



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

PROCESSO	CEESP-PRC-2023/00309		
INTERESSADOS	UNESP / Instituto de Biociências do <i>Campus</i> Litoral Paulista / São Vicente		
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas		
RELATORA	Consª Rose Neubauer		
PARECER CEE	Nº 237/2025	CES "D"	Aprovado em 24/09/2025 Comunicado ao Pleno em 08/10/2025

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Pró-Reitora de Graduação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", encaminha a este Conselho, pelo Ofício 336/2023 – Prograd, protocolado em 02/10/2023, pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, oferecido pelo Instituto de Biociências do *Campus* Litoral Paulista / São Vicente, nos termos da Deliberação CEE 171/2019 - fls. 3.

Recredenciamento	Parecer CEE 378/2024, Portaria CEE-GP 396/2024, DOE 21/10/2024, por 10 anos
Reitor	Profª Drª Maysa Furlan, período 15/01/2025 a 14/01/2028
Reconhecimento do Curso	Parecer CEE 58/2018 e Portaria CEE-GP 77/2018, publicada no DOE em 06/03/2018, pelo prazo de 3 (três) anos.

O Curso em questão, Licenciatura em Ciências Biológicas, obteve uma avaliação no ENADE 2017, conforme Portaria CEE-GP 451, de 05/12/2018, o que não se perdurou no próximo ciclo avaliativo seguinte – ENADE 2021.

ENADE 2017 - CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

Nome da IES	Município	Curso	Média da Formação Geral	Média do Componente Específico	Média Geral	Enade Conceito (1 a 5)
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO	SAO VICENTE	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (LICENCIATURA)	59,4738	51,5462	45,1	4

ENADE 2021 - CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

Nome da IES	Município	Curso	Média da Formação Geral	Média do Componente Específico	Média Geral	Enade Conceito (1 a 5)
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO	SAO VICENTE	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (LICENCIATURA)	41,645	42,158	42,9	3

A solicitação de Renovação do Reconhecimento do Curso não foi dentro do prazo estabelecido pelo artigo 47 da Deliberação CEE 171/2019.

A Assessoria Técnica baixou em diligência pelo Ofício AT 189/2024, solicitando a IES fornecesse esclarecimentos sobre o Projeto de Curricularização de extensão e se manifestasse em relação às divergências apontadas pelos Especialistas no Relatório Circunstanciado. A resposta foi enviada por meio do Ofício 276/2024 - Prograd, de 28/08/2024 e consta de fls. 956 a 1129.

A Assessoria Técnica encaminhou e-mail a IES em 16/09/2024, solicitando a complementação e atualização das informações do Curso. A Instituição atendeu a essa solicitação em 03/10/2024, fls. 1132 a 1136.

Após todas essas considerações, o processo foi encaminhado à CES para prosseguimento.

Encaminhado à CES em 29/11/2023, os Especialistas, Profs. Luísa Helena dos Santos Oliveira e Mauro Afonso Rizzo, foram designados para emitir Relatório Circunstanciado sobre o Curso em pauta pela Portaria CEE-GP 546, de 15/12/2023 – fls. 881.

A visita *in loco* foi agendada para o dia 28/02/2024. O Relatório dos Especialistas foi juntado aos autos em 29/02/2024 e, em 12/03/2024, foi encaminhado à Assessoria Técnica para informar.



CEESP/PC/202500260

1.2 APRECIACÃO

Com base na norma em epígrafe, nos documentos apresentados pela Instituição e no Relatório da Comissão de Especialistas, passo a relatar.

Responsável pelo Curso: Prof^o. Dr^o. Ivan Sergio Nunes Silva Filho, possui Pós-Doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Doutorado em Ciências Biológicas (zoologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ e Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, ocupa o cargo de Coordenador do curso.

Dados Gerais

Horários de Funcionamento:	Manhã: das 8h às 23h15 min, de segunda à sexta-feira Sábados: das 8h às 12h
Duração da hora/aula:	60 minutos.
Carga horária total do Curso:	3.600 horas
Número de vagas oferecidas:	Noturno: 40 vagas
Tempo para integralização:	Mínimo: 5 anos Máximo: 8 anos
Forma de Acesso	Vestibular

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade
Salas de Aula GR	5	40
Salas de Aula PG	2	25
Salas de Aula Cursinho	2	20
Salão Nobre	1	80
Laboratório de Informática	1	40
Laboratórios Didáticos	3	40
Laboratórios de Pesquisa	17	10
Sala de Coleção Científica	1	10
Quadra Poliesportiva	1	-

Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	Livre
É específica para o Curso	Não
Total de livros para o Curso	Títulos: 2861 – Volumes: 5445
Periódicos	Títulos: 65
Videoteca/Multimídia	24 VHS 94 CD-ROMs 72 DVDs
Teses	224
Mapas	148
Indicar endereço do sítio na WEB que contém detalhes do acervo	https://www.clp.unesp.br/#!/biblioteca/

Corpo Docente

Docente	Regime de Trabalho	Disciplina
1. Alessandra da Silva Augusto Pós-Doutorado pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP – Jaboticabal Doutorado em Biologia Comparada pela Universidade de São Paulo, USP Mestrado em Biologia Comparada pela Universidade de São Paulo, USP Especialização em Biologia Molecular pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, FMRP Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo, USP	I	- Aquicultura Sustentável (Bac.) - Atividades de Extensão e Cultura (Bac.) - Comportamento Animal (Bac.) - Fisiologia Comparada I (Bac.) - Fisiologia Comparada II (Bac.)
2. Ana Carolina Biscalquini Talamoni Pós-Doutorado pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP Doutorado em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP Mestrado em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP Especialização em Tecnologias em Educação a Distância pelo Centro Educacional Barão de Mauá, CEBM Graduação em Pedagogia pela Universidade Nove de Julho, UNINOVE Graduação em Psicologia – Licenciatura pelo Centro Universitário Sagrado Coração, UNISAGRADO Graduação em Psicologia – Formação de Psicólogo pelo Centro Universitário Sagrado Coração, UNISAGRADO	I	- Didática (Lic.) - Políticas Educacionais (Lic.) - Psicologia da Aprendizagem (Lic.) - Psicologia do Desenvolvimento (Lic.)
3. Ana Julia Fernandes Doutorado em Oceanografia (Oceanografia Biológica) pela Universidade de São Paulo, USP Mestrado em Oceanografia (Oceanografia Biológica) pela Universidade de São Paulo, USP Graduação em Ciências Biológicas pela Organização Santamarense de Educação e Cultura, OSEC	I	- Imunologia (Bac.) - Microbiologia (Bac.) - Microbiologia Básica (Bac.)
4. Carolina Pacheco Bertozzi Doutorado e Oceanografia Biológica pela Universidade de São Paulo, USP	I	- Anatomia Geral e Humana (Lic.)



Mestrado em Oceanografia (Oceanografia Biológica) pela Universidade de São Paulo, USP Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo, USP		- Tópicos Avançados em Biologia, Manejo e Conservação de Vertebrados (OP3) (Bac.) - Zoologia de Amniota (Lic.) - Zoologia de Vertebrados (Bac.) - Zoologia dos Metazoa Basais e Lophotrochozoa (Lic.)
5.Cristine Angélica Ottoni Pós-Doutorado pelo Instituto de Pesquisa Tecnológica do Estado de São Paulo, IPT Pós-Doutorado pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, IPEN Pós-Doutorado pela Universidade do Minho, UMINHO Doutorado em Engenharia Química e Biológica pela Universidade do Minho, UMINHO Mestrado em Biotecnologia pela Universidade de São Paulo, USP Graduação em Pedagógica pela Universidade Nove de Julho, UNINOVE Graduação em Química Licenciatura pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE Graduação em Química Bacharelado pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE	I	- Atividades Práticas Integradoras IV (Lic.) - Atividades Práticas Integradoras VI (Lic.) - Ciências no Ensino Fundamental (Lic.) - Estágio Supervisionado I: Diagnóstico Socioeducativo e Gestão da Unidade Escolar (Lic.) - Processos Avaliativos no Ensino (Lic.)
6.Davis Gruber Sansolo Pós-Doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ Doutorado em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo, USP Mestrado em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo, USP Graduação em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ	I	- Administração Ambiental Costeira (Bac.) - Educação Ambiental (Bac.) - Planejamento Ambiental (Bac.) - Sistemas de Gestão e Auditoria Ambiental (Bac.)
7.Débora Martins de Freitas Pós-Doutorado pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica, ITA Pós-Doutorado pela University of Wollongong, UOW Pós-Doutorado pela James Cook University, JCU Doutorado em Environmental Studies pela James Cook University North Queensland, JCU Mestrado em Oceanologia pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG Graduação em Oceanologia pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG	I	- Educação Ambiental (Lic.) - Ética Socioambiental e Biodireito (Bac.) - Introdução ao Gerenciamento Costeiro (Bac.) - Tópicos Avançados em Gerenciamento Costeiro (Bac.)
8.Denis Moledo de Souza Abessa Livre-docência Doutorado em Oceanografia (Oceanografia Biológica) pela Universidade de São Paulo, USP Mestrado em Oceanografia (Oceanografia Biológica) pela Universidade de São Paulo, USP Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo, USP	I	- Conservação de Áreas Naturais Marinhas (Bac.) - Impacto e Recuperação Ambiental (OP3) (Bac.)
9.Fabio Stucchi Vannucchi Pós-Doutorado pelo Instituto de Física "Gleb Wataghin" da Universidade Estadual de Campinas, IFGW-UNICAMP Doutorado em Física pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP Mestrado em Física pela Universidade de São Paulo, USP Especialização em Propagação de epidemias em redes complexas pelo Instituto Nazionale di Ottica Applicata, INOA Graduação em Licenciatura em Física pela Universidade de São Paulo, USP Graduação em Bacharelado em Física com hab. Em Pesquisa Básica pela Universidade de São Paulo, USP	I	- Física Geral (Bac.) - Física Geral (Lic.) - Matemática (Lic.) - Métodos Computacionais em Biomatemática (OP3) (Bac.)
10.Francisco Sekiguchi de Carvalho e Buchmann Doutorado em Geociências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Mestrado em Geociências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS Graduação em Oceanologia pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG	I	- Geomorfologia Costeira (Bac.) - Paleontologia (Bac.) - Paleontologia (Lic.)
11.Gustavo Maruyama Mori Pós-Doutorado pela Chiba University, U. Chiba Pós-Doutorado pela Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, APTA Doutorado em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP	I	- Estágio Supervisionado I: Diagnóstico Socioeducativo e Gestão da Unidade Escolar (Lic.) - Evolução (Bac.) - Genética Aplicada (OP2) (Bac.) - Genética Geral (Lic.) - Introdução à Genética (Bac.)
12.Ivan Sergio Nunes Silva Filho Pós-Doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ Pós-Doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ Doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS	I	- Aquicultura Sustentável (Bac.) - Estágio Supervisionado I: Diagnóstico Socioeducativo e Gestão da Unidade Escolar (Lic.) - Metodologia da Pesquisa Científica Qualitativa em Educação (Lic.) - Sistemática e Biogeografia (Bac.) - Sistemática e Biogeografia (Lic.)
13.Leandro Mantovani de Castro Doutorado em Ciências Biológicas (Biologia Molecular) pela Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP Graduação em Biomedicina pela Universidade de Mogi das Cruzes, UMC	I	- Biologia Celular (Lic.) - Embriologia Comparada (Lic.) - Estágio Supervisionado III: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas em Biologia (Lic.) - Histologia Básica e Comparada (Lic.)
14.Luiz Felipe Domingues Passero Livre-docência Pós-Doutorado pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, FMUSP Doutorado em Fisiopatologia Experimental pela Universidade De São Paulo, USP Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP	I	- Imunologia Geral (Lic.) - Parasitologia (Bac.) - Biologia de Fungos e Algas (Bac.) - Estágio Supervisionado II: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental (Lic.)
15.Marcelo Antonio Amaro Pinheiro Doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP	I	- Estágio Supervisionado I: Diagnóstico Socioeducativo e Gestão da Unidade Escolar (Lic.) - Tópicos Avançados em Zoologia de Invertebrados Marinhos II (OP2) (Bac.)



