

## **BIOLOGIA E MEIO AMBIENTE**

### **INFORMAÇÕES GERAIS**

#### **APRESENTAÇÃO**

Uma pós-graduação em Biologia e Meio Ambiente oferece múltiplos benefícios e desempenha um papel crucial tanto no desenvolvimento profissional quanto na contribuição para a sociedade e o planeta. Proporciona um conhecimento avançado e especializado em áreas como ecologia, conservação, biodiversidade, genética, biotecnologia e sustentabilidade ambiental. Capacita os alunos para realizar pesquisas científicas de alta qualidade, contribuindo para o avanço do conhecimento e a inovação em biologia e meio ambiente. Forma profissionais altamente qualificados e especializados, preparados para atuar em campos específicos da biologia e do meio ambiente com competência e eficácia.

Enfatiza a importância da conservação dos ecossistemas e da biodiversidade, preparando os alunos para desenvolver e implementar estratégias de conservação e gestão ambiental. Prepara os alunos para identificar e solucionar problemas ambientais complexos, como poluição, mudanças climáticas, desmatamento, degradação dos solos e recursos hídricos.

Estimula a criatividade e a inovação, incentivando o desenvolvimento de novas tecnologias e práticas sustentáveis que possam mitigar impactos ambientais e promover o uso eficiente dos recursos naturais. Proporciona formação técnica avançada em áreas como monitoramento ambiental, manejo de recursos naturais, restauração ecológica, biotecnologia ambiental e outras.

Capacita os alunos para contribuir com a sustentabilidade, desenvolvendo práticas e políticas que promovam o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Prepara os alunos para atuar no ensino superior, formando futuros professores e pesquisadores que possam disseminar o conhecimento e promover a educação de qualidade em biologia e meio ambiente.

Forma profissionais que possam atuar na gestão ambiental em diferentes níveis, desde empresas até organizações governamentais e ONGs, contribuindo para a implementação de práticas e políticas sustentáveis. Promove a cooperação e o networking entre os alunos, pesquisadores e profissionais do setor, criando uma rede de contatos que facilite a troca de conhecimentos e a realização de projetos conjuntos.

Prepara os alunos para influenciar e desenvolver políticas públicas relacionadas à conservação ambiental, uso sustentável dos recursos naturais e mitigação de impactos ambientais. Capacita os profissionais a contribuir para o desenvolvimento sustentável, equilibrando as necessidades econômicas, sociais e ambientais para garantir um futuro mais saudável e equilibrado.

Em resumo, uma pós-graduação em Biologia e Meio Ambiente é essencial para formar profissionais que possam enfrentar os desafios ambientais contemporâneos, promover a conservação da biodiversidade e implementar práticas sustentáveis que garantam a saúde e o equilíbrio dos ecossistemas. Além disso, esses profissionais desempenham um papel crucial na educação, na pesquisa e na formulação de políticas que

protejam o meio ambiente para as futuras gerações.

## **OBJETIVO**

Capacitar os alunos para atuar na educação ambiental, promovendo a conscientização e a sensibilização das comunidades sobre a importância da conservação e do uso sustentável dos recursos naturais.

## **METODOLOGIA**

Concebe o curso Biologia e Meio Ambiente, numa perspectiva de Educação a Distância – EAD, visando contribuir para a qualificação de profissionais de educação que atuam ou pretendem atuar na área de Biologia e afins.

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>5090</b>	<b>Bioética e Biossegurança</b>	<b>60</b>

## **APRESENTAÇÃO**

Ética na experimentação clínica. Ética em pesquisa envolvendo seres humanos. Normas básicas de biossegurança. Técnicas de Esterilização de Materiais. Conceitos básicos de risco, risco biológico e biossegurança. Riscos químicos, físicos, radioativos, ergonômicos, psicossociais e biológicos. Mapas de riscos. Acidentes de laboratório. Biossegurança em laboratórios de pesquisa e desenvolvimento das áreas de ciências biológicas e da saúde. Boas práticas de laboratório. Biossegurança e doenças infectocontagiosas. Biossegurança e organismos transgênicos. Arquitetura e organização de laboratórios. Políticas de biossegurança no Brasil e demais países. Comissões de biossegurança. Qualidade em biossegurança. Ética em pesquisas biológicas, com o meio ambiente, no trato a animais e em processos envolvendo tecnologia de DNA recombinante.

