

## RESUMO

Levando em consideração que a tecnologia avançou de tal forma que pode ser utilizada a favor da educação, pois está presente na vida cotidiana dos estudantes, cabe ao professor tornar essa ferramenta uma aliada no ensino da Matemática. Seguindo esse viés, é cada vez mais necessário envolver as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, fornecendo as condições e os elementos necessários para que os professores de Matemática consigam promover e facilitar a aprendizagem significativa do estudante. Nesse sentido, acredita-se que é possível trabalhar conteúdos de Matemática previstos na Base Nacional Comum Curricular de forma mais atrativa, interativa e contextualizada, abrindo alternativas para pensar em uma proposta de ensino que estabeleça uma relação na vivência matemática cotidiana de cada estudante. Para fins de contextualização do conteúdo de funções matemáticas, escolheu-se o tema biodiesel em virtude de ser um combustível de fonte renovável presente na região por conta das indústrias aqui instaladas e, também, devido à dificuldade dos estudantes em associarem esse conteúdo matemático ao seu cotidiano. A partir do que foi mencionado, a presente pesquisa é guiada pelo questionamento: como o conteúdo funções, contextualizado com a temática do biodiesel, pode contribuir para um ensino de matemática mais significativo? No intuito de atender a tal questionamento, o objetivo geral do presente estudo consiste em desenvolver, aplicar e avaliar uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS), mediada por tecnologias digitais, para o estudo de funções matemáticas, contextualizada por meio da temática do biodiesel. Para a implementação da UEPS foram necessários 16 períodos presenciais, com 21 estudantes do nono ano do ensino fundamental de uma escola pública estadual localizada no interior do Rio Grande do Sul. Para investigar a pertinência da UEPS, foi desenvolvida uma pesquisa de natureza qualitativa, adotando-se instrumentos para a coleta de dados tais como avaliação diagnóstica, questionários, diário de bordo da professora pesquisadora e materiais confeccionados pelos estudantes durante a implementação da proposta didática. Observou-se que os resultados pontuaram a UEPS como uma boa forma de proporcionar aos estudantes aulas mais dinâmicas, interessantes e atrativas, qualificando, assim, o processo de ensino e aprendizagem. O produto educacional vinculado à presente dissertação trata-se de uma UEPS organizada da forma de um material de apoio para professores de Matemática do ensino fundamental que aborda o conteúdo de funções matemáticas contextualizada por meio da temática do biodiesel. O Produto educacional será de livre acesso e está disponível para download, no portal EduCapes, no link: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/734619>>.

**Palavras-chaves:** Unidade de Ensino. Funções Matemáticas. Contextualização. TICs. Produto Educacional.

## ABSTRACT

Considering that technology has advanced in such a way that it can be used in favor of education, as it is present in the daily lives of students, it is up to the teacher to make this tool an ally in the teaching of Mathematics. Following this bias, it is increasingly necessary to involve the technologies in the teaching and learning process, providing the necessary conditions and elements so that the Mathematics teachers may promote and facilitate the student's meaning learning. In this sense, it is believed that it's possible to work on mathematics content provided for in the National Common Curricular Base in a more attractive, interactive and contextualized way, opening up the alternatives to think about a teaching proposal that establishes a relationship in the daily mathematical experience of each student. For the purposes of contextualization of mathematical functions, the topic of bio-diesel was chosen because it is a fuel from a renewable source present in the region due to the industries installed here, and also due to the difficulty of students in associating this mathematical content with their daily activities. From what has been mentioned, this research is guided by the following question: how can the content of mathematical functions, contextualized with the theme of bio-diesel, contribute to a more meaningful teaching of mathematics? In order to answer this question, the general objective of the present study is to develop, apply and evaluate a Potentially Significant Teaching Unit (UEPS), mediated by digital technologies, for the study of mathematical functions, contextualized through the theme of bio-diesel. For the implementation of the UEPS, 16 face-to-face periods were necessary, with 21 students of the ninth grade of elementary school at a state public school located in the inland of Rio Grande do Sul. To investigate the pertinence of the UEPS, a qualitative research was carried out, adopting instruments for data collection such as diagnostic evaluation, questionnaires, the researcher teacher's logbook and materials created by the students during the implementation of the didactical proposal. It was observed that the results pointed out the UEPS as a good way to provide students to making classes more dynamic, interesting and attractive, thus qualifying the teaching and learning process. The educational product linked to this dissertation is a UEPS organized in the form of a support material for elementary school Mathematics teachers that addresses the content of mathematical functions contextualized through the theme of bio-diesel. The educational product will be freely accessible and available for download on the EduCapes portal at the link: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/734619>>.

**Keywords:** Teaching unit. Mathematical Functions. Contextualization. ICTs. Educational product.