Mestrado em Ciências (Zoologia) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP		- Zoologia de Ecdysozoa e Deuterostomia Basais (Lic.) - Zoologia de Invertebrados II (Bac.)
16. Marcos Antônio de Oliveira Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Biologia Molecular pela Universidade de Brasília, UnB Mestrado em Ciências Biológicas (Biologia Molecular) pela Universidade de Brasília, UnB Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de Brasília, UnB	I	- Biologia Molecular (Bac.) - Biologia Molecular (Lic.) - Evolução (Lic.) - Biologia Molecular Aplicada (OP3) (Bac.)
17. Marcos Hikari Toyama Livre-docência Pós-Doutorado pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP Doutorado em Biologia Funcional e Molecular pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP Graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP Graduação em Ciências Biológicas – Biomédicas pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP	I	- Bioquímica (Bac.) - Bioquímica Metabólica e Estrutural (Lic.) - Toxicologia Geral (OP3) (Bac.)
18. Marcos Ricardo Borschein Pós-Doutorado pela Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG Pós-Doutorado pela Universidade Federal do Paraná, UFPR Doutorado em Ecologia e Conservação pela Universidade Federal do Paraná, UFPR Mestrado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná, UFPR Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Paraná, UFPR	I	- Ecologia de Comunidades (Bac.) - Ecologia de Comunidade e Ecossistemas (Lic.) - Ecologia de Populações (Bac.) - Ecologia de Populações (Lic.)
19. Milene Fornari Pós-Doutorado pela Universidade de São Paulo, USP Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Geociências pela Universidade de São Paulo, USP Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Geociências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS	I	- Dinâmica Evolutiva de Sistemas Depositionais Costeiros (Bac.) - Geologia (Bac.) - Métodos de Campos e laboratórios Aplicados a Sistemas Costeiros (OP1) (Bac.) - Sistema Terra (Lic.)
20. Milton Costa Lima Neto Pós-Doutorado pela Universidade Federal do Ceará, UFC Pós-Doutorado pela University of Manchester Doutorado em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará, UFC Mestrado em Biodiversidade pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB	I	- Estágio Supervisionado II: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental (Lic.) - Fisiologia Vegetal (Bac.) - Fisiologia Vegetal: Desenvolvimento (Lic.) - Fisiologia Vegetal: Metabolismo (Lic.)
21. Odair José Garcia de Almeida Pós-Doutorado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá, UEM Doutorado em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP Mestrado em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá, UEM	I	- Estágio Supervisionado III: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas em Biologia (Lic.) - Morfologia Vegetal (Bac.) - Morfologia Vegetal: Órgãos Reprodutivos (Lic.) - Morfologia Vegetal: Órgãos Vegetativos (Lic.) - Tópicos Avançados em Morfologia Vegetal (OP2)
22. Otto Bismarck Fazzano Gadig Doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Católica de Santos, UNISANTOS	I	- Anatomia Comparada (Bac.) - Atividades Práticas Integradoras III (Lic.) - Tópicos Avançados em Biologia, Manejo e Conservação de Vertebrados (OP3) (Bac.) - Zoologia de Anamniota (Lic.) - Zoologia de Vertebrados (Bac.)
23. Rafael Mendonça Duarte Pós-Doutorado pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA Doutorado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA Mestrado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA Graduação em Biologia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE	I	- Aquicultura Sustentável (Bac.) - Estágio Supervisionado II: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas de Ciências no Anos Finais do Ensino Fundamental (Lic.) - Filosofia, Ética e Metodologia Científica (Bac.) - Fisiologia Geral e Comparada: Regulação (Lic.) - Fisiologia Geral e Comparada: Sistemas (Lic.)
24. Renata de Britto Mari Pós-Doutorado pela Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG Doutorado em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo, USP Mestrado em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres pela Universidade de São Paulo, USP Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá, UEM	I	- Biologia Celular (Bac.) - Embriologia Comparada (Bac.) - Estágio Supervisionado III: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas em Biologia* (Lic.) - Histologia (Bac.)
25. Roberto Fioravanti Carelli Fontes Doutorado em Oceanografia (Oceanografia Física) pela Universidade de São Paulo, USP Mestrado em Oceanografia (Oceanografia Física) pela Universidade de São Paulo, USP Graduação em Física pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC	I	- Matemática (Bac.) - Oceanografia Costeira (Bac.) - Geoprocessamento (Bac.) - Oceanografia e Meteorologia (Bac.)
26. Tânia Marcia Costa Livre-docência Pós-Doutorado pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP Doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP	I	- Aquicultura Sustentável (Bac.) - Sistemas Estuarinos (Bac.) - Tópicos Avançados em Zoologia de Invertebrados Marinhos (OP1) (Bac.) - Zoologia de Invertebrados I (Bac.)



Mestrado em Ciências Biológicas (Zootecnia) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP		
27. Teodoro Vaske Junior Pós-Doutorado pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP Doutorado em Pós-Graduação em Oceanografia Biológica pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande, FURG Mestrado em Oceanografia Biológica pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG Especialização pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG Graduação em Oceanografia pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG	I	- Biologia Pesqueira (Bac.) - Ecologia de Ambientes Pelágicos (Bac.) - Introdução à Biologia Marinha (Bac.)

Obs.: a titulação docente acima descrita foi atualizada em consulta à Plataforma Lattes.

A seguir, estão listadas as disciplinas que, atualmente, encontram-se sem docente efetivo responsável.

Além das dispostas na tabela abaixo, há a disciplina “Projetos Especiais em Educação” (2h/aula semanais, no curso de Licenciatura, cuja horária é dividida entre os docentes, conforme as respectivas orientações no componente).

Há, ainda, a disciplina “Libras, Educação Especial e Inclusiva” (4h/aula semanais, no curso de Licenciatura – disciplina oferecida de forma remota, em ambiente virtual, por meio da Pró-reitoria de Graduação da Unesp).

Disciplina sem docente efetivo responsável	Curso	H/a semanais
Atividades Práticas Integradoras I	Licenciatura	2
Atividades Práticas Integradoras II	Licenciatura	4
Atividades Práticas Integradoras V	Licenciatura	4
Didática das Ciências	Licenciatura	4
Fundamentos da Educação	Licenciatura	4
Bioestatística	Licenciatura	2
Divulgação Científica e Educação em Espaços não formais	Licenciatura	4
Sistemática Vegetal	Licenciatura	4
Biofísica Geral	Licenciatura	4
Química	Licenciatura	4

No momento, o Departamento responsável (Ciências Biológicas e Ambientais) – IB/CLP tem duas (02) vagas aprovadas para contratação, via concurso, para docente efetivo, que atenderá às áreas CAPES “Ecologia de Ecossistemas” e “Ciências Ambientais”, que deverá cobrir as demandas das disciplinas “Bioestatística” (Licenciatura), “Divulgação Científica e Educação em Espaços Não Formais” (Licenciatura). Além de disciplinas para o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas.

Considerando aposentadorias e rescisões, ainda se estima a necessidade de pelo menos outras 04 (quatro autorizações) para contratação de docente efetivo.

Classificação da Titulação segundo a Deliberação CEE 145/2016

Titulação	Quantidade	Porcentagem
Especialistas	-	-
Mestres	-	-
Doutores	27	100%
Total	27	100%

A relação dos docentes, apresentada pela Instituição, demonstra que o corpo docente é constituído por 27 Doutores, sendo 18 com Pós-Doutorado.

Quanto à titulação, à Deliberação CEE 145/2016, estabelece:

“Art. 1º Estão autorizados a exercer a docência nos cursos superiores, os docentes que alternativamente:
I - forem portadores de diploma de pós-graduação stricto sensu, obtidos em programas reconhecidos ou recomendados na forma da lei;

II – forem portadores de certificado de especialização em nível de pós graduação, na área da disciplina que pretendem lecionar.

(...)

Art. 2º Nos processos de credenciamento e recredenciamento institucionais, os percentuais mínimos de docentes previsto no inciso I do artigo 1º são:

I – para as universidades: dois (2/3) do total de docentes da Instituição composto por mestres/doutores com, pelo menos, um quarto (1/4) do total de docentes da instituição com o título de doutor;

(...)



Art. 3º Os percentuais de docentes estabelecidos no artigo 2º desta Deliberação deverão ser aplicados a cada curso mantido pela Instituição, ressalvado o disposto no § 1º deste artigo”.

