**Lista de Exercícios – Análise de sobrevivência**

Para os exercícios, considere o banco de dados do Exemplo 1 da apostila de Riscos Proporcionais da profa Giolo **ou qualquer outro conjunto de dados obtidos com pelo menos uma covariável categórica e uma covariável contínua**.

*Forma de entrega:* A resolução da lista deve ser entregue em arquivo eletrônico (pdf). Enviar para o email: [eynakano@gmail.com](mailto:eynakano@gmail.com)

**A lista deve ser entregue individualmente.**

*A lista pode ser realizada pelo software de sua preferencia*

*Fornecer os scripts utilizados para a realização das analises*

*O prazo de entrega:* **18 de julho de 2025.**

**Para cada um dos modelos especificados abaixo:**

1. Ajuste o modelo solicitado, apresentando as estimativas dos parâmetros do modelo escolhido e coeficientes de regressão com seus respectivos intervalos de confiança. Para os parâmetros positivos, apresente o intervalo do tipo log e para os parâmetros limitados em [0-1] o intervalo do tipo log-log.
2. Segundo o modelo ajustado no item (i), estime a função de sobrevivência de um indivíduo do grupo Ag+ que apresente WBC=5.000. Calcule um intervalo de confiança com uma transformação que garanta que os limites do intervalo não ultrapassem o intervalo [0-1] para função de sobrevivência obtida.
3. Segundo o modelo ajustado no item (i), calcule a estimativa da média e da mediana do tempo de sobrevivência de um indivíduo do grupo Ag+ que apresente WBC=5.000. Calcule o intervalo de confiança do tipo log para essas estimativas (média e mediana).
4. Segundo o modelo ajustado no item (i), qual é a estimativa da vida média residual em T=50 de um indivíduo do grupo Ag+ que apresente WBC=5.000?
5. Verifique graficamente a qualidade do ajuste do modelo ajustado confrontando a função de sobrevivência estimada empírica com a ajustada pelo modelo (dica: categorize a covariável numérica).

*Nota: Caso adote um conjunto de dados diferente da Giolo, considere T = um valor arbitrário para cada uma das duas covariáveis nos itens (ii, iii e iv).*

***Exercício 1. O modelo semi-paramétrico de riscos proporcionais de Cox (3 pontos ; 0.6/item)***

***Exercício 2. Um modelo de regressão paramétrico (3 pontos ; 0.6/item).***

*Nota: Ajuste ao menos dois modelos de regressão (que não seja exponencial) paramétricos para esse conjunto de dados e decida pela utilização de um deles.*

***Exercício 3. “Discretize” os tempos de sobrevivência e ajuste um modelo de regressão discreto (3 pontos ; 0.6/item)***

*Nota: Ajuste um modelo de regressão discreto correspondente ao modelo contínuo adotado como melhor modelo no Exercício 2. Como discretizar: transforme os tempos para meses completos (“floor(t\*7/30)”). Por exemplo. Se t=4, considere que t\*=0 mês completo; se t=5, considere que t\*=1 mês completo e assim sucessivamente. Caso adote um conjunto de dados diferente da Giolo, proponha um procedimento para discretizar os tempos.*

***Exercício 4. Um modelo chances de sobrevivência proporcionais (2 pontos ; 0.4/item)***

*Nota: Ajuste um modelo de regressão Chance de Sobrevivências Proporcionais correspondente ao modelo adotado como melhor modelo no Exercício 2.*

**A NOTA MÁXIMA DO TRABALHO É 10.**