

EDITORIAL: DO PERIÓDICO AO ARTIGO – A AVALIAÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA EM TRANSFORMAÇÃO

EDITORIAL: FROM JOURNALS TO ARTICLES – RESHAPING RESEARCH ASSESSMENT IN BRAZIL

João Carlos Krause¹

O ano de 2025 com certeza ficará marcado na pós-graduação brasileira como o ano do fim do Qualis Periódicos. A divulgação recente na íntegra da proposta da CAPES que altera a metodologia de avaliação da produção intelectual na pós-graduação brasileira tem gerado debates e com certeza inúmeras dúvidas ainda permanecem na mente dos pesquisadores e principalmente dos coordenadores dos programas de pós-graduação. O anúncio, inicialmente feito em setembro de 2023, foi detalhado no último dia 06 de maio, em uma live² sobre as novas diretrizes da Avaliação de Permanência - Ciclo 2025-2028 da CAPES, a nova quadrienal.

As novas diretrizes preveem a substituição do atual sistema Qualis Periódicos por um modelo que pretende avaliar individualmente cada artigo científico, em vez do padrão utilizado até então, de classificar as revistas onde estes artigos são publicados. Essa mudança, de certa forma radical, que insere um formato completamente novo de avaliação na quadrienal, entra em vigor no ciclo avaliativo 2025-2028, apresentando uma alternativa que busca superar as limitações do atual sistema, muito criticado pelas distorções observadas na avaliação da qualidade das pesquisas.

Até o momento, o Qualis Periódicos, implementado a partir de 1998, com algumas alterações ao longo deste período, em sua última versão classificava os periódicos científicos em estratos superiores A1-A4, estratos inferiores B1-B4 ou C (baixa relevância), sendo que essa classificação era atribuída aos artigos neles publicados. O novo sistema pretende avaliar cada produção científica com base em vários critérios, incluindo impacto considerando as citações, seu impacto social e pela avaliação qualitativa por pares. Conforme divulgado pela CAPES, essa abordagem irá permitir o reconhecimento de trabalhos relevantes independentemente de em que periódicos são publicados, buscando combater a “ditadura” dos periódicos de alto fator de impacto.

A transição para este novo modelo, no entanto, não está isenta de desafios e eventuais críticas. E, neste sentido, surge a necessidade de desenvolver metodologias robustas para análise em larga escala de artigos individuais, pois com certeza teremos uma possível sobrecarga do sistema de avaliação. Alguns pesquisadores temem que a mudança possa beneficiar áreas com tradição em publicações internacionais em detrimento de áreas com perfis de publicação mais regionalizados.

1 <https://orcid.org/0000-0001-8674-9634>. Doutor em Ciências – Física Experimental (IF-UFRGS). Editor ENCITEC e coordenador executivo 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

2 <https://www.youtube.com/live/tNru-lc8uxg?si=R67ZopqI7N218PNs>





No caso específico da área de Ensino, o novo documento da área para o quadriênio 2025-2028³ apresenta diretrizes alinhadas a estas novas regras da CAPES, estabelecendo critérios rigorosos para a avaliação da produção intelectual no quadriênio, priorizando a qualidade, a aderência às linhas de pesquisa dos programas e o impacto acadêmico e social. A produção será analisada em dois níveis: primeiro, considerando indicadores bibliométricos (como periódicos qualificados); e segundo, avaliando a relevância teórica e metodológica dos trabalhos, com ênfase em publicações de acesso aberto e colaborações nacionais e internacionais.

Além disso, a área deve valorizar produções técnicas e tecnológicas, especialmente em programas profissionais, que demonstrem aplicabilidade e inovação no campo educacional. A política de “Ciência Aberta” será incentivada, promovendo a divulgação ampla e gratuita do conhecimento, desde que respeitados critérios de qualidade e integridade científica. Essa abordagem busca equilibrar métricas tradicionais como o impacto real da pesquisa na sociedade e a formação de profissionais qualificados.

Logo, essa reformulação do sistema de avaliação ocorre em um cenário mundial de revisão das métricas científicas, onde ganham força abordagens mais qualitativas e menos dependentes de indicadores bibliométricos tradicionais. Se implementada com sucesso, a nova política poderá representar um avanço significativo na forma como se avalia a ciência no Brasil, privilegiando efetivamente a qualidade em vez do prestígio dos veículos de publicação. No entanto, seu êxito dependerá da capacidade de criar um sistema equilibrado, que reconheça a diversidade das práticas científicas sem sacrificar o rigor acadêmico.

