Plano Analítico para Prognóstico de sobrevida em cativeiro de Tityus bahiensis capturados em Americana/SP

DOCUMENTO: SAP-2021-008-JB-v01

**De:** Felipe Figueiredo **Para:** José Brites-Neto

2021-11-10

**Sumário**

[1 Lista de abreviaturas 2](#__RefHeading___Toc502_297457439)

[2 Contexto 2](#__RefHeading___Toc504_297457439)

[2.1 Objetivos 2](#__RefHeading___Toc506_297457439)

[2.2 Hipóteses 2](#__RefHeading___Toc508_297457439)

[3 Dados 2](#__RefHeading___Toc510_297457439)

[3.1 Dados brutos 2](#__RefHeading___Toc512_297457439)

[3.2 Tabela de dados analíticos 3](#__RefHeading___Toc514_297457439)

[4 Variáveis do estudo 3](#__RefHeading___Toc516_297457439)

[4.1 Desfechos primário e secundários 3](#__RefHeading___Toc518_297457439)

[4.2 Covariáveis 3](#__RefHeading___Toc520_297457439)

[5 Métodos estatísticos 3](#__RefHeading___Toc522_297457439)

[5.1 Análises estatísticas 3](#__RefHeading___Toc524_297457439)

[5.1.1 Análise descritiva 3](#__RefHeading___Toc526_297457439)

[5.1.2 Análise inferencial 4](#__RefHeading___Toc528_297457439)

[5.1.3 Modelagem estatística 4](#__RefHeading___Toc530_297457439)

[5.2 Significância e Intervalos de Confiança 4](#__RefHeading___Toc532_297457439)

[5.3 Tamanho da amostra e Poder 4](#__RefHeading___Toc534_297457439)

[5.4 Softwares utilizados 4](#__RefHeading___Toc536_297457439)

[6 Observações e limitações 4](#__RefHeading___Toc538_297457439)

[7 Referências 5](#__RefHeading___Toc540_297457439)

[8 Apêndice 5](#__RefHeading___Toc542_297457439)

[8.1 Disponibilidade 5](#__RefHeading___Toc544_297457439)

Prognóstico de sobrevida em cativeiro de Tityus bahiensis capturados em Americana/SP

**Histórico do documento**

|  |  |
| --- | --- |
| **Versão** | **Alterações** |
| 01 | Versão inicial |

# Lista de abreviaturas

* DP: Desvio padrão
* IC: Intervalo de confiança
* SMS: Secretaria Municipal de Saúde

# Contexto

## Objetivos

Determinar o tempo de sobrevida em cativeiro de espécimes capturados pelo programa de Vigilância Epidemiológica da SMS de Americana/SP.

## Hipóteses

N/A

# Dados

## Dados brutos

Dados recebidos com data de entrada e de óbito de espécimes de escorpião *Tityus bahiensis* capturados pelo programa de vigilância da secretaria Municipal de Saúde de Americana/SP.

Todos os espécimes foram mantidos em cativeiro até o óbito, portanto nenhuma observação foi censurada. O tempo de sobrevida, em dias, foi calculado a partir das datas com acurácia de calendário isto é, levando em conta anos bissextos.

Duas fêmeas tiveram número de parições maior que zero registrado. O número de parições de todos os outros espécimes foi definido como zero, de modo que esta contagem pudesse ser usada como covariável no prognóstico.

## Tabela de dados analíticos

Todas as variáveis da tabela de dados analíticos foram identificadas de acordo com as descrições das variáveis, e os valores foram identificados de acordo com o dicionário de dados providenciado. Estas identificações possibilitarão a criação de tabelas de resultados com qualidade de produção final.

Depois dos procedimentos de limpeza e seleção 5 variáveis foram incluídas na análise com 18 observações. A Tabela 1 mostra a estrutura dos dados analíticos.

**Tabela 1** Estrutura da tabela de dados analíticos após seleção e limpeza das variáveis.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **id** | **obito** | **tempo** | **sexo** | **paricoes** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |

A tabela de dados analíticos serão disponibilizados na versão privada do relatório, e serão omitidas da versão pública do relatório.

# Variáveis do estudo

## Desfechos primário e secundários

O desfecho primário será definido como o tempo, em dias, até o óbito.

## Covariáveis

O sexo e o número de parições serão usados como covariáveis na estimativa do tempo até o óbito. O tempo até o óbito de metade da amostra (meia-vida na amostra) será estimado separadamente para machos e fêmeas, e ajustado pelo número de parições das fêmeas.

# Métodos estatísticos

## Análises estatísticas

### Análise descritiva

O perfil dos espécimes do estudo será descrito na baseline. O sexo e o número de parições serão descritas como média (DP) ou frequência e proporção (%), conforme apropriado. As distribuições das caracerísticas dos espécimes serão resumidas em tabelas e visualizadas em gráficos exploratórios

### Análise inferencial

Todas as análises inferenciais serão realizadas com base nos modelos estatísticos (descritos na próxima seção).

### Modelagem estatística

A análise de sobrevida será realizada com o modelo de regressão de sobrevida semi-paramétrico de Cox. Este modelo é capaz de estimar o tempo até o óbito, ajustando o tempo pelo sexo. Um termo de interação entre o número de parições e o sexo será incorporado para eliminar o efeito das parições no sexo masculino. O termo de interação efetivamente implica em multiplicação por zero no caso dos machos, considerando apenas o efeito das parições de fêmeas no tempo de sobrevida.

O modelo de Cox presume que os riscos de óbito entre machos e fêmeas são proporcionais. Este requisito será avaliado por inspeção visual das curvas de sobrevida – caso as curvas se cruzem, o modelo de Cox será rejeitado e a especificação acima será substituída pelo modelo não paramétrico (estimação de Kaplan-Meier).

Os tempos de sobrevida (em dias) da meia-vida de machos e fêmeas serão extraídos do modelo final, e apresentados com seus respectivos intervalos de confiança.

## Significância e Intervalos de Confiança

Todas as análises serão realizadas ao nível de significância de 5%. Todos os testes de hipóteses e intervalos de confiança calculados serão bicaudais.

## Tamanho da amostra e Poder

N/A

## Softwares utilizados

Esta análise será realizada utilizando-se o software R versão 4.1.1.

# Observações e limitações

* idade na captura desconhecida

# Referências

* **SAR-2021-008-JB-v01** – Prognóstico de sobrevida em cativeiro de Tityus bahiensis capturados em Americana/SP

# Apêndice

## Disponibilidade

Tanto este plano analítico como o relatório correspondente (**SAR-2021-008-JB-v01**) podem ser obtidos no seguinte endereço:

https://philsf-biostat.github.io/SAR-2021-008-JB/