



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Introdução ao estudo de equações diferenciais parciais
<b>Autor</b>	MATHEUS AGLIARDI CARDOSO
<b>Orientador</b>	WANDERLEY NUNES DO NASCIMENTO

## Resumo

Título: Introdução ao estudo de equações diferenciais parciais

Autor: Matheus Agliardi Cardoso

Orientador: Prof.º Dr. Wanderley Nunes do Nascimento

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Em um primeiro momento foi estudado alguns conceitos básicos de equações diferenciais parciais lineares de tipo Kovaleskiana de primeira e segunda ordem, domínios e proposição de problemas. Em seguida estudamos a classificação de algumas equações como a equação do transporte, equação de Laplace, a equação da onda e equação do calor e suas soluções.

Estudamos também alguns teoremas relacionados a estas equações como por exemplo o teorema do valor médio para as equações de Laplace e do Calor.

Finalmente estudamos o método da transformada de Fourier e suas propriedades e alguns teoremas. Utilizamos tais resultados para obter estimativas a-priori para a solução da equação do calor e suas derivadas.

Nesta apresentação iremos expor os resultados estudado na última fase deste projeto que estão relacionados a transformada de Fourier e suas aplicações.

Para guiar nosso estudo utilizamos os livros *Methods for Partial Differential Equations: Qualitative Properties of solutions, phase space, semilinear models* - Birkhäuser, (2017); Ebert, Marcelo R., Reissig, Michael; e *Partial Differential Equations* - American Mathematical Society, (2010); Evans, Lawrence C., em encontros semanais para discutir os resultados de pesquisa.