## **OBJETIVO GERAL**

Esta disciplina tem como objetivo munir o egresso do entendimento de toda a complexidade da pesquisa biológica, seja com seres humanos ou não, com as normas de seguranças e seus padrões éticos na área de saúde e meio ambiente.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Discernir sobre a ética na pesquisa com animais experimentais.
- Entender a biossegurança e sua fundamentação conceitual, compreendendo sua história e legislação.
- Operar equipamentos de proteção individual e coletiva em laboratórios e unidades de saúde que ofereçam riscos de contaminação.
- Compreender o papel e a importância do comitê de ética para a pesquisa em animais e humanos.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I – ÉTICA NA SAÚDE E NO MEIO AMBIENTE** **ÉTICA: INTRODUÇÃO E HISTÓRICO**

ÉTICA NA PESQUISA COM SERES HUMANOS  
ÉTICA NA PESQUISA COM ANIMAIS EXPERIMENTAIS  
ÉTICA AMBIENTAL

## **UNIDADE II – BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA: ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS**

BIOÉTICA: INTRODUÇÃO, HISTÓRICO E CONCEITOS  
BIOSSEGURANÇA: HISTÓRICO, CONCEITO E LEGISLAÇÃO  
CÓDIGO DE ÉTICA DO PROFISSIONAL DE SAÚDE  
BIOSSEGURANÇA EM LABORATÓRIOS

## **UNIDADE III – BIOSSEGURANÇA LABORATORIAL E EPIDEMIOLÓGICA**

SEGURANÇA BIOLÓGICA E DOENÇAS ADQUIRIDAS EM LABORATÓRIO  
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA  
ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS  
ASSUNTOS ÉTICOS CONTROVERSOS

## **UNIDADE IV – NORMAS TÉCNICAS DA ÁREA DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE**

NORMAS TÉCNICAS DA ÁREA DA SAÚDE  
COMITÊS DE ÉTICA DE PESQUISAS EM ANIMAIS E HUMANOS  
RESÍDUOS SANITÁRIOS  
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

## **REFERÊNCIA BÁSICA**

ANDRADE, M. Z. **Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos**. Caxias do Sul: Editora Educ, 2008.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Segurança do trabalho**: guia prático e didático. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

BRAUNER, MCC. & DURANTE, V. **Ética ambiental e bioética**: proteção jurídica da biodiversidade. Caxias do Sul. Editora Educ, 2012.

CÉSPEDES, L. & ROCHA, FD. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 19ª Edição, São Paulo: Editora Saraiva, 2017.

DO VALLE, PHC. **Bioética e biossegurança**. Editora e Distribuidora Educacional, 2016.

FORTES, PAC. **Ética e Saúde**. 6. ed. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 2010.

## **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

HIRATA, M. H.; HIRATA, R. D. C.; MANCINI FILHO, J. **Manual de biossegurança**. 2. ed. Barueri: Manole, 2012.

PEGORARO, O. **Ética e Bioética**: Da Subsistência à Existência. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

## **PERIÓDICOS**

SALIBA, T. M. **Saúde e segurança do trabalho**. São Paulo: Editora LTR, 2008.

VEATCH, R. M. **Bioética**. São Paulo, Editora Pearson, 2014.

## APRESENTAÇÃO

Pastagem. Solo e plantas. Aprimoramento genético. Técnicas de manejo. Produção de pasto. Integração de lavoura e pecuárias. Conservação de forragem e fenação. Animais que consomem pasto. Morfologia das gramíneas. Gramíneas de inverno. Gramíneas perenes de inverno. Gramíneas anuais de verão. Cereais de inverno de duplo propósito. Rendimento e nutrição de cereais de duplo propósito. Leguminosas. Leguminosas de inverno e verão.

