



| | |
|-------------------|--|
| Evento | Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2020 |
| Local | Virtual |
| Título | Aplicações de Álgebra Linear ao Cálculo |
| Autor | THIAGO OLIVEIRA FERREIRA |
| Orientador | ALVERI ALVES SANT ANA |

Título: Aplicações de Álgebra Linear ao Cálculo

Autor: Thiago Oliveira Ferreira

Orientador: Alveri Alves Sant'Ana

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumo: Este trabalho se justifica pelo interesse do aluno e do orientador em interligar os conteúdos de Álgebra Linear e de Cálculo, ambos fundamentais às ciências exatas, mas cujos currículos não se interseccionam muito nas disciplinas elementares da graduação. O objetivo da pesquisa foi estudar as aplicações de Álgebra Linear em problemas de Cálculo diferencial e integral, como a integração por partes, a busca de soluções particulares de equações diferenciais ordinárias não homogêneas e a aplicação dos polinômios de Chebyshev à mudança de base para funções trigonométricas, facilitando consideravelmente a integração de potências de senos e cossenos. A pesquisa se deu através de referências e tópicos escolhidos semanalmente pelo orientador e estudados pelo aluno ao longo de cada semana, havendo seminários e reuniões para ajuda e troca de ideias. Como resultado, conseguiu-se uma compreensão mais ampla das áreas da Álgebra Linear e do Cálculo através da sua interseção, passando-se a conhecer métodos práticos e elegantes para resolver problemas de Cálculo através de ideias abstratas da Álgebra Linear.