Corpo Técnico disponível para o Curso

Lotação	Função	Quantidade
Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais	Assistente Administrativo II	1
	Assistente de Suporte Acadêmico II	4
Diretoria	Assistente Administrativo II	1
Divisão Técnica Acadêmica	Assistente Administrativo II	1
Divisão Técnica Administrativa	Assistente Administrativo II	1
Seção Técnica de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão	Assistente Administrativo II	1
	Assistente Administrativo I	1
	Assistente de Suporte Acadêmico I	1
Seção Técnica de Biblioteca e Documentação	Bibliotecário	2
	Assistente de Suporte Acadêmico I	1
Seção Técnica de Comunicações e Atividades Auxiliares	Assistente Administrativo II	2
	Assistente Operacional III	1
	Motorista	3
	Assistente de Suporte Acadêmico I	1
Seção Técnica de Contabilidade e Finanças	Contador	1
	Técnico Administrativo Substituto	1
Seção Técnica de Gestão de Pessoas	Assistente Administrativo II	1
	Assistente Técnico Administrativo I	1
Seção Técnica de Graduação e Pós-Graduação	Assistente Administrativo II	3
	Assistente Administrativo I	1
Seção Técnica de Informática	Analista de Informática II	1
	Assistente de Informática II	1
	Técnico Administrativo Substituto	1
Seção Técnica de Materiais	Assistente Administrativo II	3
	Assistente Técnico Administrativo I	1
	Técnico Administrativo Substituto	1

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos

Semestre	Vagas/Período	Candidatos	Relação candidato/vaga
2018	40/Noturno	162	4,1
2019	40/Noturno	110	2,8
2020	40/Noturno	112	2,8
2021	40/Noturno	102	2,6
2022	40/Noturno	60	1,5
2023	40/Noturno	73	1,8

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso, desde o último reconhecimento por semestre

Semestre	Matriculados			Egressos
	Ingressantes	Demais séries	Total	
2018	37	129	166	14
2019	29	119	148	25
2020	35	123	158	16
2021	38	106	144	28
2022	31	120	151	24
2023	35	133	168	28

Matriz Curricular para ingressantes até 2022

DISCIPLINAS	Créditos	Carga Horária	Extensão
1º Semestre (1º ano/1º semestre letivo)			
Biologia Celular	4	60	-
Fundamentos da Educação	4	60	-
Química	4	60	-
Sistema Terra	4	60	-
Sistemática e Biogeografia	4	60	-
Total	20	300	
2º Semestre (1º ano/2º semestre letivo)			
Anatomia Geral e Humana	4	60	-
Didática	4	60	-
Histologia Básica e Comparada	4	60	-
Matemática	4	60	-
Morfologia Vegetal: Órgãos Vegetativos	4	60	-
Zoologia dos Metazoa Basais e Lophotrochozoa	4	60	-
Total	24	360	
3º Semestre (2º ano/1º semestre letivo)			
Atividades Práticas Integradoras I	4	60	-
Bioquímica Estrutural	2	30	-
Física Geral	4	60	-
Morfologia Vegetal: Órgãos Reprodutivos	4	60	-
Psicologia do Desenvolvimento	4	60	-



Zoologia de Ecdysozoa e Deuterostomia Basais	4	60	-
Total	22	330	
4º Semestre (2º ano/2º semestre letivo)			
Atividades Práticas Integradoras II	4	60	-
Bioquímica Metabólica	4	60	-
Embriologia Comparada	2	30	-
Políticas Educacionais	4	60	-
Psicologia da Aprendizagem	4	60	-
Sistemática Vegetal	4	60	-
Total	22	330	
5º Semestre (3º ano/1º semestre letivo)			
Biofísica Geral	4	60	-
Ciências no Ensino Fundamental	4	60	-
Didática das Ciências	4	60	-
Imunologia Geral	2	30	-
Microbiologia Básica	4	60	-
Zoologia de Anamniota	4	60	-
Total	22	330	
6º Semestre (3º ano/2º semestre letivo)			
Atividades Práticas Integradoras III	4	60	-
Evolução	4	60	-
Fisiologia Vegetal: Metabolismo	4	60	-
Genética Geral	4	60	-
História e Filosofia das Ciências Biológicas	4	60	-
Zoologia de Amniota	4	60	-
Estágio Curricular Supervisionado: Diagnóstico Socioeducativo da Unidade Escolar	4	60	-
Total	28	420	
7º Semestre (4º ano/1º semestre letivo)			
Bioestatística	2	30	-
Biologia Molecular	4	60	-
Ecologia de Populações	4	60	-
Fisiologia Geral e Comparada: Sistemas	4	60	-
Fisiologia Vegetal: Desenvolvimento	2	30	-
Metodologia da Pesquisa Científica Qualitativa em Educação	4	60	-
Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar	4	60	-
Total	24	360	
8º Semestre (4º Ano/2º semestre letivo)			
Atividades Práticas Integradoras IV	4	60	-
Ecologia de Comunidade e Ecossistemas	4	60	-
Fisiologia Geral e Comparada: Regulação	4	60	-
Paleontologia	4	60	-
Parasitologia Geral e Humana	4	60	-
Projetos Especiais em Educação	2	30	-
Estágio Curricular Supervisionado: Planejamento e Desenvolvimento de Projetos de Ensino no Contexto da Unidade Escolar	3	45	-
Total	25	375	
9º Semestre (5º Ano/1º semestre letivo)			
Atividades Práticas Integradoras V	4	60	-
Educação Ambiental	4	60	-
Processos Avaliativos no Ensino	4	60	-
Estágio Curricular Supervisionado: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas nos Anos Finais do Ensino Fundamental	10	150	-
Total	22	330	
10º Semestre (5º Ano/2º semestre letivo)			
Atividades Práticas Integradoras VI	4	60	-
Divulgação Científica e Educação em Espaços Não Formais	4	60	-
Ética Socioambiental e Biodireito	2	30	-
Libras, Educação Especial e Inclusiva	4	60	-
Estágio Curricular Supervisionado: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas em Biologia	10	150	-
Total	24	360	

Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	17 créditos	255h (150h em disciplinas + 105 em atividades extracurriculares)
---	--------------------	---

Resumo da Carga Horária

CH Total do Curso	Horas	Inclui a carga horária de
Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica	1050h	400h PCC 0h Ead
Disciplinas de Formação Específica da Licenciatura ou áreas correspondentes	1980h	0h PCC 200h Revisão de Conteúdos/Língua Portuguesa/Tecnologias de Informação e Comunicação 0h Ead



Estágio Curricular Supervisionado	465h	150h ATPA – em Disciplinas de Formação Específica
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	255h	150h Disciplinas de Formação Específica 105h Atividades Extracurriculares

Matriz Curricular para ingressantes a partir de 2023

DISCIPLINAS	Créditos	Carga Horária	Extensão
1º Semestre			
Biologia Celular	4	60	-
Fundamentos da Educação	4	60	-
Química	4	60	-
Sistema Terra	4	60	-
Sistemática e Biogeografia	4	60	-
Total	20	300	
2º Semestre			
Anatomia Geral e Humana	4	60	-
Didática	4	60	-
Matemática	4	60	-
Morfologia Vegetal: Órgãos Vegetativos	4	60	-
Zoologia dos Metazoa Basais e Lophotrochozoa	4	60	-
Total	20	300	
3º Semestre			
Atividades Práticas Integradoras I	2	30	-
Física Geral	4	60	-
Histologia Básica e Comparada	4	60	-
Morfologia Vegetal: Órgãos Reprodutivos	2	30	-
Psicologia do Desenvolvimento	4	60	-
Zoologia de Ecdysozoa e Deuterostomia Basais	4	60	-
Total	20	300	
4º Semestre			
Bioquímica Metabólica e Estrutural	4	60	-
Embriologia Comparada	4	60	-
Políticas Educacionais	4	60	-
Psicologia da Aprendizagem	4	60	-
Sistemática Vegetal	4	60	-
Total	20	300	
5º Semestre			
Atividades Práticas Integradoras II	4	60	-
Biofísica Geral	4	60	-
Ciências no Ensino Fundamental	2	30	-
Imunologia Geral	2	30	-
Microbiologia Básica	4	60	-
Zoologia de Amniota	4	60	-
Total	20	300	
6º Semestre			
Atividades Práticas Integradoras III	4	60	-
Fisiologia Vegetal: Metabolismo	4	60	-
Genética Geral	4	60	-
História e Filosofia das Ciências Biológicas	4	60	-
Zoologia de Amniota	4	60	-
Total	20	300	
7º Semestre			
Bioestatística	2	30	-
Biologia Molecular	4	60	-
Ecologia de Populações	4	60	-
Fisiologia Geral e Comparada: Regulação	4	60	-
Fisiologia Vegetal: Desenvolvimento	2	30	-
Metodologia da Pesquisa Científica Qualitativa em Educação	4	60	-
Total	20	300	
8º Semestre			
Atividades Práticas Integradoras IV	4	60	-
Didática das Ciências	4	60	-
Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4	60	-
Fisiologia Geral e Comparada: Sistemas	4	60	-
Paleontologia	4	60	-
Estágio Supervisionado I: Diagnóstico Socioeducativo e Gestão da Unidade Escolar	6	90	-
Total	26	390	
9º Semestre			
Atividades Práticas Integradoras V	4	60	-
Educação Ambiental	4	60	-
Evolução	4	60	-
Processos Avaliativos no Ensino	2	30	-
Libras, Educação Especial e Inclusiva	4	60	-



Estágio Supervisionado II: Planejamento e Desenvolvimento de Aula de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental	12	180	-
Total	30	450	
10º Semestre			
Atividades Práticas Integradoras VI	4	60	-
Divulgação Científica e Educação em Espaços Não Formais	4	60	-
Ética Socioambiental e Biodireito	2	30	-
Parasitologia Geral e Humana	4	60	-
Projetos Especiais em Educação	4	60	-
Estágio Supervisionado III: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas em Biologia	12	180	-
Total	30	450	
Atividades Teórico-práticas de Aprofundamento (ATPA)	14	210	
Carga Horária Total do Curso	240	3600	

Quadro Resumo

CH Total do Curso	Horas	Inclui a carga horária de
Disciplinas Obrigatórias (com ACEUs)	196	2940
Estágio Supervisionado (com ACEUs)	30	450
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	14	210
Total	240	3600

A carga horária do Curso obedece à:

- Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.

MATRIZ CURRICULAR – LICENCIATURA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS QUADRO A – CH DAS DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA (Currículo Novo)

ESTRUTURA CURRICULAR	CH das Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica			
	Ano/Semestre Letivo	CH Total (60 min)	CARGA HORÁRIA TOTAL INCLUI:	
			CH EaD	CH PCC
Fundamentos da Educação	1º A/1º S	60	-	-
Didática	1º A/2º S	60	-	-
Atividades Práticas Integradoras I	2º A/1º S	30	-	30
Psicologia do Desenvolvimento	2º A/1º S	60	-	-
Políticas Educacionais	2º A/2º S	60	-	-
Psicologia da Aprendizagem	2º A/2º S	60	-	-
Atividades Práticas Integradoras II	3º A/1º S	60	-	60
Ciências no Ensino Fundamental	3º A/1º S	30	-	10
Atividades Práticas Integradoras III	3º A/2º S	60	-	60
Atividades Práticas Integradoras IV	4º A/2º S	60	-	60
Didática das Ciências	4º A/2º S	60	-	-
Atividades Práticas Integradoras V	5º A/1º S	60	-	60
Processos Avaliativos no Ensino	5º A/1º S	30	-	-
Libras, Educação Especial e Inclusiva	5º A/2º S	60	60	-
Atividades Práticas Integradoras VI	5º A/2º S	60	-	60
Projetos Especiais em Educação	5º A/2º S	60	-	60
Subtotal da carga horária de PCC e EaD (se for o caso)		-	60	400
Carga Horária Total (60 minutos)		870	60	400

