais significativo e despertando o interesse dos alunos.

O oitavo artigo desta seção, apresenta um estudo, que partiu de uma tese de doutorado, examinando o uso de tecnologias digitais no ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais em escolas públicas de Cáceres/MT, durante a pandemia de COVID-19. A pesquisa qualitativa destacou desafios como acesso à internet e limitações na interação entre professores, estudantes e familiares, que impactaram a prática pedagógica e a construção do conhecimento científico. Os resultados evidenciam a necessidade de políticas públicas que incentivem a inserção de tecnologias digitais nas aulas de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

O artigo a seguir, também aborda o contexto dos desafios para a educação da pandemia de COVID-19. No caos deste estudo, foi examinado o ensino de Patologia em cursos de Enfermagem de instituições públicas no Sudeste do Brasil, com foco na aplicação de metodologias ativas, recomendadas pelo MEC desde 2002. Foram analisados dados de 21 cursos e opiniões de alunos da UNIFESP entre 2019 e 2023 e, os resultados mostraram a necessidade

de ajustes curriculares devido à falta de padronização na carga horária e métodos de ensino. Notavelmente, 90% dos alunos da UNIFESP avaliaram positivamente as metodologias ativas, destacando sua efetividade no contexto educacional.

O próximo estudo investigou a integração da leitura em sala de aula com tecnologias digitais e explanação dialogada no módulo de Cardiologia de um curso de Medicina em uma universidade cearense. Realizado com 32 estudantes, o estudo seguiu uma metodologia de pesquisa-ação, abordando cinco fases: avaliação diagnóstica, leitura, explanação dialogada, discussão de casos e avaliação pós-intervenção. Os resultados indicaram que o uso de tecnologias, como jogos educativos e quizzes, aumentou o engajamento e a satisfação dos alunos, destacando a leitura como habilidade prática e reforçando o aprendizado ativo e participativo no ensino médico.

O décimo primeiro artigo desta seção, traz uma pesquisa que analisa as metodologias utilizadas em teses e dissertações sobre Educação CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Por meio de uma revisão sistemática da literatura e análise de conteúdo, foram selecionados 25 dissertações e 4 teses até setembro de 2022. Os resultados revelaram que a maioria das pesquisas adota abordagens qualitativas, com predominância de Pesquisas Descritivas Explicativas, seguidas por intervenções práticas, enquanto produções quantitativas são raras. O estudo contribui para refletir sobre o desenvolvimento da Educação CTSA no Brasil.

O próximo artigo, apresenta um estudo que analisou como as estratégias “Seminários”, “Feiras de Ciências”, “Experimentações” e “Mapas Conceituais” se conectam com a Teoria da Aprendizagem Significativa e a Avaliação Formativa. Após análise de 20 artigos selecionados entre 466 inicialmente identificados, foram destacadas práticas desde a Educação Básica até o Ensino Superior. Os resultados mostraram a importância de alinhar estratégias didáticas aos fundamentos teóricos, criando ambientes educativos mais participativos e significativos. A categorização das pesquisas como Educacionais ou de Divulgação Científica evidenciou a diversidade metodológica e a relevância de integrar teoria e prática no processo de ensino.

Encerrando a seção de artigos científicos, temos um artigo que apresenta uma análise de teses e dissertações em Educação Ambiental defendidas entre 1981 e 2020, com foco na formação inicial docente em Biologia, Física e Química e nas controvérsias socioambientais discutidas. Foram analisados 54 trabalhos, predominando instituições da região Sudeste, como Unesp e USP, seguidas por instituições do Nordeste, como UFPE. Os cursos de Ciências Biológicas representaram 52% das pesquisas, seguidos por Química (36%) e Física (12%). As controvérsias mais abordadas envolvem mudanças climáticas, recursos naturais, atividades econômicas e biodiversidade. Os resultados reforçam a importância de discutir controvérsias socioambientais na formação docente, considerando os desafios contemporâneos impostos pela ciência e tecnologia.