## OBJETIVO GERAL

Esta disciplina tem por finalidade desenvolver habilidades específicas acerca da forragicultura, capacitando o aluno quanto ao manejo da forragem, do pasto e da fenação, visando à promoção de melhorias no âmbito da forragicultura e das pastagens nativas.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- Definir conceito e entender o processo de manejo das pastagens, diferenciando as pastagens nativas das degradadas, além de aplicar práticas de prevenção contra a degradação e solução de problemas relacionados ao pasto.
- Discernir sobre os aspectos que interferem nas propriedades do solo e das plantas para pastagem e plantas forrageiras, identificando os tipos de solo e de biomas brasileiros, aplicando as técnicas de implantação de pastagem.
- Promover o aprimoramento genético, identificando as modificações que interferem na produtividade e a relevância do aprimoramento.
- Identificar e aplicar as principais técnicas de manejo de pastagem, realização efetiva, relevância e aspectos que interferem no crescimento de plantas forrageiras.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – TÉCNICAS DE MANEJO E APRIMORAMENTO DE PASTAGENS

A PASTAGEM

SOLO E PLANTAS

APRIMORAMENTO GENÉTICO

TÉCNICAS DE MANEJO DE PASTAGENS

### UNIDADE II – PRODUÇÃO DE PASTO E CONSERVAÇÃO DE FORRAGENS

PRODUÇÃO DE PASTO

INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA

CONSERVAÇÃO DE FORRAGEM E FENAÇÃO

ANIMAIS QUE CONSUMEM PASTO

### UNIDADE III – GRAMÍNEAS E CEREAIS DE DUPLO PROPÓSITO

MORFOLOGIA DAS GRAMÍNEAS

GRAMÍNEAS DE INVERNO

GRAMÍNEAS PERENES DE INVERNO

GRAMÍNEAS ANUAIS DE VERÃO

### UNIDADE IV – CEREAIS DE DUPLO PROPÓSITO E LEGUMINOSAS

CEREAIS DE INVERNO DE DUPLO PROPÓSITO

## REFERÊNCIA BÁSICA

ARAUJO, Danila Lima. Climatologia e meteorologia agrícola. Recife: Telesapiens, 2022.

BORGES, Martiele Cortes. Fundamentos da Agronomia e do Agronegócio. Recife: Telesapiens, 2022.

LAURENTINO, Laysa Gabryella de Souza. Forragicultura e pastagens nativas. Recife: Telesapiens, 2022

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Sabine Ruth Popov. Geodésia. Recife: Telesapiens, 2022

NUNES, Pollyana T. T. B. Mecânica dos solos. Recife: Telesapiens, 2021

MENDES, Giselly Santos. Biogeografia. Recife: Telesapiens, 2022

SARZEDAS, Carolina Galvão. Gestão ambiental. Recife: Telesapiens, 2022

VALENZA, Giovanna Mazzarro.; BARBOSA, Thalyta Mabel N. Barbosa. Introdução à EAD. Recife: Telesapiens, 2022.

## PERIÓDICOS

ALCÂNTARA, P. B.; BUFARAH, G. Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas. NOBEL, 1998.

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. Nutrição de ruminantes. FUNEP, 2006.

DA SILVA, S. C. et al. Pastagens: Conceitos básicos, Produção e Manejo. Viçosa: Suprema, 2008.

4839	Introdução à Ead	60
------	------------------	----

## APRESENTAÇÃO

Fundamentos teóricos e metodológicos da Educação a distância. Ambientes virtuais de aprendizagem. Histórico da Educação a Distância. Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem apoiados pela Internet.

## **OBJETIVO GERAL**

Aprender a lidar com as tecnologias e, sobretudo, com o processo de autoaprendizagem, que envolve disciplina e perseverança.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Analisar e entender EAD e TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação), Ambiente virtual de ensino e Aprendizagem, Ferramentas para navegação na internet.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I – AMBIENTAÇÃO NA APRENDIZAGEM VIRTUAL**

PRINCIPAIS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA  
GERENCIAMENTO DOS ESTUDOS NA MODALIDADE EAD  
AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM  
RECURSOS VARIADOS QUE AUXILIAM NOS ESTUDOS