QUADRO B – CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

ESTRUTURA CURRICULAR		CH DAS DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA					
DISCIPLINAS	ANO/ SEMESTRE E LETIVO	CH TOTAL	CARGA HORÁRIA TOTAL INCLUI:				
			EaD	PCC	REVISÃO		
					CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	LP	TICs
Biologia Celular	1º A/1º S	60	-	-	-	-	12
Química	1º A/1º S	60	-	-	-	-	8
Sistema Terra	1º A/1º S	60	-	-	-	-	12
Sistemática e Biogeografia	1º A/1º S	60	-	-	-	-	-
Anatomia Geral e Humana	1º A/2º S	60	-	-	-	-	-
Matemática	1º A/2º S	60	-	-	-	-	12
Morfologia Vegetal: Órgão Vegetativos	1º A/2º S	60	-	-	8	-	-
Zoologia dos Metazoa Basais e Lophotrochozoa	1º A/2º S	60	-	-	16	-	-
Física Geral	2º A/1º S	60	-	-	12	-	-
Histologia Básica e Comparada	2º A/1º S	60	-	-	-	-	-
Morfologia Vegetal: Órgãos Reprodutivos	2º A/1º S	30	-	-	8	-	-
Zoologia de Ecdysozoa e Deuterostomia Basais	2º A/1º S	60	-	-	8	-	-
Bioquímica Metabólica e Estrutural	2º A/2º S	60	-	-	12	-	-
Embriologia Comparada	2º A/2º S	60	-	-	-	-	-
Sistemática Vegetal	2º A/2º S	60	-	-	8	-	-



Biofísica Geral	3º A/1º S	60	-	-	-	-	-
Imunologia Geral	3º A/1º S	30	-	-	-	-	-
Microbiologia Básica	3º A/1º S	60	-	-	-	-	-
Zoologia de Anamniota	3º A/1º S	60	-	-	12	-	-
Fisiologia Vegetal: Metabolismo	3º A/2º S	60	-	-	-	-	-
Genética Geral	3º A/2º S	60	-	-	-	-	-
História e Filosofia das Ciências Biológicas	3º A/2º S	60	-	-	-	-	-
Zoologia de Amniota	3º A/2º S	60	-	-	12	-	-
Metodologia da Pesquisa Científica Qualitativa em Educação	4º A/1º S	60	-	-	-	30	-
Bioestatística	4º A/1º S	30	-	-	-	-	-
Biologia Molecular	4º A/1º S	60	-	-	-	-	-
Ecologia de Populações	4º A/1º S	60	-	-	-	-	-
Fisiologia Geral e Comparada: Regulação	4º A/1º S	60	-	-	-	-	-
Fisiologia Vegetal: Desenvolvimento	4º A/1º S	30	-	-	-	-	-
Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4º A/2º S	60	-	-	-	-	-
Fisiologia Geral e Comparada: Sistemas	4º A/2º S	60	-	-	-	-	-
Paleontologia	4º A/2º S	60	-	-	-	-	-
Educação Ambiental	5º A/1º S	60	-	-	-	-	-
Evolução	5º A/1º S	60	-	-	-	-	-
Ética Socioambiental e Biodireito	5º A/2º S	30	-	-	-	-	-
Divulgação Científica e Educação em Espaços Não Formais	5º A/2º S	60	-	-	-	-	-
Parasitologia Geral e Humana	5º A/2º S	60	-	-	-	-	-
SUBTOTAL DA CARGA HORÁRIA DE PCC, REVISÃO, LP, TIC, EAD (se for o caso)			-	-	96	60	44
CARGA HORÁRIA TOTAL (60 minutos)			2070				

QUADRO C – CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO

TOTAL	HORAS	INCLUI A CARGA HORÁRIA DE
Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica	870	PCC – 400 h EaD – 60 h
Disciplinas de Formação Específica da Licenciatura ou Áreas Correspondentes	2070	PCC – 0 h Revisão /LP / TIC – 200h EaD – 0h
Estágio Curricular Supervisionado	450	-
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	210	210 Atividades Extracurriculares
TOTAL	3600	

Atividades de Extensão - fls. 973 a 1019

(...)

Para a UNESP, a Extensão Universitária caracteriza-se como área acadêmica, traduzindo-se em trabalho coletivo que busca a emancipação do cidadão. São consideradas atividades de extensão “as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante, nos termos desta Resolução, e conforme normas institucionais próprias” (Resolução MEC/CNE/CES nº 7/2018). A UNESP é signatária da Política Nacional de Extensão Universitária, devendo suas atividades atenderem interação dialógica, interdisciplinaridade e interprofissionalidade, indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, impacto na formação do estudante, além de impacto e transformação social. Na licenciatura os discentes possuem, dentro dos objetivos de cada estágio/disciplina, a possibilidade de propor a sua própria atividades a ser desenvolvida por meio de programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços. Nas disciplinas, os discentes devem desenvolver habilidades e competências por meio de interação direta com a comunidade escolar, aprimorando sua capacidade investigativa e de articulação com a comunidade. Nos planos de ensino podemos encontrar os objetivos específicos para cada disciplina proposta. É de conhecimento geral que as atividades das ACEUs devem ser dialógicas, a partir do contato com o público-alvo, não sendo algo desejado uma ação apenas expositiva do conhecimento universitário para este público-alvo. De acordo com a Portaria UNESP nº 2/2023, a atividade precisa ser desenvolvido pela comunidade acadêmica (obrigatório estudantes de graduação na equipe) em conjunto a outros setores da sociedade, onde a população externa atue como sujeito ativo no processo, visando à interação dialógica e transformadora. Isso é garantido de forma prática, por exemplo, pelas visitas às escolas nos estágios, construção de projetos e outros, nos quais a informação oriunda de públicos externos aos muros da universidade são fundamentais.

Quadro Resumo da Curricularização da Extensão

Programas	Carga Horária	Carga Horária Extensão
Cursinho Pré-vestibular	300	60
Total	300	60
Projetos	Carga Horária	Carga Horária Extensão
Atividades Práticas Integradoras III	60	30



Atividades Práticas Integradoras IV	60	15
Atividades Práticas Integradoras V	60	30
Atividades Práticas Integradoras VI	60	15
Estágio Supervisionado I: Diagnóstico Socioeducativo da Unidade Escolar e Gestão Escolar	90	30
Estágio Supervisionado II: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental	180	90
Estágio Supervisionado III: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas em Biologia	180	90
Educação Ambiental	60	30
PIBID	576	45
Residência Pedagógica	414	45
Núcleo de Ensino	240	30
PET – Programa de Educação Tutorial	600	60
Total	2580	510
Curso e Oficinas	Carga Horária	Carga Horária Extensão
Atividades Práticas Integradoras IV	60	15
Atividades Práticas Integradoras VI	60	15
UNATI – Universidade aberta à terceira	150	30
Total	270	60
Eventos	Carga Horária	Carga Horária Extensão
Organização da Semana da Educação	60	60
Total	60	60

Da Comissão de Especialistas

A Comissão de Especialistas analisou os documentos constantes dos autos e realizaram visita *in loco*, elaborando Relatório Circunstanciado, de fls. 885-939.

Destaca-se no Relatório da Comissão:

. Contextualização do Curso:

“O curso possui um enfoque em atender uma parcela de alunos na Região Metropolitana da Baixada Santista, atuando em Ensino, Pesquisa e Extensão na área de Meio Ambiente, principalmente em assuntos relacionados à Biologia Marinha e Gerenciamento Costeiro, permitindo que tenham experiências de formação ampla e diferenciada, com enfoque interdisciplinar, com acompanhamento próximo do corpo docente. O curso foi bastante inovador em sua concepção, e sua criação além da promoção de um ambiente interdisciplinar, contribui para que outras unidades da UNESP também implementem alterações curriculares visando um currículo mais interdisciplinar e aberto.

(...)

No contexto da avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) para a renovação do reconhecimento do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, um aspecto crítico que emergiu foi a falta de clareza e definição explícita em relação ao indicador “Analisar a Contextualização do Curso, do Compromisso Social e da Justificativa apresentada pela Instituição”. Embora o PPC apresente uma série de elementos que indiretamente abordam estas questões, como a origem do curso, sua missão, e os objetivos gerais e específicos, nota-se uma lacuna significativa na articulação direta desses elementos com um compromisso social claro e uma justificativa contextualizada que atenda especificamente às diretrizes desse indicador.

Para avaliar este indicador com base no Projeto pedagógico fornecido, destacamos os seguintes pontos que abordam diretamente ou indiretamente as demandas deste indicador.

Contextualização e Compromisso Social: O curso foi criado em resposta à demanda local e à vocação regional da Baixada Santista, visando atender às necessidades específicas da comunidade em relação ao meio ambiente, com ênfase em Biologia Marinha e Gerenciamento Costeiro. Isso demonstra um alinhamento com as necessidades sociais e ambientais locais. O compromisso social é reforçado pela missão do Câmpus de consolidar sua presença na região por meio de ensino, pesquisa e extensão focados no meio ambiente. A abordagem sugere um esforço para contribuir científica, ética e culturalmente com a comunidade.

Justificativa do Curso: A justificativa para a implementação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Câmpus do Litoral Paulista está bem fundamentada na necessidade de formar profissionais qualificados para atuar na educação básica, promovendo a qualidade ambiental e a qualidade de vida na região. O curso busca preencher uma lacuna na formação docente na área de Biologia na Baixada Santista, oferecendo uma educação de excelência que integra ensino, pesquisa e extensão. Esta abordagem é justificada pela necessidade de preparar educadores capazes de atuar de forma competente e comprometida, contribuindo para a melhoria do ensino e a disseminação do conhecimento científico.

Formação Inicial e Atuação Docente: O PPC enfatiza a formação inicial do licenciado para a atuação docente competente e comprometida, técnica e politicamente, visando a melhoria do ensino fundamental e médio. A estrutura curricular proposta, que inclui conhecimentos específicos de Biologia e saberes pedagógicos, didáticos-curriculares e crítico-contextuais, reflete uma preocupação com a formação holística do educado.

Integração Ensino-Pesquisa-Extensão: O curso propõe uma sólida articulação entre os componentes curriculares de Biologia e pedagógicos, promovendo uma formação que integra ensino, pesquisa e



extensão. Este enfoque está alinhado ao compromisso de transferir à comunidade os conhecimentos gerados, reforçando o papel social e educativo do curso.

Formação para a Cidadania: A proposta pedagógica visa formar profissionais cidadãos, com conhecimento nas diversas áreas da Biologia, capazes de contribuir para a qualidade de vida e a sustentabilidade ambiental. A ênfase na interação, cooperação e autonomia como princípios fundamentais do curso destaca a intenção de formar educadores que sejam agentes de mudança na sociedade.

A avaliação deste indicador deve considerar a adequação e a coerência desses elementos com os objetivos e metas do curso, bem como sua capacidade de responder às necessidades da comunidade e aos desafios contemporâneos da educação em Ciências Biológicas. A ausência de uma seção explicitamente dedicada à contextualização e justificativa no PPC pode ser vista como uma oportunidade para a instituição reforçar esses aspectos, integrando-os de forma mais explícita ao documento e às práticas pedagógicas do curso".

. **Objetivos Gerais e específicos:**

"(...)

O curso oferece oportunidade de formação mais heterogênea e diferenciada em ambos os Núcleos Comum e aqueles voltados para os semestres finais, onde estão as disciplinas que caracterizam o curso como atendente da população da Baixada Santista, com qualidade e interdisciplinar, sem a obrigatoriedade de um currículo tradicional.