Abrindo a seção de Relatos de experiências, temos um estudo que analisou um Curso Online, Aberto e Massivo (MOOC) sobre pensamento computacional integrado a uma arquitetura pedagógica como ferramenta de formação docente para a criação de jogos educacionais. Professores atuaram como cursistas e colaboradores, propondo melhorias para o

curso enquanto aprendiam. A pesquisa, de metodologia qualitativa, utilizou o Google Classroom como plataforma de autoaprendizagem. Os resultados indicaram que o MOOC promoveu um aprendizado prático e engajador sobre pensamento computacional, permitindo aos cursistas desenvolverem projetos de jogos educacionais relacionados aos conteúdos que ensinam. Além disso, foram identificadas sugestões de aprimoramento do curso pelos participantes.

Como segundo artigo desta seção, temos um trabalho que investigou o processo de germinação do pinhão por meio de uma Sequência de Ensino Investigativo (SEI), sensibilizando estudantes dos anos iniciais sobre a preservação da Araucária. A proposta, contextualizada nas festas juninas devido ao consumo do pinhão no sul do Brasil, envolveu 20 estudantes em atividades práticas e reflexivas. A pesquisa, de abordagem qualitativa, utilizou diário de bordo e fichas avaliativas para análise. A SEI promoveu o protagonismo estudantil, incentivando discussões, formulação de hipóteses e argumentação, evidenciando a ciência como um processo dinâmico e em constante evolução.

O terceiro relato de experiência, traz uma experiência de estágio docente com foco na educação ambiental (EA) e no ensino remoto emergencial, abordando o tema do tratamento de águas de piscinas. As atividades foram realizadas em maio de 2021, na disciplina Química e Educação Ambiental do curso de Graduação em Química da Universidade Federal do Piauí, utilizando visita técnica virtual e discussão mediada via Google Meet. A abordagem incluiu questionários e matrizes SWOT, permitindo reflexões interdisciplinares e ações de EA sobre o tema. Os resultados demonstraram rendimento satisfatório dos discentes, promovendo busca ativa e contextualizada pelo conhecimento, destacando a EA como essencial para uma formação cidadã crítica.

O próximo relato, apresenta uma experiência de uso do ChatGPT 3.5 no primeiro bimestre letivo de 2023, como ferramenta de apoio ao planejamento e execução de aulas de Ciências e Matemática em uma turma de Correção de Fluxo do 6º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública do Rio de Janeiro. A IA auxiliou na elaboração de planejamentos, planos de aula, materiais de apoio e questões para avaliações. Constatou-se que o ChatGPT facilitou os processos docentes, mas suas respostas frequentemente necessitaram de revisão. Conclui-se que a IA é útil como recurso complementar, mas não substitui o papel indispensável do professor.

O último trabalho desta seção, traz uma visão sobre o processo de incentivar a ciência como processo essencial para promover descobertas e formar futuros cientistas. Neste sentido, no contexto escolar, as Feiras de Ciências têm o caráter de estimular a curiosidade e a investigação científica, transformando a interação entre professores e alunos e consolidando o papel do docente como orientador. Este trabalho analisou os projetos da Feira de Ciências de turmas de 2º ano do Ensino Médio, identificando pontos positivos e negativos para propor melhorias. Os resultados apontam que, embora os alunos tenham se sentido motivados pelo tema central, a falta de tempo dedicado à feira foi um desafio significativo. Já os professores destacaram a necessidade de maior tempo e a inclusão de letramento metodológico e científico como elementos fundamentais para o sucesso da iniciativa.

Abrindo a seção de Produtos Educacionais, temos um artigo que apresenta um produto educacional voltado ao Ensino Médio, composto por uma sequência didática baseada na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. O objetivo foi combater a "impercepção botânica" e o analfabetismo vegetal por meio de uma abordagem renovada em biologia vegetal, promovendo uma ambientalização nas escolas. Os resultados demonstraram que a sequência didática desenvolvida é uma ferramenta eficaz para facilitar a compreensão da botânica, engajou os alunos e promoveu uma aprendizagem significativa e crítica sobre o tema.