### **UNIDADE II – APRIMORANDO A LEITURA PARA A AUTOAPRENDIZAGEM**

A LEITURA E SEUS ESTÁGIOS  
OS ESTÁGIOS DA LEITURA NOS ESTUDOS  
ANÁLISE DE TEXTOS  
ELABORAÇÃO DE SÍNTESES

### **UNIDADE III – APRIMORANDO O RACIOCÍNIO PARA A AUTOAPRENDIZAGEM**

O RACIOCÍNIO DEDUTIVO  
O RACIOCÍNIO INDUTIVO  
O RACIOCÍNIO ABDUTIVO  
A ASSOCIAÇÃO LÓGICA

### **UNIDADE IV – FERRAMENTAS DE PRODUTIVIDADE PARA A EAD**

INTERNET E MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS  
COMO TRABALHAR COM PROCESSADOR DE TEXTO?  
COMO FAZER APRESENTAÇÃO DE SLIDES?  
COMO TRABALHAR COM PLANILHAS DE CÁLCULO?

## **REFERÊNCIA BÁSICA**

VALENZA, Giovanna M.; COSTA, Fernanda S.; BEJA, Louise A.; DIPP, Marcelo D.; DA SILVA, Sílvia C. **Introdução à EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

SANTOS, Tatiana de Medeiros. **Educação a Distância e as Novas Modalidades de Ensino**. Editora TeleSapiens, 2020.

MACHADO, Gariella E. **Educação e Tecnologias**. Editora TeleSapiens, 2020.

## **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

DUARTE, Iria H. Q. **Fundamentos da Educação**. Editora TeleSapiens, 2020.

DA SILVA, Jessica L. D.; DIPP, Marcelo D. **Sistemas e Multimídia**. Editora TeleSapiens, 2020.

## PERIÓDICOS

DA SILVA, Andréa C. P.; KUCKEL, Tatiane. **Produção de Conteúdos para EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

THOMÁZ, André de Faria; BARBOSA, Thalyta M. N. **Pensamento Científico**. Editora TeleSapiens, 2020.

5089	Bioestatística	60
------	----------------	----

## APRESENTAÇÃO

Conceitos fundamentais da estatística, variáveis contínuas e discretas. Fases do método ou trabalho estatístico. Medidas de precisão e arredondamento, amostras e amostragem. Distribuição de frequência. Apresentação tabular e gráfica. Medidas de tendência central e posicionamento. Medidas de dispersão. Noções de probabilidade. Distribuição normal. Intervalo de confiança e teste de hipóteses.

## OBJETIVO GERAL

Em tempos de pandemia a Bioestatística trazer varias respostas a atual situação que atualidade vive, o curso visa instrumentalizar o egresso com as ferramentas necessárias para que o aluno possa elaborar relatórios e ter condições de compreender essa realidade.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- Implementar parâmetros populacionais e amostrais descrevendo dados.
- Utilizar a tabela “z” em análises bioestatísticas.
- Preparar testes de hipóteses sobre uma amostra.
- Comparar o grau de associação (“Spearman”) e concordância (“Kendall”) entre variáveis.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – FUNDAMENTOS DE BIOESTATÍSTICA

EXPLORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE DADOS BIOESTATÍSTICOS  
PARÂMETROS POPULACIONAIS E AMOSTRAIS  
CONSTRUÇÃO DE TABELAS E GRÁFICOS NO EXCEL  
APLICAÇÃO DE CONCEITOS EM BANCO DE DADOS

### UNIDADE II – TECNOLOGIA PARA BIOESTATÍSTICA

SOFTWARE ESTATÍSTICO “R”  
DISTRIBUIÇÃO NORMAL DE PROBABILIDADE  
TABELA “Z”  
TIPIFICAÇÃO DE RESPOSTAS INDIVIDUAIS

### UNIDADE III – TESTES DE AMOSTRAS BIOESTATÍSTICAS

TESTE DE HIPÓTESE  
INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA

#### UNIDADE IV – ANÁLISE DE RESULTADOS BIOESTATÍSTICOS

COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON  
COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN  
ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR  
ESTUDO DE DISPERSÃO DE FREQUÊNCIA

#### REFERÊNCIA BÁSICA

CRAWLEY, M. J. **The R book**. San Francisco: John Wiley & Sons, 2009.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

SAMPAIO, I.B.M. **Estatística aplicada à experimentação animal**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2010.

SHAHBABA, B. **Biostatistics with R**. New York: Springer, 2012.

SIQUEIRA, A. L.; TIBÚRCIO, J. D. **Estatística na Área da Saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional**. Belo Horizonte: Coopmed, 2011.

