

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL - REI**  
**COORDENADORIA DOS CURSOS DE BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA**

| PLANO DE CURSO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b><br>INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ANO:</b> 2003                                         | <b>SEMESTRE:</b> 2º              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>CARGA HORÁRIA</b><br>T: 40                      P: 20 | <b>PRÉ-REQUISITOS</b><br>Não tem |
| <b>PROFESSOR:</b> Waldir Dias Filho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          | <b>DEPTº:</b> DEPEB              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- História, definições básicas e aplicações da estatística</li> <li>- Amostragem</li> <li>- Tabelas</li> <li>- Gráficos</li> <li>- Medidas de posição, tendência central e variabilidade</li> <li>- Noções de correlação</li> <li>- Regressão linear simples</li> <li>- Noções de probabilidade</li> <li>- Intervalos de confiança</li> <li>- Testes de hipóteses</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |                                  |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |                                  |
| <p>O aluno, no final, do curso, deverá demonstrar capacidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominar conceitos, simbologia e terminologia das ciências estatísticas;</li> <li>- Coletar amostras aleatórias;</li> <li>- Construir e interpretar tabelas e gráficos;</li> <li>- Calcular e interpretar medidas de posição, tendência central e variabilidade</li> <li>- Aplicar e interpretar técnicas de correlação linear;</li> <li>- Ajustar o modelo de regressão linear simples;</li> <li>- Executar cálculos simples de probabilidade;</li> <li>- Calcular e interpretar intervalos de confiança;</li> <li>- Calcular e interpretar testes de hipóteses.</li> </ul> |                                                          |                                  |
| <b>CONTEÚDO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>CARGA HORÁRIA</b>                                     |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | T                                                        | P                                |
| I – Introdução à estatística (ex.: histórico, definições, áreas de atuação, aplicações em geral e aplicações em ciência biológicas)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                                        |                                  |
| II – População e amostra (ex.: definições, cálculo do tamanho da amostra, amostragem aleatória simples)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                        |                                  |
| III – Representação tabular (ex.: distribuição de frequência simples, distribuição de frequência por classes, tabelas de contingência)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                        |                                  |
| IV – Representação gráfica (ex.: gráfico de tendência, gráficos de barras/colunas, colunas justapostas e setores, histograma e polígono)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                                                        | 4                                |
| V – Medidas de posição e tendência central (ex. moda, mediana, quartis, média aritmética simples)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                        | 2                                |
| VI – Medidas de Variabilidade (ex.: amplitude, variância e desvio-padrão)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                        | 2                                |
| VII – Noções de correlação (ex.: diagrama de dispersão, tipos de correlação e coeficiente de correlação linear de Pearson)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                        | 2                                |

|                                                                                                  |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| VIII – Regressão linear simples (ex.: estimação de parâmetros, coeficiente de determinação.      | 4 | 2 |
| IX – Noções de probabilidade (ex. conceitos básicos, distribuição binomial, distribuição normal. | 4 | 2 |
| X - Noções de inferência estatística: distribuições de amostragem, erro-padrão                   | 2 | 2 |
| XI - Intervalos de confiança para a proporção e média populacional.                              | 4 | 2 |
| XII - Testes de hipóteses para duas amostras (ex. t e independência)                             | 4 | 2 |

### METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

O curso tem início com uma visão geral sobre a ciência estatística enfocando tópicos tais como: definição, objetivos, aplicações em várias áreas do conhecimento e, principalmente, sua aplicação em ciências biológicas. A seguir, são estudadas várias metodologias relacionadas à estatística descritiva, análise de correlação e regressão. Então abordaremos alguns conceitos de probabilidade e apresentaremos modelos probabilísticos básicos. Finalmente, são estudadas várias metodologias relacionadas com a estatística inferencial tais como: distribuição amostral, erro padrão, estimação de parâmetros por intervalo e testes de hipóteses. A apresentação de cada item será feita através de: aulas expositivas e exercícios para fixação do conteúdo ministrado e apresentação de problemas encontrados na área de ciências biológicas que podem ser solucionados com o uso da metodologia da estatística. Durante o curso o aluno deverá desenvolver várias atividades práticas nos laboratórios de informática, envolvendo o uso de *softwares* (ex.: Excel, Matlab, etc.) para análise de dados encontrados em Ciências Biológicas.

### AValiação

O aluno será avaliado através de duas provas e dois trabalhos individuais, para as quais emite-se um valor entre 0 e 10. Cada uma das provas terá peso de 35% enquanto cada um dos trabalhos terá peso de 15%. O conceito será a média ponderada das quatro avaliações. Se o valor médio ponderado das avaliações for menor ou igual a 6,0, o aluno poderá fazer uma nova prova que substituirá o menor valor entre as provas. O conceito final será obtido a partir da média ponderada dos maiores notas das provas e das notas dos trabalhos.

### BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

- BUSSAB, W.; MORETIN, P. (1986). *Estatística Básica*, Atual Editora.
- VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. (1988). *Elementos de Estatística*, Atlas Editora.
- VIEIRA, S. (1991). *Introdução à Bioestatística*, Editora Campus.
- BERQUÓ, E. S., PACHECO, J. M. P.; GOTLIEB, S. L. P. (1980). *Bioestatística*, EPU.
- ARMITAGE, P. (1988). *Encyclopedia of Biostatistics*, John Wiley.

WALDIR DIAS FILHIO

Assinatura do Professor

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do Coordenador do Curso

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_