

MAE 514 - Introdução à Análise de Sobrevivência e Aplicações

4a. Lista de Exercícios - 1o. Semestre de 2014

Um estudo para avaliar o efeito do uso de drogas intravenosas no tempo de sobrevivência de pacientes HIV positivos foi realizado com 100 pacientes, que foram acompanhados desde o instante de infecção. Os dados estão contidos no site do curso, ao lado do link que o leva a esta lista. As seguintes variáveis são de interesse:

Variável	Descrição
id	identificação do paciente (0 a 100)
dataent	Data de entrada no estudo (ddmmaa)
datasai	Data de saída do estudo (ddmmaa)
idade	idade do paciente na data de entrada (em anos)
drogiv	uso de droga IV (0=não, 1=sim)
delta	censura (0=censurado, 1=evento)

Obs.: Você deve fazer uma análise descritiva para avaliar a consistência desses dados antes de iniciar a resolução dos itens a seguir.

1. Com base nos dados apresentados, calcule a variável tempo: número de meses entre a entrada e a saída do estudo.
2. Considerando dois grupos formados pelo uso ou não de droga IV, calcule o estimador da tábua de vida, considerando as seguintes faixas de tempo:

Faixa 1	menos que 1 mês de acompanhamento
Faixa 2	de 1 a 2 meses (exclusive)
Faixa 3	de 2 a 3 meses (exclusive)
Faixa 4	de 3 a 4 meses (exclusive)
Faixa 5	de 4 a 5 meses (exclusive)
Faixa 6	de 5 a 7 meses (exclusive)
Faixa 7	de 7 a 10 meses (exclusive)
Faixa 8	de 10 a 13 meses (exclusive)
Faixa 9	de 13 a 35 meses (exclusive)
Faixa 10	35 meses ou mais

Apresente os estimadores de duas formas: através de tabelas e desenhando as curvas em um mesmo gráfico. O que pode ser dito?

3. Baseando-se no item anterior, encontre o tempo médio de sobrevivência e o tempo mediano. Compare os valores obtidos.
4. Calcule o estimador Kaplan-Meier para os dois grupos, sem agrupar os dados. Apresente o resultado na forma de tabelas.
5. Encontre intervalos de confiança de duas formas diferentes: baseando-se no método delta e no cálculo através da transformação logaritmica para as funções de sobrevivência, em cada tempo de falha.
6. Coloque em um mesmo gráfico as curvas estimadas e correspondentes intervalos de confiança (escolha um dos métodos). O que pode ser dito a respeito da sobrevivência dos pacientes?
7. Encontre a média e a mediana para os tempos de sobrevivência, utilizando o estimador Kaplan-Meier. Compare os grupos com base nessas medidas.