



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Estudo do Modelo Presa-Predador
<b>Autor</b>	RAÍSSA STELLA DE RESENDE BAR
<b>Orientador</b>	WANDERLEY NUNES DO NASCIMENTO

**Título:** Estudo do Modelo Presa-Predador  
**Autor:** Raíssa Stella de Resende Bär  
**Orientador:** Wanderley Nunes do Nascimento  
**Instituição de ensino:** UFRGS

O estudo qualitativo de EDOs (Equações Diferenciais Ordinárias) está muito presente em diversos modelos matemáticos e portanto possui inúmeras aplicações. Este trabalho se propõe a estudar uma delas: o modelo presa-predador. Existem diversos sistemas para representar a dinâmica presa-predador, cada um com um grau de complexidade e detalhamento da situação, mas todos eles visam representar o que acontece com populações em que, entre elas, ocorre predação. Assim é possível definir quais as condições necessárias para que uma espécie entre em extinção ou para a coexistência de ambas, por exemplo, bem como prever quando um desequilíbrio acontecerá. Neste trabalho pretendemos, então, compreender como a modelagem matemática e o estudo qualitativo de EDOs podem ser usados na análise de dinâmica de populações ao estudar alguns modelos e compreender os pontos negativos e positivos que eles trazem. Além disso, visamos dominar os conteúdos matemáticos necessários e descobrir aplicações desses modelos no cotidiano. Para tornar isso possível, o trabalho foi dividido em dois momentos: primeiro buscou-se estudar a teoria qualitativa de EDOs através do livro *Equações Diferenciais Aplicadas*. No segundo momento, aplicamos a teoria matemática em um modelo presa-predador a partir do estudo da dissertação de mestrado do Victor Manuel dos Santos: *Dinâmica de um Sistema Presa-Predador na Presença de uma Epizootia*. Nessa dissertação foram analisados a evolução temporal de dois modelos envolvendo a dinâmica entre pássaros (presas) e gatos (predadores), com a presença da toxoplasmose, doença em que ambas as populações são hospedeiras. Assim, este trabalho proporcionou um grande entendimento sobre o estudo qualitativo de EDOs, suas aplicações e também como a modelagem matemática nos ajuda a prever e entender comportamentos das dinâmicas populacionais.