O segundo artigo desta seção, analisou as potencialidades do EcoRoça, um jogo mobile, no ensino de Biologia em uma escola que atende estudantes de comunidades tradicionais e agricultores. Os autores aplicaram um formulário de validação com professores, pesquisadores e estudantes do Grupo de Investigações em Etnobiologia e Ensino de Ciências da UEFS, avaliando aspectos estruturais e didáticos do jogo. Os resultados, analisados por meio de Análise de Conteúdo, destacaram o potencial do EcoRoça para promover o diálogo intercultural entre saberes tradicionais e científicos. Apesar de seu caráter inovador, foram identificadas necessidades de atualizações para aprimorar a imersão no ambiente virtual. O próximo passo será ampliar o jogo e aplicá-lo em aulas de Biologia com foco no diálogo intercultural.

Fechando a seção de Produtos Educacionais, temos um artigo que apresenta uma pesquisa qualitativa que analisou a aplicação de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) sobre Educação Sexual (ES) na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A UEPS utilizou recursos como jogos, vídeos, textos informativos e um aplicativo de realidade aumentada, abordando temas como o câncer de colo de útero e próstata, além do sistema genital humano. Aplicada em uma turma de 22 alunos da EJA em Porto Velho-RO, a pesquisa utilizou pré e pós-testes, jogos na plataforma Wordwall e diário de bordo para coleta de dados. Os resultados mostraram evolução no conhecimento dos estudantes, com destaque para os jogos interativos como recurso mais relevante. A diversidade de ferramentas didáticas alinhada aos pressupostos da UEPS promoveu uma aprendizagem significativa em ES.

Finalizando esta edição, apresentamos a última seção, que traz os melhores trabalhos de cada área temática apresentados durante o VI CIECITEC e a 8ª Mostra Gaúcha de Produtos Educacionais. O primeiro artigo, apresenta um estudo qualitativo que discute a importância de aspectos epistemológicos na formação de professores de Ciências da Natureza para a Educação Básica no Brasil. A pesquisa analisou os Anais do ENPEC (2017-2021), utilizando os termos "episteme" e "epistemologia" como descritores. Entre 3.681 trabalhos publicados, 618 estavam na linha temática "Formação de Professores", mas apenas oito focaram na epistemologia. Esses dados indicam a escassez de discussões e estudos sobre epistemologia na formação inicial e continuada de docentes, evidenciando uma lacuna na área.

O segundo artigo desta seção, traz uma análise das contribuições da abordagem interdisciplinar entre Botânica e Estatística Descritiva para o ensino e aprendizagem no Ensino Médio. A pesquisa, realizada em uma escola rural de São João do Triunfo, PR, seguiu cinco etapas e incluiu uma sequência de ensino alinhada ao novo Ensino Médio. Estudantes da segunda série coletaram e analisaram 120 folhas de *Prunus doméstica*, realizando cálculos estatísticos e elaborando exsiccatas foliares. A análise textual discursiva revelou dificuldades conceituais, mas

destacou que a interdisciplinaridade beneficia a aprendizagem e aumenta a motivação dos alunos.

O próximo artigo apresenta uma sequência de ensino investigativa (SEI) sobre evolução biológica, fundamentada no letramento científico e desenvolvida por meio de uma pesquisa qualitativa. A sequência, organizada em um infográfico, destaca reflexões sobre o letramento científico e aborda as contribuições de estudiosos anteriores a Darwin para os processos evolutivos. Estruturada em etapas como problematização, resolução, sistematização e avaliação, a SEI promove uma aprendizagem dinâmica e reflexiva. A proposta busca desenvolver a autonomia dos alunos e apoiar professores de Ciências da Natureza, fortalecendo o papel ativo dos estudantes na sociedade.

