

# 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.

Código	Disciplina	Carga Horária
5090	Bioética e Biossegurança	60

# **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 guímicos, 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 Educs, 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 Educs, 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 CONSOMEM 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

RENDIMENTO E NUTRIÇÃO DE CEREAIS DE DUPLO PROPÓSITO LEGUMINOSAS LEGUMINOSAS DE INVERNO E VERÃO

## REFERÊNCIA BÁSICA

ARAUJO, Danila Lima. Climatologia e meteorologia agricola. 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.

# **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

# TESTES PARA INFERÊNCIA SOBRE UMA AMOSTRA TESTE PARA INFERÊNCIA SOBRE DUAS OU MAIS AMOSTRAS

# 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**

MACHADO, Gabriella Eldereti.; BRITO, Stephanie Freire. Meio ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade. Recife: Telesapiens, 2022

5056	Microbiologia dos Alimentos	60

# **APRESENTAÇÃO**

Introdução à microbiologia dos alimentos. A ecologia microbiana dos alimentos. Contaminação dos alimentos. Fatores que acondicionam 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 MICROBIOLOGICOS DE ALIMENTOS E DA ÁGUA PARA CONSUMO

MÉTODOS DE COLETA PARA ANÁLISE MICROBIOLÓGICA REGULAMENTOS SANITÁRIOS NACIONAIS DE CONTROLE MICROBIOLÓGICO AVALIAÇÃO DO RISCO MICROBIOLÓGICO

## 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>.

HACHLER, K et al. **Outbreak of listerosis 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 Grampositivas 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. 7<sup>a</sup> 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.

19/11/2025 06:22:16