

**Universidade Federal de Alagoas**  
**Programa de Pós-Graduação Multicêntrico na área de Bioquímica e**  
**Biologia Molecular**

**Bioinformática aplicada ao câncer**

**Professor: Carlos Alberto de Carvalho Fraga**

**Carga Horária: 30 Créditos: 2 Caráter: Regular/Eletiva**

Quinta-feira de 10:10 às 11:50

**Ementa**

Processos moleculares e celulares básicos envolvidos na etiologia do câncer: oncogenes, genes supressores de tumor e seus efeitos sobre a sinalização que regula proliferação, apoptose, migração, entre outros processos; microambientes, células tronco tumorais e angiogênese e novas estratégias de terapia. Visão geral dos processos moleculares e celulares básicos na etiologia do câncer, fornecendo subsídios básicos para a pesquisa na área de oncologia molecular e celular. Linguagem computacional.

**Objetivos**

Entender os eventos moleculares associados ao desenvolvimento de neoplasias utilizando linguagem computacional. Analisar os processos moleculares envolvidos na patogenia da doença.

**Programa**

Aula 1

Introdução à linguagem R

Pacote de dados TCGA (expressão diferencial e análise de sobrevida)

Aula 2

Análise do pacote de dados Dseq

Análise das vias moleculares pelo Pathfinder e David

Aula 3

Interpretação dos dados

Aula 4

Análise de dados pelo Geodataset

Aula 5

Identificação do gene líder

Aula 6

Análise de quimiorresistência

Aula 7

Bancos de dados de imunohistoquímica

Aula 8

Análise de mutação e metilação

Aula 9

Escrita da metodologia

Aula 10

Escrita dos resultados

Aula 11

Escrita da discussão

Aula 12

Escrita da Conclusão

Aula 13

Escrita da Introdução e objetivos

Aula 14

Revisão do artigo

Aula 15

Submissão do artigo

### **Metodologia**

A metodologia de ensino será realizada através de aulas expositivas-dialogadas, bem como seminários e grupos de discussão e metodologias ativas de ensino-aprendizagem.

### **Sistema de Avaliação**

Escrita de artigo científico

Avaliação Formativa

Autoavaliação - Cada estudante avalia o próprio desempenho nas atividades de ensino-aprendizagem, com o intuito de desenvolver o senso de autocrítica e de responsabilidade pela aprendizagem. O processo de autoavaliação realizado pelo estudante não deve estar centrado em questões de atitude (comportamento, procedimento, relacionamento) entre colegas e professores. A autoavaliação só passa a ter significado quando permite ao discente pensar sobre o próprio processo de aprendizagem. Esse exercício desenvolve a compreensão das fragilidades e amplia a consciência do estudante sobre a sua relação com o pensar e o fazer, possibilitando maiores chances de transpor as dificuldades. Os seguintes pontos serão avaliados:

- Assiduidade e pontualidade do grupo;
- Desenvolvimento do aprendizado nas atividades em grupo;
- Busca de informações relevantes e pertinentes;
- Comportamento ético individual e do grupo nas atividades acadêmicas;
- Capacidade de integrar conhecimentos;
- Habilidade de elaborar questões de aprendizagem.

### **Bibliografia**

Básica

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.  
D. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2017.

BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo. **Patologia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Gen, Guanabara Koogan, 2016.

KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; FAUSTO, N.; MITCHELL, R. N. Robbins. **Bases patológicas das doenças**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; FAUSTO, N.; MITCHELL, R. N. Robbins. **Patologia básica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Complementar

Artigos selecionados de revistas científicas: Science, Nature, Oncology, Cancer Cell, Cell entre outras.