

RESUMO

O presente estudo refere-se à tese de doutorado vinculada à linha de pesquisa Práticas Educativas em Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo. A questão central do estudo está associada à seguinte pergunta: Quais as contribuições de uma proposta de ensino apoiada no Educar pela Pesquisa para o desenvolvimento da autonomia, da competência e do senso de pertencimento dos estudantes em relação ao objeto de estudo? O objetivo geral está em investigar a pertinência de uma proposta didática elaborada para a área de Ciências da Natureza no Ensino Médio e apoiado no Educar pela Pesquisa, em termos da contribuição para o desenvolvimento da autonomia, da competência e do senso de pertencimento dos estudantes em relação ao objeto de estudo. Para tanto, estrutura-se um roteiro-guia de atividades, denominado de “Itinerário Didático”, contendo um conjunto de etapas necessário ao desenvolvimento de uma atividade investigativa associada à reconstrução do conhecimento, como apreçoado pelo Educar pela Pesquisa. A partir disso, elabora-se um conjunto de seis atividades que integra o produto educacional, sendo três delas aplicadas em situações reais de ensino (16 encontros) em uma turma com 20 estudantes do primeiro ano do Ensino Médio de uma escola pública localizada no interior de Santa Catarina. Os aportes teóricos do estudo estão no Educar pela Pesquisa, na voz de Pedro Demo, e no Ensino por Investigação, associado às discussões de Anna Maria Pessoa de Carvalho e Lúcia Helena Sasseron. Além disso, ancora-se na perspectiva de um ensino que promove a autonomia, a competência e o pertencimento, como trazido por Clement *et al.* (2015). A abordagem da pesquisa é qualitativa e descritiva, recorrendo à produção de dados por meio de três instrumentos: registros do pesquisador em seu diário de bordo ao final de cada encontro com os estudantes; materiais produzidos por eles durante as atividades; e entrevistas com esses estudantes ao final da realização das três atividades. Os dados obtidos foram analisados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), com cinco categorias pré-definidas e dadas pelo recorte teórico e uma categoria emergente com origem nos dados produzidos. As categorias pré-definidas vinculam-se aos atributos associados à investigação científica, quais sejam: Autonomia; Competência; Pertencimento; Reconstrução do Conhecimento; e Comunicação. A categoria emergente identificada no estudo foi a de Postura Crítica. Os resultados indicaram a viabilidade da proposta para o ensino de Ciências da Natureza, evidenciando que atividades fundamentadas na investigação favorecem o desenvolvimento de habilidades como autoconfiança, aprendizagem ativa, competência experimental, interpretação de dados, argumentação científica, compreensão conceitual, produção textual, uso da linguagem científica, interação social, reconstrução autônoma do conhecimento e comunicação de resultados, contribuindo para a alfabetização científica e a formação crítica dos estudantes. Como produto educacional, apresenta-se um material de apoio destinado para professores da área de Ciências da Natureza, composto pelo itinerário didático e pelas seis atividades pedagógicas, o qual está disponível no site do programa e no Portal EduCapes (<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1131105>).

Palavras-chave: atividades investigativas; reconstrução do conhecimento; produto educacional; itinerário didático.

ABSTRACT

This study refers to the doctoral thesis linked to the line of Research Educative Practices in the teaching of Sciences and Mathematics of the postgraduate program in the Sciences and Mathematics Teaching of the University of Passo Fundo. The main study point is associated to the following question: What are the contributions of a teaching proposal supported on the research-based learning to the development of autonomy, competence and belonging sense of the students in relation to the object of study? The main goal is to investigate the relevance of a didactics proposal elaborated to the Natural Sciences of High School and supported on the Teaching through Research, in terms of the contribution to the autonomy, competence and belonging sense development of the students in relation to the object of study. For that, an activity guide has been set, designated “Didactic itinerary” having a set of steps necessary to the development of an investigative activity associated to the reconstruction of the knowledge, as proclaimed by the Teaching through Research. From that, a set of six activities have been elaborated which integrate the educational product, three of them have been applied in real teaching situations (16 meetings) in a class of 20 First grader students of High School of a public school located in the countryside of Santa Catarina. The theoretical contributions to the study are on the research-based learning, in the voice of Pedro Demo, and in the Teaching through Investigation, associated to the discussions of Anna Maria Pessoa de Carvalho and Lúcia Helena Sasseron. Furthermore, it is anchored in the perspective of a teaching process that promotes autonomy, competence and belonging as brought by Clement et al. (2015). The research approach is qualitative and descriptive, using data production through three instruments: researcher’s notes on his appointment book at the end of every meeting with the students; the material produced by them during the exercises; also, from interviews with these students at the end of the three activities. The obtained data have been analyzed through Discursive Textual Analysis (DTA), with five pre-defined categories and given by the theoretical framework and an emerging category originating from the produced data. The predefined categories are linked to the attributes associated with scientific research, which are: Autonomy; Competence; Belonging; Knowledge Reconstruction; and Communication. The emerging category identified in the study has been the Critical Education. The results have indicated the practicability of the proposal for teaching Natural Sciences, highlighting that research-based activities foster the development of skills such as self-confidence, active learning, experimental competence, data understanding, scientific argumentation, conceptual understanding, text writing, use of scientific language, social interaction, autonomous reconstruction of knowledge, and communication of results, contributing to students' scientific literacy and critical education of the students. As an educational product, this support material is presented for Natural Sciences teachers, constituted by the didactic itinerary and the six pedagogical activities, available on the program website and on the EduCapes Portal (<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1131105>).

Keywords: investigative activities; knowledge reconstruction; educational product; didactic itinerary.