Diante desse cenário de transformações na avaliação da produção científica, que busca valorizar a qualidade e o impacto real das pesquisas, é fundamental refletir sobre como esses novos critérios podem influenciar não apenas os processos avaliativos, mas também as próprias práticas de pesquisa e divulgação do conhecimento. Nesse contexto, os 24 artigos que compõem esta segunda edição de 2025 da revista Encitec exemplificam a diversidade e a relevância da produção acadêmica atual, alinhando-se às discussões sobre ciência aberta, interdisciplinaridade e aplicabilidade social do conhecimento.

Abrindo a seção de Artigos Científicos, temos um trabalho que analisa as relações entre ciência e literatura a partir de livros juvenis, investigando como a história da ciência e os perfis de cientistas são representados nessas obras. Com base em uma abordagem qualitativa e documental, fundamentada na análise de conteúdo, o estudo identifica duas perspectivas principais: uma que reforça a imagem tradicional do cientista como gênio isolado e outra que destaca a ciência como uma construção coletiva, situada em contextos sociais e históricos – sendo esta última a visão predominante nos materiais analisados. Diante dos resultados, os autores destacam a importância de os professores problematizarem essas representações em sala de aula, utilizando os livros como ferramentas para promover discussões críticas sobre a natureza da ciência, sua história e sua filosofia, contribuindo assim para uma visão mais reflexiva e contextualizada do fazer científico.

3 https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colégio-de-ciencias-exatas-tecnologicas-e-multidisciplinar/multidisciplinar/ENSINO_DOCAREA_2025_2028.pdf



O segundo artigo desta seção, investiga os impactos de metodologias ativas, como a sala de aula invertida e o Ciclo PODS (Predição, Observação, Discussão e Síntese), no ensino de Física, comparando o uso de laboratórios reais e virtuais com aulas tradicionais. Realizado com estudantes do primeiro ano de Medicina Veterinária em um estudo quali-quantitativo, a pesquisa dividiu os participantes em três grupos: um que utilizou simulações virtuais, outro que realizou experimentos reais e um grupo de controle submetido a aulas expositivas. Os resultados, avaliados por meio de pré e pós-testes, demonstraram que tanto as simulações quanto os experimentos práticos, quando associados ao Ciclo PODS, promoveram uma aprendizagem significativamente superior em relação ao método tradicional. Além disso, não houve diferença estatística relevante entre os grupos que trabalharam com laboratórios reais e virtuais, sugerindo que ambas as abordagens são igualmente eficazes quando integradas a estratégias pedagógicas ativas. O estudo reforça a importância de metodologias inovadoras no ensino de Física, destacando seu potencial para engajar estudantes e melhorar a compreensão de conceitos científicos.

Na sequência temos um artigo que explora o potencial da Realidade Aumentada (RA) como ferramenta pedagógica inovadora no ensino de Engenharia Mecânica, visando superar um desafio comum entre os estudantes: a dificuldade de visualizar estruturas tridimensionais a partir de representações bidimensionais. A pesquisa, fundamentada em uma revisão bibliográfica abrangente, analisa o impacto da transformação digital na educação, destacando como tecnologias interativas, como a RA, podem tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e eficaz. Os resultados preliminares sugerem que a mediação docente qualificada é essencial para o sucesso da implementação dessa tecnologia, que se mostra promissora não apenas na Engenharia Mecânica, mas também em diversas áreas do conhecimento. O estudo aponta que a RA pode facilitar a compreensão de conceitos complexos, tornando o aprendizado mais significativo e contribuindo para uma formação acadêmica mais sólida e interativa.

O próximo artigo desta seção, propõe uma caracterização de Situações Didáticas Profissionais (SDPs) aplicadas ao ensino de sistemas de equações lineares, integrando os fundamentos da Didática Profissional e da Teoria das Situações Didáticas. Por meio de uma pesquisa bibliográfica, o estudo revisita teorias educacionais relevantes para analisar como as SDPs podem auxiliar na formação docente, especialmente na identificação e superação de obstáculos profissionais por meio do conhecimento pragmático do professor. O trabalho enfatiza a estruturação dessas situações didáticas com base em desafios específicos do ensino de matemática, visando contribuir para a formação continuada de professores e a reflexão sobre sua prática pedagógica. Dessa forma, o artigo busca não apenas aprimorar o ensino de sistemas de equações lineares, mas também promover a adaptação de conceitos organizadores da ação docente, fortalecendo a articulação entre teoria e prática na educação matemática.

