

RESUMO

A presente tese investiga as possibilidades de utilização de um repositório digital de recursos didáticos no ensino investigativo de Ciências, por meio da aplicação de uma sequência didática que explorou os materiais disponíveis, com ênfase na horta escolar como espaço educativo, denominada Laboratório Biológico de Aprendizagem, na rede municipal de ensino de Passo Fundo/RS. A problemática que orienta este estudo decorre do desinteresse dos estudantes pelas disciplinas científicas e da necessidade de promover práticas pedagógicas mais contextualizadas, ativas e significativas. Soma-se a esse cenário a dificuldade enfrentada pelos professores em localizar materiais de apoio, frequentemente dispersos em diferentes fontes e pouco acessíveis de forma integrada. Para enfrentar esse desafio, a pesquisa apoia-se em referenciais que sustentam a abordagem investigativa (Pedaste *et al.*, 2015; Carvalho, 2013), as metodologias ativas (Cunha *et al.*, 2024; Moran, 2015; Dewey, 1979) e a inovação educacional (Chaves, 2022; Bacich; Moran, 2018), em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta o desenvolvimento de competências por meio de práticas interdisciplinares. A questão central da investigação é: uma prática pedagógica investigativa de Ciências, apoiada em um repositório digital de recursos didáticos, pode favorecer a aprendizagem de estudantes do ensino fundamental. A análise do estado do conhecimento, realizada a partir de dissertações sobre o uso da horta escolar no ensino de Ciências, evidenciou tanto a escassez de estudos que articulem hortas escolares, ensino investigativo e repositórios digitais, quanto a fragmentação e dispersão dos materiais em múltiplas fontes, dificultando sua apropriação pelos professores. Como resposta, foram desenvolvidos dois produtos educacionais complementares: um repositório digital, estruturado em quatro seções — Componente Curricular, Práticas Exitosas, Horta Escolar e Guia para Utilização — e um Guia de apoio ao professor para orientar seu uso. O repositório reúne 47 sugestões de materiais didáticos em diferentes formatos, entre eles 19 atividades experimentais, 18 vídeos, 2 simuladores, 3 jogos, 3 textos informativos, 1 plano de aula estruturado e 1 material complementar de apoio, compondo um acervo diversificado para o ensino de Ciências. De natureza qualitativa e caráter exploratório, a pesquisa foi desenvolvida em três turmas — duas do 7º ano e uma do 9º ano do Ensino Fundamental — em uma escola municipal de Passo Fundo/RS. A coleta de dados envolveu o diário de bordo da professora regente, observações diretas e análise dos materiais produzidos pelos estudantes. A análise seguiu as categorias propostas por Pedaste *et al.* (2015) no ciclo investigativo — Orientação, Conceituação, Investigação, Conclusão e Discussão — preservando sua nomenclatura original pela coerência com o desenho metodológico. Os resultados indicam que o repositório digital contribuiu de forma significativa em todas as etapas do ciclo investigativo, configurando-se como recurso valioso para o desenvolvimento de práticas pedagógicas em ambientes disruptivos. Evidenciou-se seu potencial para favorecer metodologias ativas, engajar estudantes, promover o pensamento crítico e fortalecer a autonomia na construção do conhecimento. Conclui-se que o repositório digital constitui uma ferramenta eficaz de apoio à mediação docente, auxiliando na implementação de práticas inovadoras, colaborativas e integradas ao ensino de Ciências. O produto educacional, que acompanha essa tese, encontra-se disponível na plataforma Educapes, no seguinte endereço: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1174414>.

Palavras-chave: hortas escolares; abordagem investigativa; inovação educacional.

ABSTRACT

This doctoral thesis investigates the possibilities of using a digital repository of teaching resources in inquiry-based Science Education, through the implementation of a didactic sequence that explored the available materials, with an emphasis on the school garden as an educational space, referred to as the Biological Learning Laboratory, in the municipal school network of Passo Fundo, Brazil. The central problem that guides this study arises from students' lack of interest in scientific subjects and the need to promote more contextualized, active, and meaningful pedagogical practices. Added to this scenario is the difficulty faced by teachers in locating supporting materials, often dispersed across different sources and not easily accessible in an integrated manner. To address this challenge, the research is grounded in theoretical frameworks that support the inquiry-based approach (Pedaste *et al.*, 2015; Carvalho, 2013), active methodologies (Cunha *et al.*, 2024; Moran, 2015; Dewey, 1979), and educational innovation (Chaves, 2022; Bacich; Moran, 2018), in line with the Brazilian National Common Curricular Base (BNCC), which emphasizes the development of competencies through interdisciplinary practices. The central research question is: can an inquiry-based Science practice, supported by a digital repository of teaching resources, foster the learning of elementary school students? The state-of-the-art analysis, carried out through dissertations addressing the use of school gardens in Science teaching, revealed not only the scarcity of studies articulating school gardens, inquiry-based teaching, and digital repositories, but also the fragmentation and dispersion of materials across multiple sources, which hinders teachers' appropriation and effective use. In response, two complementary educational products were developed: a digital repository, organized into four main sections — Curricular Component, Successful Practices, School Garden, and User Guide — and a Teacher Support Guide to facilitate its use. The repository includes 47 teaching resources in diverse formats, such as 19 experimental activities, 18 videos, 2 simulators, 3 games, 3 informative texts, 1 structured lesson plan, and 1 supplementary material, thus offering a wide range of resources for Science teaching. This qualitative and exploratory research was conducted in three classes — two from the 7th grade and one from the 9th grade of elementary school — in a municipal school in Passo Fundo/RS. Data collection involved the classroom teacher's logbook, direct observations, and analysis of the materials produced by students. Data analysis was guided by the conceptual framework of the inquiry cycle proposed by Pedaste *et al.* (2015) — Orientation, Conceptualization, Investigation, Conclusion, and Discussion — maintaining its original nomenclature due to its coherence with the methodological design implemented. The findings indicate that the digital repository significantly contributed to all stages of the inquiry cycle, proving to be a valuable resource for the development of pedagogical practices in disruptive learning environments. Its potential to support active methodologies, foster student engagement, promote critical thinking, and strengthen autonomy in knowledge construction was evidenced. It is concluded that the digital repository constitutes an effective tool to support teacher mediation, assisting in the implementation of innovative, collaborative, and integrated Science teaching practices. The educational product accompanying this thesis is available on the Educapes platform at the following address: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1174414>.

Keywords: school gardens; inquiry-based approach; educational innovation.