O terceiro trabalho, traz uma pesquisa que analisou a mobilização de indicadores da Alfabetização Científica (AC) em uma prática pedagógica de Modelagem nas Ciências (MC) com o tema chuva ácida. Desenvolvida com 25 alunos do 1º ano do Ensino Médio em Química, a prática incluiu etapas de MC e análise de escritas, reescritas e modelos criados pelos estudantes. A análise de conteúdo revelou que a etapa de significação e expressão mobilizou o maior percentual de indicadores, com destaque para o indicador "explicação". Os resultados evidenciam que a MC qualifica o ensino, promovendo o desenvolvimento da AC nos estudantes.

O próximo artigo, apresenta um estudo bibliométrico que analisou a produção mundial sobre tecnologias educacionais no ensino fundamental, buscando investigar se reflete as desigualdades de acesso apontadas pela UNESCO. Por meio de buscas em bases indexadas e análise estatística no software R, identificou-se que Estados Unidos e China lideram tanto em produção acadêmica quanto em citações, evidenciando sua influência na área. Os resultados sugerem uma correlação entre acesso à tecnologia e produção científica, embora haja limitações, como a escassez de pesquisas aplicadas a contextos específicos. Conclui-se que as desigualdades de acesso podem impactar a pesquisa sobre tecnologias educacionais, destacando a necessidade de políticas públicas mais inclusivas e de estudos futuros que explorem essa relação complexa.

Seguindo, temos um artigo que realizou uma análise bibliométrico sobre a evolução das publicações sobre CTSA no ensino fundamental II e médio, destacando fontes influentes, termos frequentes, autores citados e países envolvidos. Os resultados evidenciam o impacto positivo e a evolução contínua da abordagem CTSA nas práticas educativas, contribuindo significativamente para o currículo da educação básica. Observou-se um declínio nas publicações entre 2020 e 2022, possivelmente devido à pandemia de COVID-19. As tendências reforçam a relevância do enfoque CTSA no sistema educativo e suas amplas possibilidades de aplicação.

O sexto artigo, apresenta um panorama recente de pesquisas que discutem o uso de Inteligência Artificial (IA) no ensino de alunos com deficiência. Por meio de um Mapeamento Sistemático, foram analisados artigos disponíveis nos periódicos da Capes entre 2020 e 2024, organizados em quatro categorias temáticas. Os resultados destacam o papel das Tecnologias Digitais em potencializar a aprendizagem na Educação Especial, além de apontar a necessidade

de mais estudos sobre IA na Educação Inclusiva. A pesquisa reforça a relevância da IA como ferramenta para promover uma educação mais acessível e inclusiva.

Na sequência temos um trabalho que discute o desenvolvimento de uma proposta na disciplina de Projeto Investigativo em Sustentabilidade, em uma escola pública estadual, focada nas Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Fundamentada na educação crítico-reflexiva, a proposta busca identificar problemas ambientais locais e desenvolver pesquisas e Tecnologias Sociais para mitigá-los ou resolvê-los. A iniciativa contribuiu para a Educação em Ciências ao problematizar a crise ambiental e conectou questões locais e globais com conhecimentos científicos. Além disso, os autores concluíram que pesquisas que emergem das demandas da comunidade, promovem reflexões sobre agendas de pesquisa e políticas em Ciência e Tecnologia.

O próximo artigo aborda a urgência de ações de educação alimentar e nutricional (EAN) diante das mudanças nos hábitos alimentares e do aumento de doenças crônicas. Embora a Lei de Diretrizes e Bases destaque a EAN como tema transversal, não há diretrizes para a formação de professores nesse âmbito. A pesquisa, qualitativa e de revisão, analisou artigos no Portal de Periódicos Capes com o descritor "educação alimentar e nutricional". Os resultados indicaram uma produção majoritariamente realizada por profissionais da saúde, com foco em contextos extraescolares e intervenções pontuais, mostrando uma fraca relação com o ensino de ciências e o currículo escolar. O estudo reforça a necessidade de incluir a EAN no ambiente escolar e na formação docente.

