

RESUMO

Dificuldades no processo de ensino-aprendizagem de Biologia do Ensino Médio foram detectadas após alguns anos de experiências na prática docente, especialmente no objeto do conhecimento de Citologia, também chamado de Biologia Celular. Os estudantes o consideram muito complexo, abstrato e tem dificuldade de associá-lo com seu cotidiano, resultando assim numa menor interação com o professor durante as aulas. O uso de sequências didáticas (SD) auxilia na ação docente, pois possibilita ao professor inserir no seu planejamento, de forma sistemática e refletida, as estratégias e os recursos didáticos que identifica como pertinentes para tratar os objetos de conhecimento de modo a facilitar a aprendizagem. As Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) propostas por Moreira, são um tipo de SD que tem seus passos construídos com base na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (TAS). Assim, neste trabalho, como produto educacional, foi elaborada e aplicada uma UEPS para o ensino de Citologia, no componente curricular de Biologia do Ensino Médio. O desenvolvimento da proposta buscou responder ao seguinte questionamento: *“Quais as potencialidades que uma UEPS baseada no uso de diversas estratégias e recursos didáticos pode promover para a aprendizagem de Citologia?”* A UEPS foi elaborada utilizando diversas estratégias e recursos didáticos, tais como: leitura de texto científico, práticas de laboratório, uso de material concreto como maquete comestível além de tecnologias digitais como aplicativo de realidade aumentada “Biologia UTPL RA”, produção de vídeos curtos por parte dos estudantes e gamificação com o uso do Kahoot[®]. Esta UEPS foi aplicada em uma turma do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio em Tempo Integral 7 de Setembro, situada no município de Espigão do Oeste – RO. A pesquisa foi de natureza qualitativa e constituiu-se como uma pesquisa-ação; os instrumentos de coleta utilizados foram o diário de bordo do professor, os questionários de perfil dos participantes e avaliativos (pré e pós teste e do Kahoot[®]). O levantamento do perfil dos participantes mostrou que 56% gostam do componente curricular Biologia e 96% de tecnologias; a maioria (92%) não costuma ler assuntos relacionados à Ciências, 56% estudam lendo o material didático e 32% discutindo os tópicos com os colegas. A análise comparativa entre os resultados do pré e pós teste indicou que houve um incremento no índice de acertos por parte dos estudantes, mas a maioria dos conceitos mais específicos, menos inclusivos, não atingiu 50% de acertos. Já os resultados obtidos com a gamificação, realizados após o pós-teste e envolvendo também os conceitos de Citologia estudados, levaram a melhores resultados em termos de acertos, 66,5% como média geral, e a maioria dos estudantes obteve desempenho satisfatório. Assim, a UEPS baseada na diversificação de estratégias e recursos didáticos trouxe uma visão mais dinâmica para o objeto do conhecimento de Citologia, promoveu maior interação e participação dos estudantes nas aulas, e permitiu evidenciar a ocorrência de indícios de aprendizagem por parte dos estudantes. A UEPS, produto educacional é gratuito e de livre acesso e está disponível para download no portal EduCapes em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/743283>.

Palavras-chave: Biologia Celular. Aprendizagem Significativa. Produto Educacional.

ABSTRACT

Difficulties in the teaching-learning process of high school biology discipline were detected after a few years of experience in teaching practice, especially in the content of cytology, also called cell biology, as students consider it very complex, abstract and have difficulty to associate it with their daily life, thus resulting in less interaction with the teacher during classes. The use of didactic sequences (DS) helps the teaching action, as it allows the teacher to insert, in a systematic and reflected way, the didactic resources that he identifies as relevant to deal with certain contents. The Potentially Meaningful Teaching Units (PMTU) are a type of DS that has its steps built based on Ausubel's Meaningful Learning Theory (MLT). Thus, in this work, as educational product, a PMTU was developed and applied to teach Cytology, in the High School Biology curricular component. Thus, the development of the proposal aims to answer the following question: *How can a PMTU, that uses various didactic resources, help students learn cytology?* Thus, the PMTU was elaborated using various didactic strategies and resources, such as: reading of scientific text, laboratory practices, use of concrete material as edible model and digital technologies like augmented reality application, production of video and gamification. The DS was applied to a group of the 1st year of high school at the State School of Secondary Education in Full Time 7 de Setembro, located in the municipality of Espigão do Oeste - RO. The research has qualitative nature and action-research; data collection instruments was the teacher's logbook, participant profile and evaluative questionnaires (pre- and post-tests and Kahoot[®]). The profile survey of participants showed that 56% like the biology curricular component and technologies; the majority (92%) do not usually read subjects related to science; 56 % study by reading teaching material and 32% discussing the topics with their colleagues. The comparative analysis between the results of the pre- and post-test indicated that there was an increase in the rate of correct answers on the part of the students, but the majority of the more specific or less inclusive concepts, did not reach 50% of correct answers. The results obtained with gamification, carried out after the post-test and also involving the Cytology concepts studied, led to better results in terms of correct answers, 66.5% as an overall average, and the majority of students achieved satisfactory performance. Thus, the PMTU, based on the diversification of teaching strategies and resources, brought a more dynamic vision to the object of Cytology knowledge, promoted greater interaction and participation of students in classes, and made it possible to highlight the occurrence of signs of learning on the part of students. The educational product, is free and freely accessible and is available for download on the EduCapes portal, link: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/743283>.

Keywords: High School. Cell Biology. Educational Product.