O quinto artigo científico, apresenta o desenvolvimento e avaliação de um software educacional de Realidade Aumentada (RA) para o ensino de orbitais atômicos, fundamentado na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS). Utilizando a Metodologia Recursiva de Produção de Software, que valoriza os conhecimentos prévios dos alunos e a interpretação de suas interações, o estudo buscou criar uma ferramenta pedagógica inovadora. O aplicativo foi testado por 34 licenciandos em Química da Universidade Estadual do Ceará (UECE) e da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), que



avaliaram sua eficácia por meio de um questionário Likert com 14 itens. Os resultados demonstraram alta aceitação: 94,11% dos usuários afirmaram que o recurso auxilia na compreensão dos orbitais atômicos, e 85,3% reconheceram que a RA facilita o processo de aprendizagem. O trabalho evidencia, assim, o potencial da Realidade Aumentada como tecnologia educacional promotora de aprendizagem significativa em conteúdos abstratos da Química, oferecendo subsídios para a integração de ferramentas digitais no ensino superior.

O próximo trabalho, relata uma experiência pedagógica que utilizou o aplicativo Kahoot como ferramenta de gamificação para o ensino dos conceitos de Gravitação Universal em aulas de Física. Diante dos desafios comuns na adoção de novos métodos educacionais, o estudo demonstra como estratégias de baixo custo e fácil implementação, como a gamificação, podem potencializar o engajamento dos alunos e a eficácia da avaliação. Por meio da criação de quizzes interativos no Kahoot, os professores puderam avaliar a aprendizagem dos estudantes de forma dinâmica, ao mesmo tempo em que promoviam maior interação em sala de aula. O recurso também permitiu um feedback imediato sobre o desempenho dos alunos, tornando o processo avaliativo mais atrativo e eficiente. Os resultados destacam a viabilidade e os benefícios da gamificação como alternativa acessível para renovar as práticas docentes, especialmente em disciplinas que demandam a compreensão de conceitos complexos, como os da Física.

Continuando, temos um artigo que traz um ensaio que propõe uma reflexão sobre a formação inicial de professores de matemática, analisando o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) como política pública voltada para a valorização da profissão docente. Adotando a fenomenologia como abordagem teórico-metodológica, o estudo busca compreender as experiências vivenciadas pelos futuros professores durante sua inserção no ambiente escolar, explorando tanto as expectativas convergentes quanto as divergentes que emergem nesse processo. O PIBID é destacado como um espaço privilegiado de aprendizagem da docência, onde os licenciandos podem vivenciar e pesquisar a prática pedagógica “no chão da escola”, articulando teoria e prática. Ao enfatizar a fenomenologia como ferramenta para interpretar (e não apenas explicar) essas experiências, o artigo defende que o programa se configura como uma oportunidade ímpar para o desenvolvimento profissional, permitindo que os futuros professores construam significados a partir de suas vivências e reflitam criticamente sobre o ofício docente. Dessa forma, o trabalho contribui para o debate sobre a formação de professores de matemática, sublinhando a importância de iniciativas como o PIBID na preparação de educadores reflexivos e comprometidos com a transformação da prática educativa.

O oitavo trabalho desta edição, temos um artigo que realiza uma revisão sistemática na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) para mapear e analisar a produção acadêmica sobre o ensino de Física na perspectiva do pensamento complexo. Partindo do pressuposto de que a complexidade – como abordagem que integra múltiplas dimensões do conhecimento e da vida contemporânea – pode transformar a prática educativa, o estudo identifica as principais características dessas pesquisas e suas contribuições para a área. Os trabalhos revisados destacam a importância de um ensino de Física reflexivo, capaz de dialogar com as incertezas, contradições e problemas reais do mundo, reconhecendo tanto o caráter inacabado do conhecimento científico quanto sua historicidade. Ao sistematizar essas produções, o



artigo não apenas evidencia como o paradigma da complexidade pode renovar o ensino da disciplina, mas também aponta caminhos para uma educação científica mais crítica, interdisciplinar e sintonizada com os desafios da sociedade atual. Dessa forma, o texto se configura como uma relevante contribuição para repensar o lugar da Física na escola, superando visões fragmentadas e promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada.

