

## EDITORIAL: A PESQUISA CIENTIFICA COMO ESPERANÇA NO FUTURO.

EDITORIAL: SCIENTIFIC RESEARCH AS HOPE IN THE FUTURE..

João Carlos Krause<sup>1</sup>


Após mais um início de ano atípico, surge uma luz no final do túnel, nos levando a ter esperança em um futuro melhor. A pesquisa científica e a ciência, neste contexto, continuaram a ter papéis significativos, renovando constantemente nossas esperanças a cada passo na direção do fim da pandemia.

Neste sentido, as universidades, como partes essenciais do sistema de pesquisa brasileiro, além de suas atividades de ensino, mantiveram vivas suas pesquisas, as quais se constituem como fonte geradora de conhecimento, ferramentas essenciais para o crescimento do país, tendo um papel determinante no contexto do ensino.

O desafio das universidades hoje, além da sua vocação para a pesquisa, é formar indivíduos capazes de buscar e gerar conhecimentos e de saber utilizá-los, formando cidadãos e profissionais de que a sociedade necessita. Corroborando esta ideia, as pesquisas na área de Ensino e de Educação, também tem mostrado sua importância como geradoras de conhecimento, como geradoras de metodologias capazes de proporcionar evoluções nos processos de Ensino e Aprendizagem, que se constituem no cerne de todas as evoluções tecnológicas.

Assim, a divulgação dos resultados de pesquisa é de suma importância e a ENCITEC mantém sua prática de publicar resultados de pesquisas nas diversas áreas do Ensino, trazendo contribuições substanciais de pesquisas envolvendo processos educativos, buscando manter a ponte para o futuro através da pesquisa e do ensino. Neste novo número da ENCITEC, trazemos 9 artigos científicos, um relato de experiência e um produto educacional, contemplando pesquisas em diversas áreas do conhecimento, colaborando para a evolução dos processos de Ensino.

O artigo de abertura desta edição, trata de analisar o papel dos estágios supervisionados na formação inicial dos licenciandos em Ciências Biológicas da UFPE para a prática docente. A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa e concluí que, grande parte dos acadêmicos participantes da pesquisa não se sentem preparados para assumirem uma sala de aula, e observam ainda quais os fatores que contribuem para esse cenário, fatores estes diretamente ligados ao processo formativo. Assim, a falta de integração das disciplinas pedagógicas com os estágios; a predominância do modelo tradicional de ensino na universidade; a organicidade das disciplinas Estágio, que não favorece uma maior imersão nos campos de estágios, e a falta de acompanhamento por parte dos professores aprecem como fatores para esta falta de segurança dos acadêmicos. Os autores concluem que, é de suma importância repensar o currículo de

<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8674-9634>. Doutor em Ciências – Física Experimental (IF-UFRGS). Editor ENCITEC e coordenador 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](mailto:krause@san.uri.br).

formação com relação às disciplinas de estágio, que se apresenta como sendo de fundamental relevância para atuação dos licenciandos enquanto docentes.

O segundo artigo, apresenta parte de uma pesquisa de doutorado que aborda o ensino de Física no universo da Educação Profissional e Tecnológica. O trabalho buscou investigar quais as proposições de professores do Instituto Federal da Bahia (IFBA) para o ensino de Física no Ensino Médio Integrado (EMI) e em que medida essas proposições se alinham a referenciais teóricos do campo da educação e trabalho. A pesquisa é qualitativa, e analisa as respostas a uma questão discursiva realizada com professores de Física do IFBA. Como resultado os autores, indicam que seja possível enquadrar as proposições docentes em cinco categorias: i) proposta da disciplina em função apenas de ações metodológicas; ii) propostas com ênfase à contextualização e à interdisciplinaridade; iii) propostas que indicam a necessidade de diálogo entre professores da disciplina de Física e os da formação tecnológica; iv) propostas que colocam a Física a serviço da formação técnica; e v) propostas que indicam a construção do currículo a partir do mundo do trabalho e da formação plena no sujeito.

Na sequência, o terceiro artigo científico, traz uma análise documental sobre a influência de referenciais teóricos e epistemológicos nas práticas experimentais de química aplicados na educação básica no Brasil. Os autores analisaram os anais de reuniões anuais da Sociedade Brasileira de Química entre os anos de 2011 e 2019. Como resultado, foi observado que a maioria dos trabalhos publicados ainda não superaram o modo bancário e tecnicista de ensino. Somando-se a isto, observam a ausência de referenciais epistemológicos. Assim, os autores apontam para a necessidade urgente de construções de novos componentes curriculares que visem a aplicação de referenciais teóricos e/ou epistemológicos na formação de professores, fomentando habilidades e competência nas práxis experimentais.

O quarto artigo, busca responder à seguinte questão: como as configurações curriculares estão sendo desenvolvidas na perspectiva da abordagem de temas na Educação Básica? A pesquisa visa discutir as diferentes formas de desenvolvimento da abordagem por temas, buscando aproximações à perspectiva Freire/CTS. Na metodologia os autores se alicerçaram na Análise de conteúdo, com as seguintes categorias: a) Abrangência dos temas; b) Surgimento dos temas; c) Disciplinas envolvidas na estruturação do tema; d) Relação tema/conteúdo; e) Conteúdo tradicional designado de tema; sendo os resultados ancorados em quatro periódicos com escopo nas áreas de Biologia - Revista Bio-grafia, Física - Revista Brasileira de Ensino de Física, Química - Revista Debates em Ensino de Química e Ciências - Revista Ciência & Educação. Como resultado, os autores indicam que, a maioria dos trabalhos apresenta suas práticas em sequências didáticas ou projetos, utilizando temáticas CTS em grande parte, desenvolvidas no Ensino Médio, destacando Paulo Freire como referencial na abordagem por temas.