#### PERIÓDICOS

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ZAR, J.H. **Biostatistical analysis**. New Jersey: Prentice-Hall.1984.

5449	Biogeografia	60
------	--------------	----

#### APRESENTAÇÃO

História da Biogeografia. Definições, conceitos e desafios atuais. Fatores geográficos, ecológicos e evolutivos dos seres vivos. Distribuição dos seres vivos no planeta e no país. O homem e os ecossistemas no mundo. Origem, evolução e expansão da vida na terra. Os grandes biociclos da terra. Características da água salgada e doce. Disposição geográfica das espécies. Fatores ambientais: luz, temperatura, água. Espécies no ambiente marinho e continental. Biogeografia e conservação. Biosfera e suas diferentes formas. Litosfera, hidrosfera e atmosfera. Teoria da deriva continental. Organizações biológicas do Brasil e do mundo. Processo dos biomas no Brasil. Características dos biomas no país. Desmembramento florestal. Importância da preservação nas áreas verdes.

#### OBJETIVO GERAL



Esta disciplina visa habilitar os alunos de biogeografia e áreas afins a compreenderem os processos básicos da biogeografia, entendendo as ações históricas até os dias atuais, como também a sua importância para a vida na Terra.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Entender a história da biogeografia, suas definições, conceitos básicos e desafios até os dias de hoje.
- Compreender e analisar os fatores geográficos, ecológicos e evolutivos que direcionam a distribuição dos seres vivos no planeta Terra e no Brasil.
- Identificar a conexão do homem com os ecossistemas fundamentais no mundo.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **UNIDADE I – DEFINIÇÕES E CONCEITOS BÁSICOS DA BIOGEOGRAFIA**

HISTÓRIA DA BIOGEOGRAFIA  
DISTRIBUIÇÃO DOS SERES VIVOS NO PLANETA  
RELAÇÃO DO HOMEM COM OS ECOSSISTEMAS  
EVOLUÇÃO DA VIDA NA TERRA

#### **UNIDADE II – A VIDA NA TERRA**

OS BIOCICLOS DO PLANETA TERRA  
DISPOSIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES E COMUNIDADES  
FATORES AMBIENTAIS PARA A VIDA NA TERRA  
BIOGEOGRAFIA E CONSERVAÇÃO

#### **UNIDADE III – A BIOGEOGRAFIA E SUA CONEXÃO COM OUTRAS CIÊNCIAS**

ESFERAS DO PLANETA TERRA  
TEORIA DA DERIVA CONTINENTAL  
ÂMBITOS E TÓPICOS DA BIOGEOGRAFIA  
ORGANIZAÇÕES BIOLÓGICAS DO BRASIL

#### **UNIDADE IV – ESTUDOS E TENDÊNCIAS DA BIOGEOGRAFIA**

BIOGEOGRAFIA DOS SÉCULOS XVIII E XIX  
OS BIOMAS NO BRASIL E SUA LIGAÇÃO COM O MEIO FÍSICO E O BIÓTICO  
CARACTERÍSTICAS DOS PRINCIPAIS BIOMAS DO BRASIL  
DESMEMBRAMENTO FLORESTAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS

### **REFERÊNCIA BÁSICA**

ALENZA, Giovanna Mazzarro.; BARBOSA, Thalyta Mabel N. Barbosa. Introdução à EAD. Recife: Telesapiens, 2022.

MENDES, Giselly Santos. Biogeografia. Recife: Telesapiens, 2022

### **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

CARDOSO, Sabine Ruth Popov. Geodésia. Recife: Telesapiens, 2022

ZAMADEI, Tamara. Meio ambiente e qualidade de vida. Recife: Telesapiens, 2022

### **PERIÓDICOS**

5056	Microbiologia dos Alimentos	60
------	-----------------------------	----

## APRESENTAÇÃO

Introdução à microbiologia dos alimentos. A ecologia microbiana dos alimentos. Contaminação dos alimentos. Fatores que condicionam a presença e multiplicação dos microrganismos. Principais grupos de microrganismos em alimentos. A deterioração dos alimentos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. Controle microbiológico de alimentos. Produção de alimentos por fermentação. Microbiologia do leite e derivados, da carne e dos vegetais. Surtos Alimentares.?