O próximo artigo, em espanhol, investiga as potencialidades da dimensão interpessoal no estudo da atividade sociocultural, conforme proposto por Rogoff (1998), com foco específico no desenvolvimento de atividades colaborativas para a construção coletiva de mapas conceituais sobre Saúde no contexto da Aprendizagem Significativa. O estudo busca identificar as contribuições da participação guiada nesse processo, utilizando como referência o modelo triádico de Gowin (1981) como esquema pedagógico. A pesquisa foi realizada com docentes em formação de Biologia do Instituto Pedagógico de Caracas, analisando como as interações interpessoais durante a elaboração colaborativa de mapas conceituais podem enriquecer o ensino e a aprendizagem de temas relacionados à Saúde. Embora o trabalho destaque as atividades colaborativas como espaço privilegiado para explorar essas interações, os autores ressaltam que o estudo não pretende fragmentar a complexidade holística da atividade sociocultural, mantendo uma visão integrada do processo educativo. Os resultados apontam para o potencial pedagógico dessa abordagem na formação de professores, destacando como a construção coletiva de conhecimento pode promover uma compreensão mais profunda e significativa dos conteúdos científicos.

Em décimo, esta edição traz um artigo que investiga as contribuições de uma sequência didática baseada na aprendizagem significativa para o ensino de Nanociência e Nanotecnologia (N&N) no nível médio, diante do desafio de disseminar esse conhecimento científico emergente. Por meio de uma pesquisa qualitativa exploratória, o estudo aplicou uma intervenção pedagógica composta por: pré-teste diagnóstico, utilização da cartilha “*Compreendendo o mundo nano: O que é Nanociência e Nanotecnologia?*”, exibição de vídeos educativos e aplicação de pós-teste. Os resultados revelaram uma ampliação significativa na compreensão dos estudantes sobre N&N, com destaque para o reconhecimento da presença da nanotecnologia em seu cotidiano. A análise comparativa demonstrou que a abordagem didática adotada não apenas facilitou a assimilação de conceitos complexos, mas também permitiu aos alunos estabelecer conexões entre os conhecimentos científicos e suas aplicações tecnológicas reais. O trabalho evidencia, assim, o potencial de estratégias pedagógicas contextualizadas para o ensino de temas contemporâneos da ciência, contribuindo para a formação de uma visão crítica sobre os avanços tecnológicos e suas implicações sociais.

Prosseguindo, o próximo artigo investiga os impactos do uso de histórias em quadrinhos (HQs) como recurso didático para o ensino de genética, conteúdo frequentemente percebido pelos estudantes como abstrato e de difícil compreensão. Por meio de uma abordagem quali-quantitativa, o estudo analisou os efeitos dessa estratégia em 52 alunos do 9º ano de uma escola estadual de Minas Gerais, demonstrando que as HQs — por sua linguagem dinâmica, ilustrada e contextualizada — promoveram maior engajamento dos alunos e melhora no aproveitamento das aulas. Os resultados indicaram que a utilização desse recurso não apenas facilitou a assimilação dos conceitos genéticos, mas também estimulou



discussões mais participativas em sala de aula. O trabalho reforça, assim, o potencial das histórias em quadrinhos como ferramenta pedagógica inovadora, capaz de transformar o ensino de temas complexos em ciências, contribuindo para a formação de cidadãos mais críticos e conscientes em relação aos avanços científicos. Além disso, destaca a importância de metodologias alternativas que tornem o aprendizado mais acessível e significativo, especialmente em áreas tradicionalmente desafiantes para os estudantes.

O artigo subsequente aborda a interseção entre Inteligência Artificial (IA) e a gestão sustentável de Resíduos de Sistemas de Saúde (RSS), com foco na aplicação de tecnologias inovadoras como ferramenta educacional. Embora a IA tenha revolucionado diversas áreas da saúde, sua utilização na educação e no aprimoramento de práticas de descarte de resíduos hospitalares ainda é incipiente, representando apenas 0,005% dos estudos científicos analisados. Por meio de uma análise qualitativa da literatura, o trabalho identifica essa lacuna e propõe soluções tecnológicas para transformar o ensino em sustentabilidade no setor de saúde. Como contribuição, sugere o desenvolvimento de uma plataforma digital interativa, combinando agentes conversacionais de IA (com interação por voz e texto) e elementos de gamificação (como jogos e premiações), visando promover uma aprendizagem mais prática e engajadora no manejo de RSS. Além de discutir os motivos da escassa exploração do tema, o artigo aponta caminhos futuros para integrar inovação tecnológica, educação ambiental e gestão eficiente de resíduos em instituições de saúde.

