



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Modelos para dados de Sobrevivência com Recorrência e com Censura Informativa
<b>Autor</b>	NICOLAS MATHIAS HAHN
<b>Orientador</b>	SILVANA SCHNEIDER

# Modelos para dados de sobrevivência com recorrência e com censura informativa

Bolsista: Nicolas Mathias Hahn  
Orientado por Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Silvana Schneider  
UFRGS

01 de agosto de 2019 a 31 de agosto de 2020

## Resumo

O presente trabalho visa a desenvolver um modelo de Análise de Sobrevivência que seja capaz de lidar com dados que contenham eventos recorrentes e censura informativa. A presença de censura é comum em dados de sobrevivência, podendo ser informativa ou não. Caso utilize-se um modelo de sobrevivência padrão (assume que a censura é não informativa) e a censura for informativa, as estimações podem ficar viesadas. Sendo assim, é interessante averiguar se a censura é informativa, pois quando for, deverá ser incluída no modelo. Outrossim, eventos de interesse podem ocorrer mais de uma vez em um mesmo indivíduo, caracterizando a presença de recorrência. Após a revisão teórica (definições de sobrevivência, censura, modelo de Cox, fragilidade compartilhada, distribuições de probabilidade Weibull e Normal, eventos recorrentes), foram realizados os cálculos necessários para desenvolver o modelo e encontrar sua função de verossimilhança, fundamental para as estimações. Posteriormente, com o intuito de avaliar se o modelo proposto era capaz de lidar com os problemas aos quais fora criado (recorrência e censura informativa), foi feita uma implementação computacional utilizando o *software* R. Também foi feito um estudo de simulação em que observou-se eficiência e consistência dos estimadores, probabilidade de cobertura próxima da nominal (95%), vício tendendo a zero - resultados estes em três cenários: correlação positiva, negativa e nula. Além das simulações, o modelo foi aplicado em um banco de dados: *Kidney* (tempos de recorrências de infecção no ponto de inserção do catéter). Nele, foi observado correlação positiva entre os tempos até o evento de interesse (infecção 1) e até a recorrência (infecção 2). Ademais, o modelo apresentado neste trabalho considera duas recorrências e censura informativa. Portanto, extensões futuras englobam o aumento da complexidade do modelo para considerar diversas recorrências no ajuste, bem como a comparação com modelos existentes e utilizados na atualidade.