## OBJETIVO GERAL

Esta disciplina visa capacitar o profissional da área de saúde, mais especificamente em nutrição e dietética, a lidar com a microbiologia dos alimentos, entendendo todo o processo de deterioração nos mais variados tipos de alimentos, bem como os micro-organismos que atuam como vetores para esse fenômeno.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- Apontar as fontes de contaminação e sobre os conceitos de contaminação cruzada, direta e indireta.
- Exemplificar as doenças transmitidas por vírus em água e alimentos.
- Classificar mecanismos de controle do crescimento microbiano nos alimentos.
- Reconhecer padrões microbiológicos de alimentos e da água para consumo.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – CONTAMINAÇÃO MICROBIANA DOS ALIMENTOS E SEGURANÇA ALIMENTAR

CONCEITOS DE MICROBIOLOGIA

FONTES DE CONTAMINAÇÃO E CONTAMINAÇÃO CRUZADA

FATORES QUE CONTROLAM O CRESCIMENTO MICROBIANO NOS ALIMENTOS

SEGURANÇA ALIMENTAR E AS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

### UNIDADE II – DOENÇAS ALIMENTARES

DOENÇAS TRANSMITIDAS POR BACTÉRIAS

AMINAS BIOGÊNICAS

DOENÇAS TRANSMITIDAS POR VÍRUS EM ÁGUA E ALIMENTOS

MICOTOXINAS NOS ALIMENTOS

### UNIDADE III – PRODUÇÃO E DETERIORAÇÃO ALIMENTÍCIA MICROBIANA

DETERIORAÇÃO MICROBIANA

PRODUÇÃO DE ALIMENTOS PELOS MICRO-ORGANISMOS

MECANISMOS DE CONTROLE E CRESCIMENTO MICROBIANO NOS ALIMENTOS

NOÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA ALIMENTAR

### UNIDADE IV – SEGURANÇA ALIMENTAR

PADRÕES MICROBIOLÓGICOS DE ALIMENTOS E DA ÁGUA PARA CONSUMO

## REFERÊNCIA BÁSICA

ALVES, A. R. F. **Doenças alimentares de origem bacteriana**. 87f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas). Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.

BANDEIRA, M. T. P. S. **Qualidade Microbiológica da Carne Bovina**. Brasília – DF, 2004. Originalmente apresentada para obtenção do grau de especialista no curso de especialização em qualidade de alimentos, Universidade de Brasília, 2004.

BORGES, Belimar Cleyde da Silva. **Produção do salame e principais defeitos: uma revisão**. Brasília, 2007.

BOURNE, M. C. **Texture profile analysis**. Food Technology, v. 32, n. 7, p. 62-66, 72, 1978.

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, I.T. **Microbiologia Básica**. Recife: EDUFRPE, 2010.

CHOUMAN K, PONSANO EHG, MICHELIN AF. **Qualidade microbiologica de alimentos servidos em restaurantes self-service**. Rev Inst Adolfo Lutz. Sao Paulo, 2010; 69(2):261-6.

COSTA, EA., and ROZENFELD, S. **Constituição da vigilância sanitária no Brasil**. In: ROZENFELD, S., org. Fundamentos da Vigilância Sanitária [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, pp. 15-40. ISBN 978-85-7541-325-8. Available from SciELO Books. 2000.

DIAS, M.C. **Utilização de diferentes substratos e culturas lácteas comerciais empregadas na produção de bebidas lácteas**. Piracicaba, 2008.

FONG, T.; LIPP, E. K. **Enteric Viruses of Humans and Animals in Aquatic Environments: Health Risks, Detection, and Potential Water Quality Assessment Tools**. Rev. of Microbiological and Molecular Biology, 69(2), 357–371. 2005

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention**: Rome, 2011.

## PERIÓDICOS

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FRANCO, B.D.G de M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005.

FRANCO, B.D.G.M., LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.

GERMANO, P.M.L; GERMANO M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 4. ed. Barueri: Manole, 2011.