O nono artigo desta seção, analisou como a história da Ciência tem sido abordada em estudos acadêmicos sobre livros didáticos, por meio de uma análise qualitativa de trabalhos publicados nos Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (XII ao XIV). As pesquisas revelam desafios significativos na incorporação da história da Ciência nos livros didáticos de Ciências. Os resultados destacaram a necessidade de abordagens mais aprofundadas e contextualizadas, visando ampliar a compreensão dos conteúdos históricos pelos estudantes.

O artigo a seguir, teve como objetivo compreender as especificidades do gênero Divulgação Científica (DC) no ensino de Ciências e Língua Portuguesa. Foi realizada uma revisão bibliográfica na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), com análise dos dados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD). O estudo identificou noventa e uma unidades de significado, quatorze categorias iniciais, quatro intermediárias e uma final. Entre as categorias intermediárias analisadas, destaca-se o impacto positivo do uso de gêneros de DC, que abordam temas científicos com linguagem acessível, aproximando-se dos alunos e promovendo a prática da leitura e escrita em sala de aula.

O próximo trabalho, apresentado na Mostra na seção de socialização de produtos educacionais, apresenta a aplicação de um produto educacional associado a uma tese de doutorado profissional, desenvolvido em um clube de Ciências de uma escola pública no interior do Mato Grosso com estudantes do ensino médio. O objetivo foi promover o desenvolvimento de Competências Científicas Investigativas por meio de atividades baseadas na metodologia de Rotações de Estações de Aprendizagem. O material é composto por seis atividades, realizadas

presencialmente na escola e em ambientes externos, sendo que quatro delas demandaram múltiplos encontros. O produto, organizado em formato de e-book, detalha as atividades realizadas em um estudo piloto e em sua aplicação definitiva.

O último trabalho desta edição, traz um artigo apresentado na seção de validação de produtos educacionais. O trabalho apresenta uma readaptação do jogo CALCULECO, intitulado CALCULECO+, que visa ensinar matemática com foco nas quatro operações básicas, integrando conceitos de sustentabilidade e musicalidade. O objetivo é promover a reflexão sobre a importância da reciclagem e a consciência socioambiental, incentivando atitudes sustentáveis e o respeito ao meio ambiente. Voltado para crianças acima de 10 anos, o jogo proporciona, além do aprendizado matemático, o desenvolvimento de habilidades musicais. A aplicação do CALCULECO+ demonstrou melhorias na compreensão das operações matemáticas, maior consciência ambiental e o fortalecimento de práticas sustentáveis, contribuindo para um processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico e integrado.

Assim, a riqueza dos trabalhos apresentados nesta edição evidencia o compromisso dos autores em propor soluções criativas e relevantes para os desafios da educação contemporânea. Cada artigo científico, relato de experiência e produto educacional traz contribuições que ultrapassam os limites teóricos, apresentando práticas que podem ser aplicadas em contextos educacionais diversos. Assim, esta edição não apenas expõe resultados de pesquisas, mas também instiga reflexões profundas sobre a inovação no ensino e a construção de um aprendizado mais significativo e transformador.

A ENCITEC agradece a todos por elegerem nossa revista como uma referência no campo educacional. Estamos certos de que cada texto apresentado aqui reflete um compromisso genuíno com a promoção de debates significativos e enriquecedores sobre os desafios e caminhos do ensino. Esta edição, composta por artigos relevantes e relatos inspiradores, busca ir além de uma simples publicação: nosso desejo é que ela sirva como uma fonte de inspiração e conhecimento, capaz de contribuir para a transformação da educação. Esperamos que os conteúdos aqui reunidos fortaleçam práticas inovadoras e tragam novas perspectivas para educadores, pesquisadores e entusiastas da área.

Boa leitura a todos!