



**REENCONTROS
NOVOS ESPAÇOS
OPORTUNIDADES**

XXXIV SIC Salão Iniciação Científica

**26 - 30
SETEMBRO
CAMPUS CENTRO**

Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Funções contínuas no espaço de Sobolev
Autor	ARTUR CORRÊA SOUZA
Orientador	PATRICIA LISANDRA GUIDOLIN

Funções contínuas são funções bem comportadas, cujo espaço possui uma boa estrutura matemática. Uma função diferenciável no sentido clássico é uma função contínua, mas isso não necessariamente ocorre quando uma função é diferenciável no sentido fraco. Para entender melhor este assunto, pretendo definir o conceito de derivada fraca, apresentar os espaços de Sobolev $W^{k,p}(U)$ e, por fim, mostrar sob quais condições uma função $u \in W^{1,p}(U)$ possui uma representante Hölder contínua, isto é, uma função $u^* \in C^{0,\gamma}(U)$ tal que $u = u^*$ para quase todo ponto. Essas condições serão demonstradas pela desigualdade de Morrey, uma das desigualdades mais importantes dos espaços de Sobolev. A metodologia é (i) definir uma função Hölder contínua, (ii) definir a derivada fraca, (iii) definir e apresentar os espaços de Sobolev, (iv) apresentar a desigualdade de Morrey, que demonstra as condições para que uma função no espaço de Sobolev tenha uma representante contínua.