GREENFIELD, H., SOUTHGATE, D.A.T. **Food Composition Data** 2nd Edition: Production, Management and Use. Elsevier Science Publishers, FAO, Rome. 2003

GUIMARÃES, A. D. et al. **Tecnologia em gastronomia: levain, panificação e processo de fermentação natural**. Maio 2014. Disponível em: [http://famesp.com.br/novosite/wp-content/uploads/2014/tcc/famesp\\_annalia\\_d\\_guimaraes\\_ferreira.pdf](http://famesp.com.br/novosite/wp-content/uploads/2014/tcc/famesp_annalia_d_guimaraes_ferreira.pdf)>.

HACHLER, K et al. **Outbreak of listeriosis due to imported cooked ham**, Switzerland, 2011. Euro Surveillence, v. 18, n. 18, p. 20469, 2013.

HOFFMAN e ALEXANDRE. **Sistema de produção de destilado de vinho**. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Vinho/SistemaProducaoDestiladoVinho/index.htm>

5218	Microbiologia Aplicada ao Meio Ambiente	60
------	---	----

## APRESENTAÇÃO

Noções de Microbiologia. Organização Estrutural e Molecular da Célula Procariota. Parede Celular: Bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Esporos. Nutrição Microbiana. Meios de Cultura. Classificação das Bactérias. Genética Molecular Microbiana. Características Gerais dos Fungos. Nutrição dos Fungos. Fungos de Interesse e Importância Ambiental. Líquens: ocorrência e importância, morfologia, fisiologia e reprodução, simbiose Rhizobium e Bradyrhizobium (leguminosas), associações de micorrizas, importância dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos. Conceito de Vírus (fagos, ciclo lítico e lisogênico). Vírus de Animais e Vegetais. Protozoários. Adaptabilidade dos Microrganismos ao Meio Ambiente.

## OBJETIVO GERAL

Este componente curricular traz um conteúdo fundamental para estudantes e profissionais da área de meio ambiente compreenderem a estrutura, o metabolismo e a diversidade dos microrganismos envolvidos nos biomas, analisando seus benéficos e malefícios aos ciclos biogeoquímicos, além de sua aplicação na resolução de problemas ambientais.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- Compreender a história e o desenvolvimento da microbiologia, identificando os principais tipos de microrganismos e sua posição no mundo biológico.
- Entender a nutrição microbiana, seus nutrientes, tipos nutricionais e a absorção dos nutrientes.
- Classificar as características dos principais grupos de fungos e associações simbióticas, considerando o interesse e a importância ambiental.
- Identificar os vírus de animais e vegetais, sua classificação e impacto nas ações ambientais.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – MICROBIOLOGIA E OS SERES UNICELULARES

NOÇÕES DE MICROBIOLOGIA

ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL E MOLECULAR DA CÉLULA PROCARIOTA

PAREDE CELULAR: BACTÉRIAS GRAM-POSITIVAS E GRAM-NEGATIVAS

ESPOROS

### UNIDADE II – BACTÉRIAS

NUTRIÇÃO MICROBIANA

MEIOS DE CULTURA

CLASSIFICAÇÃO DAS BACTÉRIAS

GENÉTICA MOLECULAR MICROBIANA

### UNIDADE III – FUNGOS

CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS FUNGOS

NUTRIÇÃO DOS FUNGOS

FUNGOS DE INTERESSE E IMPORTÂNCIA AMBIENTAL

LÍQUENS

## **UNIDADE IV – VÍRUS E PROTOZOÁRIOS**

CONCEITO DE VÍRUS

VÍRUS DE ANIMAIS E VEGETAIS

PROTOZOÁRIOS

ADAPTABILIDADE DOS MICRORGANISMOS AO MEIO AMBIENTE.

### **REFERÊNCIA BÁSICA**

BLACK, J.G. (2002). Microbiologia – Fundamentos e Perspectivas. 4ª Ed., Guanabara Koogan, 829p. BRANCO, S.M. (1999). Poluição do ar. São Paulo: Moderna, 87p.

DI BERNARDO, L. (1995). Algas e suas influências na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento. Rio de Janeiro, ABES, 127p.E.C.S., KREIG, N.R. (1997).

### **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

BRANCO, S.M. (1990). Hidrobiologia aplicada à Engenharia Sanitária. Ed. ASCETESB, 616p.

BURTON, G.R. (2008). Microbiologia. 7ª Ed., Guanabara Koogan, 426p.