O próximo artigo, busca compreender: como se constitui a unidade ser-com-Tecnologias Digitais, quando estudadas experiências vivenciadas em ambientes de Geometria Dinâmica? O trabalho primeiramente apresenta o que se entende por tecnologias digitais, expondo a compreensão de estudos em Fenomenologia, onde também articula sobre o ser-com-Tecnologias Digitais. A pesquisa é parte de uma pesquisa de doutorado, e busca explicitar como se constitui esse ser-com, trazendo uma abordagem no âmbito do trabalho com Geometria Dinâmica. Nas conclusões os autores entendem que ser-com-Geometria Dinâmica é um modo de ser-com-Tecnologias Digitais, e que ambos constituem modos de ser-no-mundo-com.

O sexto artigo deste número, considerando as dificuldades encontradas por professores e alunos diante o Ensino Remoto Emergencial, buscou elaborar um material didático para o processo de ensino e aprendizagem da Química, envolvendo a produção de uma WebQuest no contexto da educação básica. O material em questão explorou o conteúdo de Oxidação de Compostos Orgânicos, sendo cada seção da WebQuest planejada com uma intenção educacional de envolver diversas estratégias, como: a inserção de um poema visando uma aproximação entre a ciência e arte, a análise de estudo de caso e experimentação e a produção de um cartaz digital. Os autores concluem que o uso da WebQuest permite aos alunos compreenderem melhor o conteúdo de forma gradual e oportuniza aos alunos a divulgação de seus trabalhos pelas redes sociais.

O próximo trabalho, sétimo deste número, tem como objetivo investigar o que os principais periódicos e eventos da área de Ensino de Ciências, publicaram, nos últimos vinte anos, sobre a perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Os resultados foram analisados considerando o caráter qualitativo, empregando orientações metodológicas para uma Análise Textual Discursiva (ATD). As publicações apontam que, de maneira geral, mesmo ainda muito atrelado ao slogan de Alfabetização científica ou como oposição ao Ensino Tradicional, discussões sobre a perspectiva contribuem para a construção de uma concepção contemporânea em CTS, favorecendo, dentro da comunidade escolar, a criatividade, a criticidade e a liberdade no debate de questões sócio científicas.

Na sequência, o próximo trabalho, teve como objetivo analisar a experimentação investigativa no ensino na formação inicial dos professores de Química relacionado ao tópico Chuva Ácida na perspectiva da Teoria da Aprendizagem Significativa. A pesquisa foi realizada com graduandos do curso de Licenciatura em Química, considerando uma abordagem qualitativa pautada em um estudo de caso. A partir dos resultados obtidos, os autores concluem que a experimentação investigativa se mostrou uma estratégia promissora, considerando uma abordagem da compreensão do fenômeno Chuva Ácida, facilitando a compreensão do novo saber e corroborando com a formação inicial do futuro professor.

O nono artigo deste número teve como objetivo fazer uma análise qualitativa do conteúdo do filo Arthropoda nos livros didáticos de ciências do Ensino Fundamental. Foram avaliados treze livros, sendo sete aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático do ano de 2017. Os livros foram analisados com base em quatro critérios, sendo que os resultados mostraram semelhança entre os livros. Os autores afirmam não terem encontrado erros conceituais em geral, porém todos os livros estavam desatualizados.

Na seção de relato de experiência, os autores apresentam uma proposta que aborda tema relevante de como a evolução tecnológica das últimas décadas impactou os ambientes pedagógicos, durante a pandemia de COVID-19. As TDIC, foco deste estudo, foram adotadas com urgência e os professores tiveram que adotar ferramentas digitais, motivados principalmente pela necessidade de inclusão digital. O trabalho apresentado apresenta uma sequência de encontros com o objetivo de planejar aulas durante um curso de uso de ferramentas digitais para o ensino de ciências naturais, visando aplicar os recursos para o desenvolvimento dos conceitos de química, biologia e física. Os autores observaram que os desafios diante da necessidade de aulas remotas puderam ser superados com a integração entre profissionais da educação e com a proposta de aproximação psicológica e pedagógica dos

alunos, através do incentivo ao diálogo educacional e intencional e também através da valorização do SER e do SABER.

Fechando este número, temos um produto educacional, onde, partindo do pressuposto que, os métodos tradicionais de ensino não motivam os alunos a permanecerem em sala de aula, pois o que ele aprende na escola ele pode aprender na Internet. Assim, os professores devem desenvolver atividades motivadoras aos alunos, contextualizando os assuntos da sala de aula com o dia-a-dia. Logo o objetivo deste trabalho foi refletir sobre observações de aulas de química com auxílio de práticas pedagógicas baseadas nas Tecnologias Digitais realizadas por um estagiário de graduação de licenciatura em Química. Os autores concluem que, após a análise e interpretação dos dados obtidos, o uso de Tecnologias Digitais no ensino de química é uma forma de atrair o aluno por meio da curiosidade e da contextualização, uma vez que estas ferramentas possibilitam ao aluno interpretar fenômenos não vistos a olho nu.

Assim, mais esta edição da ENCITEC é publicada, ressaltando acima de tudo a importante da pesquisa científica na área de Ensino e do compartilhamento dos resultados com a comunidade. Por conta disso, desejamos a todos, uma ótima leitura!