Na avaliação dos objetivos gerais e específicos do curso, conforme apresentado no Projeto Pedagógico de Curso (PPC), observa-se uma estruturação cuidadosa que visa abranger uma formação acadêmica abrangente e responsiva às necessidades contemporâneas. A análise desses objetivos revela tanto pontos de força quanto áreas que requerem atenção para garantir a formação de graduados plenamente capacitados para atuar segundo as competências esperadas.

Pontos Fortes

I – Resposta à Demanda Local e Regional: A criação do curso em resposta às demandas da comunidade local e à vocação da Região Metropolitana da Baixada Santista demonstra um alinhamento estratégico com as necessidades sociais e ambientais específicas, um ponto crucial para a relevância e impacto social do curso.

II – Compromisso com a Formação Docente: A ênfase na formação inicial voltada para uma atuação docente competente e comprometida reflete uma clara preocupação com a qualidade do ensino fundamental e médio, particularmente nas áreas ligadas à Biologia. A preparação dos licenciados para contribuir tecnicamente e politicamente para a melhoria da educação é um indicativo da responsabilidade social do curso.

III – Integração do Ensino, Pesquisa e Extensão: O curso propõe uma sólida integração entre ensino, pesquisa e extensão, promovendo uma formação holística que transcende a sala de aula. Isso não apenas prepara os estudantes para uma atuação acadêmica e profissional baseada em evidências, mas também facilita a transferência de conhecimento para a comunidade, reforçando o papel social do educador.

Áreas de Atenção

I – Clareza e Especificidade dos Objetivos: Embora os objetivos gerais e específicos estejam alinhados com as intenções de formação integral e responsiva, há uma necessidade de articulação mais clara de como esses objetivos se traduzem em competências específicas esperadas dos graduados. Isso inclui a identificação de habilidades práticas, cognitivas e socioemocionais específicas que os estudantes devem adquirir ao longo do curso.

II – Adequação às Mudanças Contemporâneas: Dada a rápida evolução das questões ambientais, sociais e tecnológicas, os objetivos do curso devem ser revisados periodicamente para garantir sua relevância e adequação às novas demandas e desafios contemporâneos. Isso pode incluir uma maior ênfase em tecnologias educacionais, abordagens interdisciplinares para resolver problemas complexos e uma preparação para a atuação em contextos educacionais não formais e digitais.

III – Desenvolvimento Profissional Contínuo: O PPC poderia detalhar mais sobre como o curso pretende apoiar o desenvolvimento profissional contínuo dos graduados. Isso é particularmente importante em um campo em constante evolução como as Ciências Biológicas, onde a atualização contínua do conhecimento e das práticas pedagógicas é essencial para uma atuação eficaz e responsável.

Em conclusão, o PPC do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura apresenta uma base sólida para a formação de educadores qualificados e responsáveis. No entanto, para maximizar sua eficácia e impacto, é recomendável uma avaliação contínua e ajustes nos objetivos e estratégias pedagógicas para garantir a plena adequação às competências esperadas dos graduados, preparando-os de maneira efetiva para atender às demandas contemporâneas da educação e da sociedade".

. **Currículo:**

"(...)

Avaliação da Estrutura Curricular e Conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais

O currículo analisado apresenta uma abordagem integrada, destinada à formação de educadores preparados para enfrentar os desafios da educação contemporânea. As disciplinas do núcleo comum, oferecidas nos primeiros dois anos do curso, proporcionam uma base sólida em Biologia, Química, Física e Matemática, além de disciplinas de formação didático-pedagógica. Este arranjo curricular assegura que os fundamentos científicos e pedagógicos sejam solidamente estabelecidos.



Nos semestres finais, o curso oferece flexibilidade para que os alunos escolham Disciplinas de Formação Específica, permitindo aprofundamento em áreas de interesse particular, além da oportunidade de engajamento em projetos de pesquisa e extensão universitária. Esta estrutura é complementada por atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA) e programas de treinamento, que fomentam a aplicação prática do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades educacionais.

Exemplos de Projetos Desenvolvidos

A diversidade de projetos de pesquisa e extensão, como os mencionados na avaliação, ilustra a efetividade da abordagem pedagógica do curso em integrar teoria e prática, promovendo uma formação rica e diversificada. Projetos que variam desde a capacidade de transporte intestinal em peixes até a educação ambiental sobre manguezais evidenciam o compromisso do curso com a consciência socioambiental e a aplicação do conhecimento científico em benefício da comunidade.

Conformidade com as Resoluções e Deliberações

A carga horária total de 3600 horas supera o mínimo de 3200 horas determinado pelas diretrizes, refletindo um compromisso com uma formação abrangente e profunda. A inclusão de estágios supervisionados e ATPAs reforça a integração entre teoria e prática, essencial para a formação de professores competentes e reflexivos.

A organização curricular do curso demonstra alinhamento com as Resoluções CNE/CES nº 7/2002 e Deliberação CEE nº 111/2012, abordando as dimensões coletivas, organizacionais e profissionais requeridas para a formação continuada de docentes. Este alinhamento assegura a preparação de educadores capazes de contribuir para a inovação pedagógica, o desenvolvimento científico e tecnológico e a promoção de valores éticos e de cidadania.

Recomendações

Para assegurar a contínua relevância e eficácia do curso frente aos avanços na ciência e pedagogia, assim como às demandas emergentes da educação e sociedade, é imperativo que o currículo seja regularmente revisado e atualizado. A próxima avaliação deve incluir uma revisão detalhada do quadro síntese do currículo, garantindo que os eixos de formação estejam plenamente alinhados com as diretrizes curriculares nacionais especificadas pelas resoluções em vigência.

Concluindo, a estrutura curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Câmpus do Litoral paulista está em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais, demonstrando um comprometimento com a formação de qualidade em Ciências Biológicas. Recomenda-se a continuidade deste alinhamento e a implementação de revisões periódicas para garantir a atualidade e relevância do currículo.

. Matriz Curricular:

"A matriz curricular é alinhada com as competências esperadas para a formação dos egressos. As metodologias das disciplinas e o envolvimento com projetos de pesquisa, extensão e estágio supervisionado, são estruturados de forma coesa com o perfil do egresso que se pretende formar.

A análise da matriz curricular do curso, à luz das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), revela uma estrutura abrangente e bem alinhada aos objetivos de formação de profissionais capazes de atender às demandas contemporâneas da educação em Ciências Biológicas. No entanto, essa análise também aponta para oportunidades de aprimoramento para garantir a plena transposição do conhecimento para situações reais da vida profissional.

A matriz curricular apresenta uma diversidade de disciplinas que cobrem amplamente os campos de conhecimento essenciais à formação em Ciências Biológicas, bem como a didática e metodologias de ensino, em conformidade com as DCNs. A inclusão de estágios supervisionados em diferentes contextos educacionais é um ponto forte, oferecendo experiência prática relevante para a formação docente.

A presença de disciplinas como "Didática das Ciências", "Educação Ambiental", e "Atividades Práticas Integradoras" indica uma preocupação com metodologias ativas de aprendizagem. Essas disciplinas são fundamentais para desenvolver habilidades pedagógicas que permitam a aplicação do conhecimento teórico em contextos educacionais reais. Entretanto, a eficácia dessas metodologias depende da sua implementação prática, exigindo um acompanhamento pedagógico atento e recursos adequados.

Oportunidades de Aprimoramento

I – Integração Curricular: Embora a matriz demonstre uma variedade de disciplinas essenciais, é fundamental assegurar que a integração entre elas seja efetivamente realizada, promovendo uma visão holística e interdisciplinar do saber em Ciências Biológicas. Isso envolve não apenas a disposição sequencial das disciplinas, mas também projetos integradores que conectem diferentes áreas do conhecimento.

II – Avaliação Baseada em Competências: A transposição do conhecimento para situações reais também passa pela avaliação. Seria benéfico adotar estratégias de avaliação baseadas em competências, que considerem a capacidade do estudante de aplicar conhecimentos teóricos em contextos práticos, além de avaliar habilidades interpessoais e de resolução de problemas.

III – Feedback contínuo e reflexivo: A estrutura curricular deve prever mecanismos de feedback contínuo, que permitam aos estudantes refletir sobre seu aprendizado e aplicação prática. Isso pode ser alcançado por meio de portfólios reflexivos, autoavaliação e avaliação por pares, complementando a avaliação formal.



IV – Formação continuada: A matriz curricular deve enfatizar a importância da formação continuada para os egressos, preparando-os para uma carreira de aprendizado e adaptação constantes. Isso inclui o desenvolvimento de habilidades para pesquisa autônoma e atualização profissional contínua.

A matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está bem alinhada às DCNs, oferecendo uma base sólida para a formação de educadores em Ciências Biológicas. No entanto, ajustes focados na integração curricular, avaliação baseada em competências, feedback reflexivo e ênfase na formação continuada podem enriquecer ainda mais a preparação dos egressos para os desafios reais da educação contemporânea”.

. Metodologias de aprendizagem:

“A ausência de informações explícitas sobre metodologias de aprendizagem centradas no estudante no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) pode indicar uma lacuna importante na documentação do planejamento e execução curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Para uma formação eficaz que atenda às demandas contemporâneas de educação, é crucial que o PPC não só mencione, mas detalhe como as metodologias ativas de aprendizagem são implementadas ao longo do curso. Essas metodologias são essenciais para promover a autonomia do aprendiz, desenvolver um perfil crítico e reflexivo e garantir a aplicabilidade dos conhecimentos em contexto reais.

Importância de Metodologias Centradas no Estudante

I – Promoção da autonomia do Aprendiz: Metodologias ativas, como aprendizado baseado em problemas (ABP), aprendizado baseado em projetos (ABPr), e sala de aula invertida, colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, incentivando a pesquisa, a iniciativa e a solução de problemas reais. Isso promove uma maior autonomia e prepara os estudantes para os desafios profissionais futuros.

II – Desenvolvimento de um Perfil Crítico e Reflexivo: Através de discussões em grupo, reflexões individuais e feedback constante, os estudantes desenvolvem a capacidade de analisar criticamente as informações, refletir sobre suas ações e aprender com as experiências.

III – Experiências de Aprendizagem Diversificadas: A exposição a uma variedade de cenários de aprendizagem, incluindo trabalho em pequenos grupos, simulações, laboratórios e atividades de campo, enriquece a experiência educacional, permitindo aos estudantes aplicar teorias em práticas e desenvolver habilidades essenciais de colaboração, comunicação e pensamento crítico.

Sugestões de Melhorias para o PPC

I – Detalhamento das Metodologias Ativas: Incluir uma seção dedicada às metodologias de ensino-aprendizagem utilizadas no curso, explicando como cada uma contribui para os objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento de competências dos estudantes.

II – Planejamento de atividades diversificadas: Descrever como o curso planeja integrar diferentes formas de aprendizagem, desde aulas expositivas até projetos interdisciplinares e atividades práticas, para garantir uma formação abrangente e aplicada.

