



## RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB COMO OS RECURSOS TECNOLÓGICOS MODERNOS AUXILIAM NAS ATIVIDADES DE MONITORIA DA DISCIPLINA DE CÁLCULO I

Michel Diniz Medeiros (tutor);  
Mateus Henrique Borges Chaves (tutor);  
Gustavo Henrique de Freitas Miranda (tutor);  
Clarice Nascimento Gomes (tutora);  
Flávia Virginia Mendes de Oliveira (tutora);  
Antônio Edson da Costa Gadelha Neto (tutor);  
Beatriz Montenegro Maia Chaves (tutora);  
Lucas Faustino de Lima (tutor);  
Renan Gondim Dias de Albuquerque (tutor);  
Fernando Antônio Xavier de Souza (Orientador)

### **Monitoriadas Disciplinas Básicas Iniciais de Matemática**

*Centro de Ciências Exatas e da Natureza - Campus I*

### **INTRODUÇÃO**

O seguinte relatório tem como fito discorrer sobre as implicações e contribuições dos recursos tecnológicos atuais para potencialização dos resultados de aprendizagem dos discentes, concernente aos conceitos do Cálculo I.

De acordo com (ROCHA; RAMOS; BRASIL, 2019), pode-se notar que os softwares e jogos eletrônicos fazem parte do cotidiano dos jovens e crianças atualmente, por isso, podemos utilizar as novas tecnologias de informação e comunicação como proposta metodológica para o ensino de matemática.

Temos, por meio deste relatório, o propósito de dissertar sobre o uso de tais ferramentas durante as monitorias, bem como os seus recursos elucidativos, que explicitam de forma simples alguns conceitos e teoremas que a princípio podem trazer dificuldades aos alunos, em virtude da abstração inerente dos mesmos.

O material do nosso relatório está estruturado em três tópicos. Em princípio, iremos explicar a metodologia das ferramentas utilizadas durante as monitorias; subseqüentemente, discutimos os resultados obtidos com o uso da metodologia adotada. Por fim, encerramos com as considerações finais.

### **METODOLOGIA**

Sabendo da grande dificuldade para o discente ingressante na disciplina de Cálculo I em entender as abstrações apresentadas, os monitores costumam indicar e usar softwares que ajudem a sanar tal problemática. Dentre esses, podemos citar: Geogebra, Wolfram Alpha, Photomath, Desmos, Symbolab, etc. O entendimento dessas ferramentas costuma ser passado através de resolução e visualização de problemas durante os atendimentos, de tal forma que os alunos conseguem absorver melhor o conteúdo quando apresentados a algo mais concreto.

Ademais, mesmo com esses pontos positivos, e discussões a respeito de seu uso e sua eficácia em

sala de aula vem sendo discutidas abastante tempo, como em (PEREIRA,2014), onde já se mostrava uma inclinação ao uso de tais tecnologias, com grande aprovação entre os alunos. Ainda assim, no presente momento seu uso em sala é escasso.

É válido ressaltar que um fator necessário para a utilização destes softwares é o conhecimento prévio. Supomos que grande parte dos alunos desconhecem tais utilitários, e sabemos que o uso deles requer um aprendizado de suas funcionalidades. Ainda assim, acreditamos que eles podem auxiliar o entendimento dos conteúdos abordados, tanto no contexto da resolução de problemas quanto de visualização de funções, enriquecendo o aprendizado dos discentes.

O presente trabalho discute os resultados observados pelos monitores durante o último ano ao utilizar esses softwares para auxiliar nos atendimentos, incluindo vantagens encontradas, meios de como tal ferramental poderia ser incrementado em sala de aula, e também quais dificuldades podem incorrer no âmbito de sua utilização.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Durante os atendimentos de monitoria, foi observado que o uso de tecnologias no auxílio aos estudos demonstrou-se de grande importância, haja vista que permite que os alunos assimilem os conteúdos da disciplina de forma clara e intuitiva por meio de visualização gráfica e resoluções passo a passo. Nesse sentido, as ferramentas, como o GeoGebra, que possibilita a criação e manipulação de gráficos de funções, ou o Photomatheo Symbolab, responsáveis por fornecer soluções detalhadas, trazem resultados positivos no desempenho do aluno nas disciplinas de cálculo, além dos softwares matemáticos fornecerem uma grande autonomia e independência nos estudos dos discentes, facilitando o aprendizado (QUEIROZ et al. 2024).

Entretanto, convém ressaltar que a inclusão desses recursos digitais deveria ocorrer por meio de preparação e capacitação, visto que é observado evoluções no aprendizado por esses meios, mesmo com um simples conhecimento prévio, logo com um conhecimento mais aprofundado sobre esses aplicativos iríamos superar mais obstáculos.

Portanto, é imprescindível o desenvolvimento de um plano de uso desses recursos pelos alunos, monitores e professores em sala de aula, com o objetivo de garantir uma abordagem eficiente no processo de aprendizagem. Tal planejamento deve incluir as orientações necessárias para os envolvidos, além da elaboração de atividades que utilizem estas ferramentas como forma de complementar ao conteúdo teórico. Dessa maneira, será possível incorporar o uso de softwares no ensino de Cálculo I e, assim, mitigar parte dos obstáculos enfrentados na disciplina pelos estudantes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com isso, fica notório que tais softwares apresentam bastante potencial para auxiliar no estudo da disciplina de Cálculo I. Ainda assim, é necessário mais estudos a cerca do tema, de modo a identificar quais as melhores formas de incorporar esses softwares no ensino de Cálculo I.

Ademais, o uso de novas tecnologias permite que os alunos tenham mais interesse nos conteúdos e podem ajudar a propiciar um estudo mais dinâmico, permitindo um favor e cimento a cerca do desenvolvimento criativo dentro do Cálculo e da matemática como um todo, além de favorecer uma maior integração com o crescente uso de tecnologias. Porém, é necessário levar em conta o que (ROCHA; RAMOS; BRASIL, 2019) cita: “[...] a escola deve adotar um plano pedagógico para a disciplina específica, aplicando o uso do computador como uma ferramenta útil e viável e não um impasse no ensino.” Para que essas tecnologias não acabem atrapalhando mais do que ajudando.

## **REFERÊNCIAS**

PEREIRA, R. Softwares matemáticos: O uso de novos recursos tecnológicos para o processo de ensino e aprendizagem da matemática. v. 4, n. 3, p. 6–12, 31 dez. 2014.

QUEIROZ, C. et al. O uso de softwares educativos como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem para construção de uma autonomia do estudante. Revista Caderno Pedagógico, v. 21, n. 9, 17 set. 2024.

ROCHA, P. S. R.; RAMOS, C. V.; BRASIL, T. A. A Utilização de Softwares no Ensino de Matemática para Ensino Fundamental Médio. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/8874/8775>. Acesso-