Prosseguindo, o próximo artigo investiga a elaboração e aplicação de Materiais Potencialmente Significativos (MPS) à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de David Ausubel, que pressupõe que a aprendizagem ocorre de forma efetiva quando o conteúdo é relevante e o estudante demonstra predisposição para relacioná-lo a conhecimentos prévios. Partindo da questão “Os MPS elaborados apresentam evidências que os caracterizam como realmente significativos para os estudantes?”, o estudo realiza uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) seguindo o protocolo de Kitchenham e Charters, abrangendo as etapas de planejamento, condução e relato da revisão. A análise de 10 artigos selecionados revela que, embora os MPS demonstrem potencial para promover aprendizagem significativa, ainda há lacunas em sua estruturação, demandando aprimoramentos para assegurar uma abordagem mais holística e alinhada aos princípios da TAS. Os resultados destacam a necessidade de critérios mais robustos na elaboração desses materiais, contribuindo para discussões sobre metodologias educacionais eficazes e a efetiva aplicação da teoria ausubeliana em contextos de ensino.

O décimo quarto artigo desta edição, investiga os saberes e práticas de avaliação da aprendizagem entre professores da Educação Profissional e Técnica de Nível Médio (EPTNM) em uma instituição federal de ensino, analisando a relação entre suas metodologias avaliativas e os índices de reprovação discente. Por meio de um estudo de caso comparativo em dois campi com desempenhos opostos (o de maior e o de menor taxa de reprovação), a pesquisa revela que, embora a avaliação seja reconhecida como ferramenta fundamental no processo educativo, há uma lacuna significativa na preparação dos professores para aplicá-la de forma eficaz, mesmo entre aqueles com formação em licenciatura. Os resultados evidenciam deficiências na formação docente quanto às práticas avaliativas e estabelecem um paralelo entre essas limitações e a disparidade nos índices de reprovação entre os campi investigados. O estudo destaca a necessidade de maior capacitação dos professores em avaliação da aprendizagem, sugerindo que políticas



institucionais e formação continuada podem ser caminhos para melhorar tanto o desempenho docente quanto os resultados educacionais dos alunos na EPTNM.

O artigo seguinte, por sua vez, examina as contribuições da cultura maker para o processo de ensino e aprendizagem, destacando seu potencial como alternativa às metodologias tradicionais ao promover uma educação mais ativa, colaborativa e centrada no estudante. Por meio de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) de abordagem qualitativa, analisou-se produções científicas publicadas entre 2012 e 2021 nas bases ACM Digital Library e Science Direct, utilizando descritores combinados pelo operador booleano “AND”. Após um rigoroso processo de triagem realizado por dois revisores independentes, os resultados evidenciaram que a cultura maker estimula pensamento crítico, habilidades práticas, troca de saberes e colaboração entre os estudantes. O estudo não apenas consolida esses benefícios, mas também aponta a necessidade de ampliar pesquisas que integrem essa abordagem às práticas pedagógicas, especialmente no ensino básico, em consonância com a BNCC. Como recomendações, sugere-se investigações futuras sobre sua aplicação como inovação educacional, reforçando seu papel na transformação das dinâmicas de aprendizagem.

Quase finalizando esta seção, o penúltimo artigo investiga a interseção entre o ensino de ciências e a formação docente, com ênfase no potencial das Questões Sociocientíficas Controversas (QSC) para promover um ensino mais crítico e contextualizado. Por meio de uma análise qualitativa de 15 trabalhos publicados nos anais do ENPEC (2011-2021), o estudo identificou três eixos centrais: (1) concepções sobre ciência e QSC, (2) currículo e práticas pedagógicas, e (3) mapeamento da produção científica. Os resultados evidenciam que as QSC, ao relacionarem conceitos científicos a problemas sociais reais, enriquecem a aprendizagem, mas também revelam desafios persistentes na formação de professores, como lacunas epistemológicas, dificuldades na transposição didática e a necessidade de maior apoio à formação continuada. A pesquisa conclui que, embora a integração das QSC possa revitalizar o ensino de ciências, sua efetividade depende de estratégias formativas mais robustas e de um compromisso institucional com processos educacionais que preparem os docentes para lidar com a complexidade dessas questões em sala de aula. O estudo reforça, assim, a urgência de repensar a formação docente para alinhá-la às demandas de uma educação científica crítica e socialmente relevante.