III – Estratégias para promover a Autonomia do estudante: Explicar as estratégias específicas adotadas pelo curso para incentivar a autonomia dos estudantes, como a realização de projetos de pesquisa desde os primeiros semestres e a utilização de plataformas de aprendizagem online para facilitar o estudo autônomo.

IV- Integração de Tecnologias Educacionais: Apresentar como as tecnologias digitais e recursos educacionais abertos são incorporados ao processo de aprendizagem para enriquecer as experiências educativas e promover a inovação pedagógica.

Avaliação Formativa e Reflexiva: Descrever os métodos de avaliação utilizados para promover a reflexão contínua e o desenvolvimento pessoal e profissional dos estudantes, incluindo autoavaliação, avaliação por pares e portfólios reflexivos.

Ao abordar essas áreas no PPC, a instituição demonstrará seu compromisso em oferecer uma educação de qualidade, alinhada com as melhores práticas pedagógicas e as necessidades dos estudantes contemporâneos, preparando-os efetivamente para uma atuação profissional crítica, reflexiva e autônoma”.

. Disciplinas na modalidade a distância:

“O curso oferece a disciplina de Libras, educação especial e inclusiva (60h) remotamente, sendo que o Campus dispõe de salas próprias com multimídia para oferecimento da mesma.

A menção à inclusão de disciplinas na modalidade de Educação a Distância (EaD) na matriz curricular dos ingressantes até 2022, regulamentada pela Resolução UNESP nº 54, de 13/07/2016, e nº 69, de 11/10/2007, introduz uma dinâmica interessante no currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. No entanto, a documentação apresentada não esclarece de maneira direta a presença ou os detalhes específicos dessas disciplinas EAD, além da menção de 60 horas EaD dentro das “Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica”.

Análise

I – Clareza e Transparência: A falta de clareza quanto à inclusão e ao papel das disciplinas EaD pode gerar incertezas sobre como essas disciplinas são integradas ao currículo e contribuem para os objetivos de aprendizagem curricular e na modalidade de oferta de cada componente é crucial para estudantes, professores e avaliadores.

II – Conformidade com Regulamentações: A regulamentação pela Resolução UNESP sugere base legal para oferta de disciplinas EaD. No entanto, a ausência de detalhes impede uma avaliação completa sobre



a conformidade dessa oferta com as diretrizes nacionais e estaduais para a educação superior, especialmente em relação aos limites de carga horária EaD em cursos presenciais.

III – Impacto no Perfil do Egresso: Sem informações detalhadas, não é possível avaliar como as disciplinas EaD são projetadas para desenvolver as competências esperadas dos egressos. A modalidade EaD, quando bem implementada, pode enriquecer o perfil do egresso através da promoção de habilidades digitais, autonomia e flexibilidade no aprendizado.

IV – Desafios e Oportunidades: A incorporação de EaD no currículo apresenta desafios, como a necessidade de infraestrutura tecnológica adequada e metodologias de ensino específicas. No entanto, também oferece oportunidades para inovação pedagógica e acesso flexível ao conteúdo. A clareza sobre a implementação de EaD é essencial para maximizar essas oportunidades e enfrentar os desafios.

A documentação disponível não esclarece suficientemente a inclusão de disciplinas EaD na matriz curricular dos ingressantes até 2022, apesar da regulamentação por resoluções específicas da UNESP. Para uma avaliação crítica e técnica completa, seria necessário mais detalhes sobre a integração dessas disciplinas ao currículo, as metodologias de ensino aplicadas, a infraestrutura de suporte e como elas contribuem para o perfil de formação desejado para os egressos. Recomenda-se à instituição fornecer informações adicionais e detalhadas sobre a oferta de disciplinas EaD, assegurando transparência, conformidade regulatória e alinhamento com os objetivos pedagógicos do curso.

. Estágio Supervisionado:

“Existe a obrigatoriedade do estágio supervisionado externo, e também a possibilidade de fazer estágio acadêmico, que é facultativo. Os estágios são supervisionados por orientadores e em muitos casos inseridos em projetos de pesquisa mais amplos.

Também é possível a realização de estágios externos, bastante incentivados, além da estrutura oferecida pela UNESP, no Instituto de Biociências, acolhendo os alunos no desenvolvimento de seus projetos de pesquisa.

A análise dos documentos apresentados, incluindo a estrutura curricular e a descrição das atividades práticas e estágios supervisionados para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, revela pontos de destaque e áreas que necessitam de mais esclarecimentos ou ajustes para atender plenamente às exigências e diretrizes curriculares nacionais (DCN), bem como à legislação educacional aplicável.

Pontos de Destaque

I – Abordagem Integrada: A estrutura curricular demonstra uma abordagem integrada e multidisciplinar, alinhando o conhecimento teórico com a prática através de atividades práticas integradoras e estágios supervisionados. Isso está em conformidade com as DCNs, que enfatizam a importância da integração entre teoria e prática na formação de professores.

II – Diversidade de Conteúdos: A inclusão de uma ampla gama de disciplinas, abrangendo desde fundamentos da educação, biologia celular, até ética socioambiental e o biodireito, prepara os estudantes para uma compreensão abrangente do campo das ciências biológicas e sua aplicação pedagógica.

III – Foco na Formação Docente: As disciplinas de didática, psicologia da aprendizagem, e políticas educacionais, juntamente com estágios supervisionados específicos, refletem um forte compromisso com a formação de educadores qualificados, capazes de contribuir significativamente para o ensino de ciências.

Áreas para Melhoria ou esclarecimento

I – Projeto de Estágio Supervisionado: Não foi possível identificar nos documentos apresentados detalhes específicos sobre o projeto de estágio supervisionado, como as condições de sua realização, supervisão, existência de vínculo institucional formalizado com a instituição de ensino superior, e sua adequação às DCNs e à legislação pertinente. A Lei Federal nº 11.788/2008 e a Deliberação CEE nº 87/2009 estabelecem diretrizes claras para a realização de estágios, que devem ser explicitamente atendidas no projeto pedagógico do curso (PPC).

II – Projeto Orientador das Atividades Práticas: Embora as atividades práticas integradoras sejam mencionadas, falta uma descrição detalhada do projeto orientador dessas atividades, incluindo seus responsáveis, a articulação com os conteúdos curriculares e os critérios de avaliação. Isso é crucial para garantir que as atividades práticas contribuam efetivamente para o desenvolvimento das competências esperadas dos egressos.

III – Detalhamento de Supervisão e Avaliação: Informações sobre quem supervisiona as atividades práticas e os estágios, bem como os métodos de avaliação utilizados, são essenciais para compreender como o curso garante a qualidade da formação prática dos estudantes. Isso inclui mecanismos para feedback contínuo e avaliação reflexiva do desempenho dos estudantes em contextos práticos.

Embora o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas mostre um forte compromisso com a formação docente integrada e multidisciplinar, é necessário um esclarecimento e possivelmente um aprimoramento do projeto de estágio supervisionado e do projeto orientador das atividades práticas. Isso garantirá uma maior conformidade com as DCNs, a legislação educacional pertinente e, consequentemente, uma formação mais eficaz e contextualizada para os futuros educadores. A inclusão explícita desses detalhes no PPC fortalecerá o curso, beneficiando tanto os estudantes quanto a qualidade do ensino de ciências nas escolas”.

. Trabalho de Conclusão de Curso:

“Não se aplica”.



. Número de vagas, turnos de funcionamento, regime de matrícula, formas de ingresso, taxas de continuação no tempo mínimo e máximo de integralização e formas de acompanhamento dos egressos:

"(...)

Análise Baseada nas Informações disponíveis:

- *Número de vagas e turnos de funcionamento:* O curso oferece 40 vagas anuais operando no turno noturno. Essa informação sugere um compromisso com a acessibilidade do curso, potencialmente atendendo a estudantes que necessitam conciliar estudos com trabalho ou outras responsabilidades diurnas.

- *Formas de ingresso:* A admissão por meio de vestibular da VUNESP ou transferência (interna/externa) indica um processo seletivo tradicional, que pode ser complementado por políticas de inclusão e diversidade, embora tais políticas não tenham sido mencionadas explicitamente nos documentos disponíveis.

Lacunas identificadas e recomendações

- *Regime de matrícula e flexibilidade no percurso:* A menção à flexibilidade no percurso dos alunos, refletindo no tempo de integralização de 5 a 8 anos, sugere uma certa adaptabilidade no regime de matrícula. No entanto, a falta de detalhes sobre como essa flexibilidade é implementada ou gerenciada impede uma compreensão completa da eficácia desse arranjo.

- *Taxas de continuação e tempo de integralização:* A ausência de dados sobre taxas de continuação no tempo mínimo e máximo de integralização e formas de acompanhamento dos egressos deixa uma lacuna significativa na avaliação da efetividade do curso em promover a conclusão no tempo previsto e no acompanhamento pós-graduação.

Recomendações

I – *Detalhamento do Regime de matrícula e flexibilidade de percurso:* seria benéfico para o curso detalhar como a flexibilidade no percurso é operacionalizada, incluindo mecanismos para apoio acadêmico e orientação estudantil, visando maximizar as taxas de continuação e conclusão dentro do tempo previsto.

II – *Implementação de sistemas de acompanhamento de egressos:* desenvolver e implementar estratégias eficazes para o acompanhamento dos egressos, que possam fornecer feedback contínuo sobre a relevância e aplicabilidade da formação recebida, bem como dados para a melhoria contínua do curso.

III – *Transparência e comunicação de informações:* tornar todas essas informações explicitamente disponíveis no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e em outros documentos oficiais, facilitando o acesso por parte de potenciais candidatos, estudantes atuais e partes interessadas.

Em suma, enquanto o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas demonstra potencial em termos de acessibilidade e flexibilidade, a falta de informações detalhadas sobre aspectos cruciais de sua operacionalização limita a avaliação de sua eficácia e eficiência. Uma comunicação mais clara e abrangente desses elementos é essencial para garantir transparência, promover melhorias contínuas e fortalecer a confiança entre estudantes, egressos e a comunidade acadêmica".

. Sistema de avaliação do Curso:

"A revisão do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em Licenciatura em Ciências Biológicas destaca uma preocupante ausência de referências a um sistema de avaliação institucional consolidado. Esta omissão sugere a predominância de um modelo descentralizado nas práticas avaliativas, concentradas nas diversas disciplinas e projetos, sob a supervisão da comissão do curso. Tal configuração pode não apenas dificultar o acompanhamento holístico do progresso dos estudantes, mas também comprometer a implementação de estratégias de apoio eficazes para alunos com desempenho insatisfatório. Abaixo, aprimoramos a análise crítica e apresentamos recomendações específicas para a integração de um sistema de avaliação institucional abrangente.

Análise crítica aprofundada

- *Ausência de avaliação institucional:* A falta de menção a um sistema de avaliação institucional no PPC é uma lacuna significativa. Esta ausência limita a capacidade de monitoramento e análise comparativa do desempenho estudantil em uma escala mais ampla, impedindo a identificação de padrões, desafios e oportunidades de melhoria na oferta educacional.

