

## RADIOATIVIDADE: CONTRIBUIÇÕES DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

### RADIOACTIVITY: CONTRIBUTIONS OF AN INTERDISCIPLINARY DIDACTIC SEQUENCE FOR SCIENCE TEACHING

Paola Millos Rodrigues<sup>1</sup>, Éder Julio Kinast<sup>2</sup>, Jeferson Rosa Soares<sup>3</sup>, José Vicente Lima Robaina<sup>4</sup>

**RESUMO:** Este projeto de pesquisa em fase de construção busca desenvolver uma sequência didática interdisciplinar sobre o tema radiação para o ensino médio, segundo Neto (2023) a radiação é um conteúdo bem característico da Física, mas que pode ser trabalhado de maneira interdisciplinar, para Alves *et al.*, (2021) compreender os conceitos da radiação, é necessário adotar uma abordagem interdisciplinar que reúna conhecimentos de várias disciplinas, incluindo física, biologia e química, dentre outras, pois segundo Batista *et al.* (2008), a interdisciplinaridade acontece a partir de 3 aspectos: o curricular, o didático e o pedagógico,, por meio deste podemos ir elaborando estratégias e metodologias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação aos processos de ensino e da aprendizagem. Com o objetivo de fornecer apoio pedagógico de qualidade para professores e estudantes, a pesquisa abordará a temática de forma interdisciplinar, buscando elementos para resolver o questionamento: Quais são as contribuições de uma sequência didática utilizando a metodologia de problematização a ser desenvolvida sobre o tema radioatividade no ensino médio, levando em consideração possíveis conhecimentos prévios sobre o tema? E dessa forma aprimorando os processos de ensino, promovendo uma aprendizagem significativa sobre radioatividade. No contexto educacional os processos de ensinar e aprender estão cada vez mais impondo novos desafios aos educadores, principalmente devido às constantes mudanças sociais, políticas e tecnológicas em nossa sociedade (SOARES *et al.*, 2021). Dentro deste contexto, é crucial reconhecer o papel desempenhado por uma instituição escolar na formação dos estudantes e devem igualmente envolver-se num processo de evolução, nesse âmbito conforme Ugalde; Roweder (2020) as sequências didáticas são estratégias pedagógicas que visam aprimorar os processos de ensino-aprendizagem de forma eficaz e significativa, através de atividades planejadas que auxiliem na construção da compreensão e aquisição de conteúdo pelos estudantes, sendo uma alternativa para quebrar os paradigmas da atualidade, a metodologia adotada, é classificada como qualitativo, Os participantes da pesquisa serão estudantes do 1º no do ensino médio, de uma Escola estadual, da rede pública de ensino localizada na região metropolitana de Porto Alegre. Na etapa 1 será aplicado um questionário com finalidade de verificar as ideias prévias dos estudantes, após o levantamento de ideias prévias, será elaborado estratégias com base abordagem interdisciplinar na física, biologia e química, para o aporte teórico

<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0006-8192-3895> Licenciada em ciências da natureza biologia e química pelo IFRS (2020) especialista em temas contemporâneos na educação pela UERGS (2022) Discente do Mestrado do PPGSTEM-UERGS, Unidade da UERGS em Guaíba (Estrada Santa Maria, 2300 - Bairro Jardim dos Lagos). E-mail: paolamillos.rodrigues@gmail.com

<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5822-489X> – Doutor em Ciências - Física Experimental pela UFRGS (2003) com doutorado sanduíche no exterior - Laboratoire Louis Néel (CNRS) - Grenoble/França (2002). É professor adjunto da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade da UERGS em Guaíba (Estrada Santa Maria, 2300 - Bairro Jardim dos Lagos). E-mail: eder-kinast@uergs.edu.br

<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8654-6316> – Pós-Doutor em Educação em Ciências (UFRGS) 2023. Professor do PPGSTEM-UERGS, Unidade da UERGS em Guaíba (Estrada Santa Maria, 2300 - Bairro Jardim dos Lagos). E-mail: jeferson-soares@uergs.edu.br

<sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4604-3597> – Pós-Doutor em Educação do Campo UFRGS (2017), Professor do PPGSTEM-UERGS, Unidade da UERGS em Guaíba (Estrada Santa Maria, 2300 - Bairro Jardim dos Lagos). E-mail: joserobaina1326@gmail.com

será utilizado a Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez, pois é uma metodologia que parte da realidade concreta e responde diretamente os objetivos que este trabalho se propõe, ainda “O Arco de Maguerez é uma metodologia de ensino baseada na problematização que promove a interação entre alunos e professores, permitindo a construção de conceitos e a partilha de experiências (BERBEL, 2012)”, a combinação entre o Arco de Maguerez e a interdisciplinaridade pode proporcionar uma experiência educacional enriquecedora e contextualizada, promovendo não apenas a aquisição de conhecimento, mas também o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, criatividade e resolução de problemas, e pode incentivar os educadores a criar projetos ou atividades interdisciplinares que envolvam várias disciplinas, permitindo que os alunos explorem e compreendam uma variedade de perspectivas e conceitos. Para o tratamento dos dados será utilizado análise de conteúdo conforme Bardin (2011) com a finalidade de explorar as relações e conexões da pesquisa. Como resultado, busca-se a elaboração de uma sequência didática sobre radiação, visando proporcionar aos estudantes uma compreensão mais abrangente desse fenômeno. Isso inclui a aquisição de conhecimentos sobre conceitos básicos contribuindo para o ensino de ciências. O desenvolvimento da sequência didática será um instrumento facilitador para sala de aula, constituindo-se em estratégias para trabalhar o tema proposto por meio de uma abordagem educacional focada na investigação, baseada em situações cotidianas que incentivam os estudantes a relacionarem seu conhecimento prévio com o apresentado na sala de aula.

**Palavras Chaves:** Radiação; Sequência didática; Interdisciplinaridade.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, PV et al. A importância do conceito da radiação solar na educação básica: a percepção de alunos do ensino médio sobre a temática. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [SI], v. e20210054, 2021.
- BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BATISTA, I. L.; LAVAQUI, V.; SALVI, R. F. Interdisciplinaridade escolar no Ensino Médio por meio de trabalho com projetos pedagógicos. *Investigações em Ensino de Ciências – V13(2)*, pp.209-239, 2008.
- BERBEL, N. A. N. **A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez: uma reflexão teórico-epistemológica**. Londrina: EDUEL, 2012.
- NETO, N. **Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN Sistema de Bibliotecas - SISBI Catalogação de Publicação na Fonte**. UFRN - Biblioteca Central Zila Mamede, [SI], 2023.
- SOARES, G. D. O. et al. **Desenvolvimento de um produto educacional interdisciplinar: sequências didáticas para além da sala de aula**. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [SI], v. 2, e6610212290, 2021.
- UGALDE, M. C.; PROWEDER, C.; . Sequência didática: uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem. *Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)*, [SI], v. e099220, 2020.