

RESUMO

O ensino por competências anunciado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e presente no Novo Ensino Médio, tem repercutido em mudanças nas metodologias de ensino, trazendo desafios e potencialidades aos educadores, sobretudo, para a área de Ciências da Natureza. Diante disso, este trabalho aborda a importância de incluir, em espaços extraclasse de aprendizagem, como os clubes de Ciências, atividades que instiguem o desenvolvimento de Competências Científicas Investigativas - CCI, como forma de oportunizar aos estudantes uma formação cidadã. Tais aspectos conduzem à questão central do estudo, assim expressa: Como as atividades realizadas em um clube de Ciências podem estimular o desenvolvimento de competências científicas investigativas nos participantes? O objetivo está em elaborar, implementar e avaliar um conjunto de atividades direcionadas a promover competências científicas investigativas em estudantes do Ensino Médio, por meio de um clube de Ciências, recorrendo a metodologia de Rotação por Estação de Aprendizagem. Para tanto, busca-se subsídio teórico nas discussões envolvendo o ensino de Ciências, na abordagem investigativa e no ensino por competências, anunciando um conjunto de sete CCI que passaram a ser o foco das ações propostas no clube de Ciências e da investigação da presente tese. Tais referenciais fundamentaram uma proposta voltada a possibilitar que os estudantes participantes do clube de Ciências se tornem protagonistas no processo de ensino-aprendizagem, com vistas à atuação em sociedade de forma mais autônoma, crítica e consciente. A partir do conjunto de competências elencadas e tendo por referência a metodologia de Rotação por Estação de Aprendizagem, foi elaborado um material na forma de texto de apoio – produto educacional – para ser utilizado em clubes de Ciências. Para sua elaboração foi considerado a experiência do Clube de Ciências Decolar, os estudos anteriores na temática, o estudo piloto realizado e os referenciais teóricos selecionados para o estudo. A partir da elaboração do produto educacional e tendo como temática as Mulheres na Ciência, tem-se sua implementação em seis atividades desenvolvidas em dez encontros, envolvendo 16 clubistas do Ensino Médio de uma escola localizada no interior do Mato Grosso. Para complementar a atividade o estudo procede um acompanhamento nos clubistas frente a preparação de suas atividades para ser apresentada em uma Feira de Ciências. A pesquisa desenvolvida apoia-se na perspectiva de um estudo qualitativo e descritivo, recorrendo a quatro instrumentos para produção de dados: ficha de observação preenchida por observadores externos posicionados nos grupos de trabalho; entrevistas semiestruturadas com os participantes do estudo; diário de bordo preenchido pela pesquisadora que foi responsável pela aplicação das atividades e coordenadora do clube de Ciências; e, materiais produzidos pelos estudantes durante as atividades. Como resultado o estudo apontou a viabilidade da proposta em termos de promoção das CCI, oportunizando o desenvolvimento dessas competências, ao mesmo tempo em que oportunizou reflexões e discussões relacionadas a temas importantes como é o caso das mulheres na ciência. A presente tese é acompanhada do produto educacional, objeto central do presente estudo e que se encontra disponível na página do programa, no site específico do programa para produtos educacionais e no Portal EduCapes (<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/746030>).

Palavras-chaves: Clubes de Ciências. Competências Científicas Investigativas. Rotação por Estação de Aprendizagem.

ABSTRACT

Competency-based teaching, announced by the National Common Core Curriculum (BNCC) and present in the New High School, has led to changes in teaching methodologies, bringing challenges and potential to educators, especially in the area of Natural Sciences. In view of this, this paper addresses the importance of including activities that encourage the development of Investigative Scientific Competences (CCI) in out-of-class learning spaces, such as science clubs, as a way of providing students with a citizen's education. These aspects lead to the central question of the study, which is expressed as follows: How can the activities carried out in a science club stimulate the development of investigative scientific skills in the participants? The aim is to design, implement and evaluate a set of activities aimed at promoting investigative scientific skills in high school students, through a science club, using the Learning Station Rotation methodology. To this end, theoretical support is sought in discussions involving science teaching, the investigative approach and teaching by competences, announcing a set of seven CCIs that became the focus of the actions proposed in the science club and the investigation of this thesis. These references are the basis for a proposal aimed at enabling students taking part in the science club to become protagonists in the teaching-learning process, with a view to acting in society in a more autonomous, critical and conscious way. Based on the set of competences listed and with reference to the Rotation by Learning Station methodology, a material is prepared in the form of a support text - an educational product - to be used in science clubs. Its preparation took into account the experience of the Decolar Science Club, previous studies on the subject, the pilot study carried out and the theoretical references selected for the study. Once the educational product had been developed and the theme was Women in Science, it was implemented in six activities developed over ten meetings, involving 16 high school students from a school located in the interior of Mato Grosso. To complement the activity, the study followed up on the club members as they prepared their activities to be presented at a Science Fair. The research is based on a qualitative and descriptive study, using four instruments to produce data: an observation form filled out by external observers positioned in the working groups; semi-structured interviews with the study participants; a logbook filled out by the researcher who was responsible for applying the activities and coordinator of the Science Club; and, materials produced by the students during the activities. As a result, the study pointed to the viability of the proposal in terms of promoting CCIs, providing opportunities for the development of these skills, while at the same time providing an opportunity for reflection and discussion on important issues such as Women in Science. This thesis is accompanied by the educational product, the central object of this study, which is available on the program's website, on the program's specific website for educational products and on the EduCapes Portal (<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/746030>).

Key-words: Science Clubs. Scientific Investigative Skills. Learning Station Rotation.