- *Descentralização e suas implicações.* Embora a descentralização possa permitir flexibilidade e adaptação às necessidades específicas de cada disciplina, a ausência de uma estrutura avaliativa unificada pode levar a disparidades nos critérios e na qualidade da avaliação, afetando a consistência da experiência de aprendizagem e a equivalência dos resultados educacionais.

Recomendações Estratégicas

I – *Estabelecimento de um sistema de avaliação institucional:* É crucial instituir um sistema de avaliação que transcenda a abordagem descentralizada, integrando as avaliações formativas e somáticas em uma estrutura coerente. Este sistema deve ser projetado para abranger as dimensões cognitiva, psicomotora e afetiva/atitude do aprendizado, facilitando uma compreensão completa do desenvolvimento estudantil.

II – *Protocolos para estudantes com desempenho inferior:* implementar mecanismos específicos para a identificação e suporte de estudantes com desempenho abaixo do esperado, incluindo a criação de oportunidades de tutoria, aconselhamento acadêmico e desenvolvimento de planos de ação individualizados.



III – Feedback sistemático e construtivo: garantir a integração de feedback regular e construtivo no processo avaliativo, permitindo que os estudantes recebam orientações claras sobre suas competências, progressos e áreas que necessitam de aprimoramento.

Capacitação continuada do corpo docente: priorizar o desenvolvimento profissional contínuo dos professores em técnicas de avaliação avançadas, assegurando que estejam preparados para aplicar o sistema de avaliação institucional de forma eficaz e sensível às necessidades dos estudantes.

IV – Avaliação e revisão constante do sistema avaliativo: promover a avaliação contínua e a revisão sistemática do sistema de avaliação, incorporando feedback dos participantes do processo educativo para assegurar que as práticas avaliativas permaneçam atuais, eficazes e alinhadas com as melhores práticas e necessidades dos estudantes.

A adoção dessas recomendações visa fortalecer o PPC, promovendo um sistema de avaliação mais coeso e eficiente que possa atender melhor às demandas educacionais contemporâneas e garantir um ambiente de aprendizado inclusivo, onde todos os estudantes possam alcançar seu potencial máximo”.

. Curso de Licenciatura:

“(...)

Conteúdos curriculares

O curso apresenta uma estrutura curricular que busca integrar teoria e prática, um aspecto essencial para a formação de professores conforme recomendado pelas DCNs. A diversidade de conteúdos é uma força, preparando os estudantes com um conhecimento abrangente necessário para o ensino das ciências biológicas. Contudo, identifica-se a necessidade de maior alinhamento dos conteúdos com as exigências atuais da BNCC e do Currículo Paulista, especialmente no que tange à implementação de estratégias pedagógicas inovadoras e a inclusão de temas contemporâneos, como sustentabilidade e inovações tecnológicas na educação.

Bibliografias

A bibliografia do curso reflete um compromisso com a qualidade e relevância acadêmica, oferecendo uma base sólida para os futuros educadores. No entanto, observa-se a oportunidade de enriquecer ainda mais este acervo com obras recentes e recursos digitais que reflitam as últimas pesquisas e tendências pedagógicas. A garantia de acesso ininterrupto a títulos virtuais e a atualização constante do acervo são cruciais para manter a bibliografia alinhada com as necessidades dinâmicas do campo educacional.

Carga Horária

A distribuição da carga horária parece adequada, com um equilíbrio entre as disciplinas teóricas e as atividades práticas. Contudo, recomenda-se uma revisão periódica dessa distribuição para assegurar que os estudantes recebem uma formação equilibrada, que não apenas aborde o conhecimento científico, mas também desenvolva competências pedagógicas e didáticas essenciais para o exercício da docência no século XXI.

Projeto de estágio

O projeto de estágio supervisionado é um componente vital da formação docente, proporcionando aos estudantes a oportunidade de vivenciar a prática educativa em contextos reais. A ausência de detalhes específicos sobre a organização, supervisão e critérios de avaliação dos estágios indica uma área que requer atenção. É fundamental que o curso estabeleça parâmetros claros e robustos para esses estágios, garantindo que eles sejam alinhados às diretrizes curriculares e às melhores práticas pedagógicas.

Projeto de prática como componente curricular

As atividades práticas integradoras destacam-se como um aspecto positivo do curso, promovendo a conexão entre teoria e prática. No entanto, seria benéfico oferecer uma descrição mais detalhada dessas atividades, incluindo objetivos específicos, metodologias de ensino e critérios de avaliação. Isso asseguraria que as práticas pedagógicas sejam alinhadas com os objetivos de formação docente e contribuam efetivamente para o desenvolvimento de competências profissionais dos estudantes.

Em suma, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta uma estrutura sólida, com potencial para formar educadores qualificados e capazes de atender às demandas do ensino de ciências na contemporaneidade. Contudo, é imperativo que sejam realizados ajustes e melhorias em áreas específicas, como o alinhamento dos conteúdos com as diretrizes da BNCC e do Currículo Paulista, a atualização e ampliação da bibliografia, a revisão da distribuição da carga horária, a definição clara dos parâmetros para os estágios supervisionados, e o detalhamento das atividades práticas como componente curricular”.

. Atividades relevantes:

“(...)

A avaliação das atividades relevantes promovidas pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, como atividades de extensão, iniciação científica, produção científica e promoção de congressos e eventos científicos, destaca o compromisso do curso com a formação integral dos estudantes e com a contribuição ao avanço do conhecimento e à interação com a comunidade.

Atividades de Extensão

As atividades de extensão desenvolvidas pela comunidade acadêmica ligada ao curso, incluindo o Simpósio de Biodiversidade de Ambientes Costeiros, a Feira da Bio Inclusão, e o Workshop para Ensino Inclusivo em Ciências da Vida, são indicativos de um forte compromisso com a inclusão, a biodiversidade, e a educação inclusiva. Estas atividades não apenas proporcionam aos alunos uma oportunidade de aplicar e expandir



seus conhecimentos fora do ambiente acadêmico tradicional, mas também permitem a interação com diferentes segmentos da sociedade, promovendo a conscientização e a valorização da ciência.

Iniciação científica e produção científica

A participação dos alunos em eventos internos e externos, como o XXXI Congresso de Iniciação Científica (CIC) da Universidade e o XIV Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro (XIV ENCOGERCO), evidencia a importância dada à iniciação científica e à produção científica. Tais eventos contribuem para o desenvolvimento de uma cultura investigativa, de inovação e empreendedorismo, essenciais para o avanço científico do país. A iniciação científica, em particular, é um componente fundamental na formação de um educador em ciências biológicas, pois estimula o pensamento crítico, a capacidade de pesquisa e a inovação, preparando os estudantes para contribuições significativas na área.

Promoção de Congressos e eventos científicos

A realização anual da Semana da Biologia Marinha e do Gerenciamento Costeiro reflete o compromisso do curso com a disseminação do conhecimento e com a atualização contínua dos alunos e da comunidade acadêmica em temas emergentes e relevantes na biologia marinha e no gerenciamento costeiro. Esses eventos servem como uma plataforma para a divulgação dos trabalhos de pesquisadores e alunos, incentivando a troca de conhecimentos, o debate acadêmico e a colaboração entre diferentes instituições e áreas de estudo.

A participação ativa e o envolvimento dos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em atividades de extensão, iniciação científica, produção científica, e a promoção de eventos científicos são indicadores de uma formação acadêmica robusta e dinâmica. Estas atividades complementam a formação teórica e prática oferecida pelo curso, contribuindo para o desenvolvimento de profissionais críticos, reflexivos, e capazes de atuar de maneira significativa tanto no âmbito educacional quanto no científico. A promoção e o incentivo a essas iniciativas são essenciais para a formação de educadores que não apenas transmitam conhecimento, mas que também sejam agentes ativos na construção e disseminação do saber científico, na promoção da inovação e no engajamento com a comunidade".

. Avaliações Institucionais:

"(...)

Pontos críticos identificados

I – Ausência de processos de autoavaliação institucional: A lacuna mais significativa identificada nos documentos do curso é a ausência de processos de autoavaliação institucional. Essa prática é fundamental para a avaliação contínua da qualidade educacional, permitindo identificar áreas que necessitam de melhorias e implementar ações proativas para a excelência acadêmica.

II – Indicadores de qualidade ENADE, CPC e IDD: Para o ano de 2021, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresentou indicadores que sugerem um bom nível de qualidade, com um conceito ENADE de 3, um CPC de 4 e um IDD de 2. Esses resultados indicam uma competência satisfatória dos alunos e uma infraestrutura e práticas pedagógicas que suportam uma educação de qualidade. No entanto, o IDD 2 sugere que, embora o curso contribua positivamente para o aprendizado dos alunos, há espaço para melhorar ainda mais esse impacto.

III – A análise crítica aponta para a necessidade de um foco intensificando na melhoria contínua do curso de Licenciatura. A diferença nos resultados do ENADE em comparação com o Bacharelado indica áreas específicas para a Licenciatura que podem ser aprimoradas para alcançar um desempenho equivalente ou superior. Além disso, a ausência de processos de autoavaliação institucional é uma preocupação significativa, pois limita a capacidade do curso de refletir internamente sobre sua eficácia e implementar melhorias de forma proativa.

Para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNESP de São Vicente, a implementação de processos de autoavaliação institucional é imperativa. Isso não apenas permitiria a identificação de áreas de melhoria de maneira eficaz, mas também promoveria um ambiente educacional mais dinâmico e adaptável. O foco em estratégias direcionadas para elevar o desempenho nos indicadores de qualidade, particularmente o ENADE, juntamente com a melhoria contínua da infraestrutura e das práticas pedagógicas, asseguraria que o curso de Licenciatura não apenas atenda, mas exceda as expectativas de qualidade educacional, preparando os egressos para enfrentar os desafios profissionais e acadêmicos com competência e confiança".

. Recursos Educacionais de tecnologia:

"Os alunos se beneficiam de toda a estrutura fornecida pela universidade, possuem uma sala com computadores pro-aluno à disposição do curso. O curso não é 100% presencial, contando com uma disciplina oferecida, exclusivamente, de maneira remota (Libras, educação especial e inclusiva, 60h).

A análise do Projeto pedagógico do Curso (PPC) e dos documentos complementares para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNESP de São Vicente revela uma lacuna significativa no que tange à integração e ao planejamento estratégico de Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação (TI) no processo de ensino-aprendizagem. Esta omissão aponta para uma área crítica de desenvolvimento, essencial para alinhar o curso às demandas educacionais contemporâneas e às expectativas de formação docente que incluem o domínio de tecnologias digitais.

Avaliação da situação atual

Ausência de estratégias claras para a incorporação de TI: A falta de informações específicas sobre a utilização de recursos educacionais de TI no PPC sugere que o curso pode não estar aproveitando



plenamente as oportunidades oferecidas pelas tecnologias digitais para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Isso limita a capacidade dos estudantes de desenvolver competências digitais críticas, necessárias para a promoção da autonomia na busca de educação continuada.