MADIGAN, M.T., MARTINKO, J.M., PARKER, J. (2009). Brock Biology of Microorganisms. 12a Ed., PrenticeHall, 1061p. PELCZAR, M.J., CHAN,

### **PERIÓDICOS**

ESTEVES, F.A. (1988). Fundamentos de Limnologia. Ed. Interciência. Rio de Janeiro, 575p.

JUNQUEIRA, V.C.A. (2005). Manual de métodos de análise microbiológica da água. Ed. Varela, 164p.

4847	Pensamento Científico	60
------	-----------------------	----

### **APRESENTAÇÃO**

A ciência e os tipos de conhecimento. A ciência e os seus métodos. A importância da pesquisa científica. Desafios da ciência e a ética na produção científica. A leitura do texto teórico. Resumo. Fichamento. Resenha. Como planejar a pesquisa científica. Como elaborar o projeto de pesquisa. Quais são os tipos e as técnicas de pesquisa. Como elaborar um relatório de pesquisa. Tipos de trabalhos científicos. Apresentação de trabalhos acadêmicos. Normas das ABNT para Citação. Normas da ABNT para Referências.

### **OBJETIVO GERAL**

Capacitar o estudante, pesquisador e profissional a ler, interpretar e elaborar trabalhos científicos, compreendendo a filosofia e os princípios da ciência, habilitando-se ainda a desenvolver projetos de pesquisa.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Compreender a importância do Método para a construção do Conhecimento.
- Compreender a evolução da Ciência.
- Distinguir os tipos de conhecimentos (Científico, religioso, filosófico e prático).

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A CIÊNCIA E OS TIPOS DE CONHECIMENTO

A CIÊNCIA E OS SEUS MÉTODOS

A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA CIENTÍFICA

DESAFIOS DA CIÊNCIA E A ÉTICA NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

### UNIDADE II – TÉCNICAS DE LEITURA, RESUMO E FICHAMENTO

A LEITURA DO TEXTO TEÓRICO

RESUMO

FICHAMENTO

RESENHA

### UNIDADE III – PROJETOS DE PESQUISA

COMO PLANEJAR A PESQUISA CIENTÍFICA?

COMO ELABORAR O PROJETO DE PESQUISA?

QUAIS SÃO OS TIPOS E AS TÉCNICAS DE PESQUISA?

COMO ELABORAR UM RELATÓRIO DE PESQUISA?

### UNIDADE IV – TRABALHOS CIENTÍFICOS E AS NORMAS DA ABNT

TIPOS DE TRABALHOS CIENTÍFICOS

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

NORMAS DAS ABNT PARA CITAÇÃO

NORMAS DA ABNT PARA REFERÊNCIAS

## REFERÊNCIA BÁSICA

THOMÁZ, André de Faria; BARBOSA, Thalyta M. N. **Pensamento Científico**. Editora TeleSapiens, 2020.

VALENTIM NETO, Adauto J.; MACIEL, Dayanna dos S. C. **Estatística Básica**. Editora TeleSapiens, 2020.

FÉLIX, Rafaela. **Português Instrumental**. Editora TeleSapiens, 2019.

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

VALENZA, Giovanna M.; COSTA, Fernanda S.; BEJA, Louise A.; DIPP, Marcelo D.; DA SILVA, Silvia Cristina. **Introdução à EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

OLIVEIRA, Gustavo S. **Análise e Pesquisa de Mercado**. Editora TeleSapiens, 2020.

## PERIÓDICOS

CREVELIN, Fernanda. **Oficina de Textos em Português**. Editora TeleSapiens, 2020.

DE SOUZA, Guilherme G. **Gestão de Projetos**. Editora TeleSapiens, 2020.

Avaliação será processual, onde o aluno obterá aprovação, através de exercícios propostos e, atividades programadas, para posterior. O aproveitamento das atividades realizadas deverá ser igual ou superior a 7,0

(sete) pontos, ou seja, 70% de aproveitamento.

## **SUA PROFISSÃO NO MERCADO DE TRABALHO**

Profissionais com formação em biologia, ecologia, biotecnologia, ciências ambientais, engenharia ambiental, química, geografia e áreas correlatas.