Encerrando a seção de Artigos Científicos, temos um trabalho que examina as potencialidades e desafios da abordagem STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) no contexto da Educação Básica brasileira, destacando seu caráter interdisciplinar e seu potencial para desenvolver competências como pensamento crítico, criatividade e protagonismo estudantil. Por meio de uma pesquisa qualitativa que mapeou produções acadêmicas (10 dissertações e 1 tese) nas bases da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (2018-2022), o estudo identifica que a abordagem STEAM promove habilidades socioemocionais, interdisciplinaridade e contextualização dos conteúdos, mas enfrenta obstáculos como formação docente insuficiente, currículos rígidos e falta de infraestrutura nas escolas. Os resultados reforçam a necessidade de investimentos em formação docente e recursos materiais para viabilizar a implementação efetiva dessa abordagem no Brasil, sugerindo ainda a ampliação de experiências práticas que demonstrem seu impacto



na aprendizagem. O artigo contribui para o debate sobre inovação educacional ao evidenciar como o STEAM pode transformar as práticas pedagógicas, desde que superadas as barreiras estruturais do sistema educacional brasileiro.

Abrindo a seção de Produtos Educacionais, apresentamos um artigo com um produto educacional inovador - uma Sequência Didática de nove aulas sobre microbiologia de açúdes, desenvolvida especificamente para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) com base no Ensino por Investigação. A proposta, flexível e adaptável (com aulas sugeridas de 40 minutos), integra múltiplas estratégias pedagógicas como experimentação, pesquisa orientada, textos de divulgação científica e histórias em quadrinhos, conectando conceitos científicos à realidade dos estudantes. Os resultados demonstram que a abordagem investigativa, aliada ao estudo contextualizado da microbiologia, foi eficaz em engajar os alunos e promover participação ativa no processo de aprendizagem. O artigo destaca o potencial desta sequência como recurso metodológico valioso para professores da EJA, oferecendo um modelo prático que pode ser adaptado a diferentes contextos escolares, contribuindo assim para o ensino de ciências nesta modalidade educacional. A experiência relatada evidencia como metodologias ativas e conteúdos contextualizados podem revitalizar o processo educativo na EJA, superando desafios tradicionais desta modalidade de ensino.

O segundo artigo desta seção, relata a implementação de uma Sequência Didática Investigativa (SDI) como produto educacional para o ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, alinhada à BNCC e ao Referencial Curricular Gaúcho. Desenvolvida em uma turma de segundo ano e fundamentada na teoria histórico-cultural de Vigotski, a SDI compreendeu 10 aulas com atividades diversificadas, como jogos, contação de histórias, pesquisas, vídeos e debates. Os resultados demonstraram avanços significativos na formação de conceitos científicos pelos estudantes, observados por meio de registros escritos, gráficos, desenhos e interações em sala de aula. A abordagem investigativa não apenas ampliou o vocabulário e a capacidade argumentativa das crianças, mas também favoreceu o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. O estudo destacou o papel crucial do professor como mediador do processo de aprendizagem, organizando situações que promoveram a evolução conceitual dos alunos, conforme previsto por Vigotski. Além disso, atividades finais, como a construção de jogos pedagógicos, evidenciaram o protagonismo e a autonomia dos estudantes. A SDI mostrou-se eficaz na articulação entre conhecimentos cotidianos e científicos, configurando-se como uma ferramenta pedagógica inovadora e significativa para o ensino de Ciências nos Anos Iniciais.

Fechando esta seção, o último artigo apresenta o desenvolvimento do guia “Descomplicando o Ensino Híbrido: Guia de Referências para docentes do IFRS”, um produto educacional que integra as teorias da transposição didática de Chevallard e da aprendizagem significativa de Ausubel para capacitar professores na implementação de práticas híbridas de ensino. Combinando aulas presenciais e on-line, o ensino híbrido exige adaptações didáticas que foram sistematizadas neste guia por meio de conceitos, orientações e exemplos práticos, todos organizados conforme as normativas acadêmicas do IFRS e com foco em acessibilidade. A pesquisa incluiu a aplicação de questionários para compreender as percepções docentes sobre o tema, utilizando esses dados para criar um material que conecta conhecimentos prévios



a novos saberes — princípio central da aprendizagem significativa. O guia surge como uma ferramenta inovadora no contexto educacional, preenchendo uma lacuna formativa e destacando o papel dos mestrandos profissionais, como o de Informática na Educação, na produção de recursos que ampliam as possibilidades pedagógicas. Ao alinhar fundamentação teórica, demandas docentes e exemplos aplicáveis, o estudo evidencia como produtos educacionais bem estruturados podem transformar práticas de ensino.

