

PENSAMENTO INFINITESIMAL NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO FÍSICO NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MATO GROSSO DO SUL

PORTO, Frederico Ferreira¹ (fredfporto@gmail.com); **BATARCE, Marcelo Salles**²
(batarcem@gmail.com);

¹ Discente do curso de Engenharia Física da UEMS – Dourados; PIBIC/UEMS;

² Docente e coordenador do curso de Licenciatura em Matemática da UEMS – Dourados;

O projeto tem o intuito de proporcionar para alunos matriculados na disciplina de cálculo uma nova abordagem a respeito do conteúdo da ementa; trata-se do cálculo via infinitésimos. Diferentemente da visão tradicional do cálculo (via limites) a proposta seguinte é dar ênfase à intuição do aluno apresentando o conteúdo de forma dinâmica sem o uso do extremo rigor matemático. O trabalho realizado se baseia no estudo da bibliografia disponível sobre o assunto e no estudo das metodologias já utilizadas no ensino de cálculo, bem como resultados de outras pesquisas comparativas entre as duas vias de cálculo (limites e infinitésimos). Tomando como referência o material didático produzido por Roberto Baldino foram propostas atividades e testes de ensino para alunos regulares na disciplina de cálculo do curso de Engenharia Física da UEMS. Através das monitorias da disciplina foi possível expor o conteúdo e avaliar o desenvolvimento da concepção dos alunos e o aproveitamento a respeito das duas “vias de cálculo”. Para dinamizar e aprimorar a compreensão de conceitos fundamentais e introdutórios do cálculo foram desenvolvidos materiais em formato de mídia através do software GeoGebra, sendo esse também, um dos objetivos do projeto. A divulgação desse material foi feita através da plataforma de uso do software e o seu acesso é aberto, para que possa servir de complemento usado em sala de aula ou em ensino de EaD. Junto a esses objetivos são levadas em conta todas as disciplinas do curso de Engenharia Física da UEMS e suas ementas, explorando ao máximo os conhecimentos de cálculo que perpetuarão na profissão e nos conceitos do engenheiro físico formado. O “rigor matemático”, do qual não é foco da análise infinitesimal presente nesse trabalho, se refere a notações e descrições algébricas que comumente são requeridas para o cálculo via limites em detrimento dos recursos geométricos. Ao cursar outras disciplinas posteriores ao cálculo espera-se do aluno que os infinitésimos possam ser mais uma ferramenta para que ele use sua interpretação intuitiva para solucionar problemas.

Palavra-chave: Cálculo Diferencial e Integral, Infinitésimos, Mídia Interativa.

Agradecimentos: Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) pela concessão de bolsa, ao Laboratório de Ensino de Matemática (LEM – UEMS) pelo espaço físico e à unidade de Educação a Distância (EaD – UEMS) pelo espaço na plataforma web de ensino.