Já quase finalizando esta edição, abrimos a seção de relatos de experiência com um relato que descreve a aplicação da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) em um estágio supervisionado de Ciências no 7º ano da Escola Municipal Edilson Brasil Soares, utilizando o tema saneamento básico para promover interdisciplinaridade e conexão entre teoria e prática. Por meio de recursos audiovisuais, questionários familiares e ações práticas (como confecção de cartazes e distribuição de panfletos), os alunos refletiram criticamente sobre os impactos ambientais do descarte inadequado de resíduos, demonstrando engajamento e aplicação dos conceitos à realidade local. Apesar de desafios como turmas numerosas e limitações estruturais, a experiência evidenciou o potencial do estágio para integrar conhecimentos escolares a questões sociais, fortalecendo tanto a formação docente quanto a cidadania ativa dos estudantes. O projeto destacou a ABP como estratégia eficaz para uma aprendizagem significativa e transformadora.

O segundo relato, aborda uma experiência inovadora no ensino da fisiologia humana, onde alunos do Ensino Médio preencheram fichas de identificação para as glândulas do Sistema Endócrino (SE), inspiradas em cédulas de identidade, descrevendo funções e importância para a saúde. Utilizando o método de Sistematização de Experiências e registros em diário de campo, a atividade, fundamentada numa abordagem construtivista, substituiu aulas expositivas por pesquisa em grupo e construção ativa do conhecimento. Os resultados demonstraram que a estratégia mobilizou mecanismos cognitivos dos estudantes, promovendo maior engajamento e compreensão do conteúdo. A prática evidenciou o potencial de metodologias ativas para transformar o ensino tradicional de fisiologia, destacando-se como alternativa eficaz para abordar temas complexos de forma participativa e significativa.

Encerrando esta seção e esta edição temos um artigo que relata uma experiência de gamificação no ensino remoto de Desenho Técnico III para o curso Técnico Integrado em Edificações, desenvolvida em 2021 em uma escola pública de Aquidauana-MS. Utilizando formulários interativos no Google, três atividades gamificadas simularam um estágio em escritório de engenharia, onde os estudantes (16-18 anos) resolviam problemas técnicos com narrativas ramificadas conforme suas respostas. A abordagem, fundamentada em revisão bibliográfica sobre gamificação, mostrou-se eficaz ao aumentar o engajamento dos alunos, que participaram mais ativamente das aulas síncronas e expressaram melhor suas dificuldades. O estudo, de natureza qualitativa com envolvimento direto do professor-pesquisador, demonstra o potencial da gamificação para tornar conteúdos técnicos mais dinâmicos e significativos, mesmo no contexto remoto imposto pela pandemia. Os resultados sugerem que estratégias gamificadas podem transformar práticas pedagógicas em cursos técnicos, promovendo aprendizagem ativa e contextualizada.

Assim, com a apresentação destes artigos que compõem mais uma edição da Revista ENCITEC, com contribuições intelectuais que enriquecem o diálogo na área do Ensino e Educação. Aos autores,



nosso reconhecimento pelos trabalhos de excelência – cada artigo representa não apenas um avanço em suas respectivas pesquisas, mas também um marco intelectual que inspira novas pesquisas e práticas pedagógicas. Que estas produções sirvam como ingrediente catalisador para a inovação educacional e científica, fortalecendo o compromisso com a qualificação permanente de professores e pesquisadores em todos os níveis de ensino.

Com a publicação de mais esta edição, reafirmamos nosso compromisso com a qualidade e o rigor que justificam a confiança depositada em nosso periódico. Acreditamos que a leitura destes artigos desafiará paradigmas e estimulará reflexões críticas em nossos leitores. Que as ideias aqui apresentadas ecoem em salas de aula, promovendo a sinergia entre teoria e prática.

A ENCITEC segue como espaço aberto ao debate qualificado, na expectativa de que, juntos, possamos construir caminhos cada vez mais robustos para a educação e a pesquisa. Até a próxima edição!