Necessidade de Recursos didáticos de TI: A análise identifica uma ampla necessidade de integração de recursos didáticos baseados em TI que possam beneficiar tanto os estudantes quanto os docentes. Recursos como plataformas de aprendizagem online, ferramentas de colaboração digital, e conteúdos educacionais interativos poderiam oferecer meios mais flexíveis e acessíveis de aprendizagem, além de preparar os estudantes para um ambiente profissional cada vez mais digitalizado.

Compatibilidade com objetivos de formação

O PPC deve refletir uma estratégia consciente para a incorporação de tecnologias de informação que estejam em harmonia com os objetivos específicos de formação do curso. A utilização desses recursos deve ser projetada para:

- **Enriquecer a experiência de aprendizagem:** Através do acesso a materiais didáticos diversificados e interativos que complementam as aulas presenciais e promovem um aprendizado mais profundo.
- **Fomentar a autonomia do estudante:** Capacitando os alunos com as habilidades digitais necessárias para buscar conhecimento de forma independente e contínua, essencial para a educação continuada.
- **Facilitar atividades não-presenciais:** Assegurando que o perfil e o tempo dedicado a atividades mediadas por tecnologia estejam alinhados com os objetivos de formação, possibilitando uma aprendizagem flexível e adaptável às necessidades individuais dos estudantes.

Conclusão e recomendações

A falta de um planejamento claro para a utilização de Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação no PPC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNESP de São Vicente representa uma oportunidade significativa para melhorias. Recomenda-se:

- **Revisão e Atualização do PPC:** Incorporar estratégias específicas para a integração de tecnologias de informação, detalhando recursos didáticos de TI a serem utilizados e como eles apoiam os objetivos de aprendizagem.
- **Desenvolvimento profissional docente:** Promover formações continuadas para o corpo docente sobre a integração efetiva de tecnologias digitais no ensino, assegurando que possam orientar e incentivar o uso produtivo dessas ferramentas pelos estudantes.
- **Avaliação e feedback:** Estabelecer mecanismos de avaliação e feedback para monitorar a eficácia das tecnologias de informação implementadas, permitindo ajustes contínuos que alinhem melhor esses recursos com as metas educacionais do curso.

Adotando essas recomendações, o curso poderá melhor explorar o potencial das tecnologias de informação para enriquecer o ensino e a aprendizagem, preparando os estudantes não apenas para alcançar excelência acadêmica, mas também para prosperar em um mundo profissional cada vez mais digital”.

. **Docente Coordenador:**

“(…)

Titulação: Dr. Ivan Sergio Nunes Silva Filho possui o título de Doutor, indicando um alto nível de especialização e competência na sua área de estudo. Essa titulação é um indicador forte da capacidade do coordenador em contribuir significativamente para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos alunos, bem como para a pesquisa científica.

Regime de trabalho: O regime é integral permitindo maior envolvimento com as atividades acadêmicas e de gestão do curso.

Disciplinas e responsabilidade

Aderência da formação às disciplinas:

- **Aquicultura sustentável (Bacharelado):** A disciplina sugere um enfoque em práticas de produção aquática responsáveis. A titulação em doutorado do coordenador, presumivelmente em uma área relacionada às Ciências Biológicas, indica uma base sólida para contribuir com conhecimento especializado nesta área.

- **Estágio supervisionado I: Diagnóstico Socioeducativo e Gestão da Unidade Escolar (Licenciatura):** Esta disciplina exige conhecimentos em gestão educacional e diagnóstico socioeducativo, áreas que podem ou não se alinhar diretamente com a formação do Dr. Ivan. Seria essencial que ele possuísse experiência ou formação complementar em educação ou gestão educacional.

- **Metodologia da Pesquisa Científica Qualitativa em Educação (Licenciatura):** A disciplina requer expertise em metodologias de pesquisa qualitativa, um conhecimento típico de um doutorado, sugerindo uma forte aderência entre a formação do coordenador e os conteúdos abordados.

- **Sistemática e Biogeografia (Bacharelado e Licenciatura):** Estas disciplinas, oferecidas tanto no bacharelado quanto na licenciatura, lidam com classificação e distribuição geográfica dos seres vivos, áreas que estão diretamente relacionadas à formação em Ciências Biológicas, indicando uma excelente aderência da formação do coordenador com as disciplinas ministradas.

Contribuição de auxiliares didáticos

A contribuição de auxiliares didáticos, embora não mencionada, é um aspecto fundamental para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Materiais didáticos, laboratórios bem equipados, e o uso



de tecnologias educacionais podem complementar a expertise do coordenador e facilitar a compreensão dos conceitos abordados nas disciplinas.

A análise sugere que o Dr. Ivan Sergio Nunes Silva Filho possui uma formação e titulação robusta, essencial para o desempenho de suas funções como coordenador e docente no curso de Ciências Biológicas. Contudo, para uma aderência plena às diretrizes da Deliberação CEE nº 145/2016, seria recomendável verificar a existência de formação ou experiência complementar em educação para as disciplinas especificamente voltadas para a formação didáticas é uma medida que pode potencializar ainda mais a qualidade do curso oferecido”.

. Plano de Carreira:

“(…)

A avaliação do plano de carreira, regimes de trabalho e de remuneração do corpo docente do curso de Ciências Biológicas com base nas informações disponíveis, permite inferir alguns aspectos essenciais sobre a qualidade do ambiente acadêmico e o comprometimento institucional com a excelência educacional. A composição do corpo docente pelo Instituto de Biociências da UNESP, especificamente do Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, todos doutores e alguns professores associados com dedicação exclusiva, reflete um padrão elevado de qualificação e dedicação.

Plano de Carreira e regimes de trabalho

I – Dedicação exclusiva: A menção de que alguns professores possuem regime de dedicação exclusiva é um indicativo positivo de comprometimento integral com as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Este regime favorece o desenvolvimento de um ambiente acadêmico rico e aprofundado, proporcionando aos alunos acesso contínuo a docentes altamente qualificados e engajados.

II – Qualificação do corpo docente: A composição do corpo docente exclusivamente por doutores, incluindo professores associados, sugere um alto nível de expertise e capacidade de oferecer uma educação superior baseada em evidências e práticas atualizadas. Tal qualificação é fundamental para o ensino em ciências biológicas, uma área que evolui rapidamente e requer constante atualização.

III – Plano de carreira bem definido: A existência de um plano de carreira bem definido, acessível por meio de concurso público, garante um processo seletivo transparente e meritocrático para a admissão de novos docentes. Isso não só assegura a manutenção de um alto padrão de qualidade como também promove a estabilidade e a motivação do corpo docente, essencial para a continuidade e o desenvolvimento do programa educacional.

IV – Ingresso mediante concurso público: A seleção por concurso público enfatiza o compromisso da instituição com a excelência e a imparcialidade, atraindo candidatos de alto calibre e garantindo que os melhores profissionais sejam escolhidos para compor o corpo docente.

Regimes de Remuneração

Embora as informações específicas sobre regimes de remuneração não sejam detalhadas, é possível inferir que a estrutura de carreira bem definida e a seleção rigorosa de docentes, associadas ao status e à reputação da UNESP, sugerem um modelo de remuneração competitivo e alinhado com os padrões acadêmicos de excelência. A dedicação exclusiva, em particular, normalmente está associada a pacotes de benefícios e remuneração que refletem o compromisso integral do docente com a instituição.

A análise das informações disponíveis sobre o plano de carreira, regimes de trabalho e remuneração do corpo docente do curso de Ciências Biológicas na UNESP indica um ambiente acadêmico de alta qualidade, sustentado por profissionais altamente qualificados e dedicados. A política de dedicação exclusiva e o ingresso por concurso público são aspectos que contribuem significativamente para a excelência educacional, promovendo um ensino e uma pesquisa de vanguarda. Para uma avaliação mais detalhada e conclusiva, seria benéfico ter acesso a documentação adicional especificando os critérios de progressão na carreira, a estrutura de remuneração e os benefícios associados aos diferentes regimes de trabalho”.

. Núcleo Docente Estruturante:

“O colegiado do curso é composto por representantes do Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, do Instituto de Biociências do Litoral Paulista. Considerando a ausência de informações no PPC sobre o Colegiado do curso de Ciências Biológicas e Ambientais, é crucial que a instituição revise e atualize o documento para incluir detalhes específicos sobre a composição, funcionamento e responsabilidades deste órgão. A inclusão dessas informações não só fortalecerá a transparência e a governança do curso, mas também assegurará que o Colegiado atue efetivamente como um pilar na gestão acadêmica e curricular, refletindo o compromisso com a qualidade educacional e a conformidade com as normativas vigentes.

O curso não possui Núcleo Docente Estruturante (NDE)”.

. Infraestrutura Física, dos recursos e do acesso a Redes de Informação (internet e Wi-fi):

“(…)

A avaliação da infraestrutura física, dos recursos e do acesso a redes de informação, como internet e Wi-Fi, utilizados pelo curso de Ciências Biológicas e Ambientais, é fundamental para assegurar que a instituição ofereça condições adequadas para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e práticas previstas na legislação. A pertinência desses recursos para o número de vagas disponíveis impacta diretamente na qualidade do ensino e na experiência de aprendizagem dos alunos. No entanto, a ausência de informações detalhadas sobre esses aspectos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e em outros documentos apresentados limita a capacidade de realizar uma avaliação completa.



Infraestrutura física e laboratórios

A infraestrutura física e os laboratórios destinados às atividades práticas são componentes críticos para cursos nas áreas de Ciências Biológicas, exigindo equipamentos modernos e adequados para a realização de experimentos e pesquisas. A falta de informação sobre a qualidade, quantidade e adequações desses espaços para o número de vagas oferecidas levanta questões sobre a capacidade do curso em fornecer uma formação prática efetiva e alinhada com as necessidades do campo de estudo.

Acesso a redes de informação

O acesso a redes de informação robustas e confiáveis é outra dimensão crítica para o ensino superior contemporâneo, especialmente para cursos que dependem de pesquisas científicas e acesso a bancos de dados online. A disponibilidade de internet e Wi-Fi de alta qualidade em todo o campus, incluindo laboratórios e espaços de estudo, é essencial para promover um ambiente de aprendizado dinâmico e interativo. A ausência de detalhes sobre esses recursos impede a verificação do suporte oferecido aos alunos e professores na exploração de recursos digitais e na realização de atividades acadêmicas.

Conclusão

A ausência de informações detalhadas sobre a infraestrutura física, laboratórios e acesso a redes de informação para o curso de Ciências Biológicas e Ambientais no PPC e em documentos relacionados é uma lacuna significativa que necessita atenção. Para garantir a conformidade com os padrões de qualidade e as exigências regulatórias, recomenda-se que a instituição:

- 1 – Realize e documente uma avaliação abrangente da infraestrutura física e dos recursos tecnológicos disponíveis, incluindo laboratórios, equipamentos e acesso à internet.
- 2 – Assegure que a infraestrutura e os recursos sejam suficientes e pertinentes para atender às necessidades do número de vagas oferecidas, proporcionando um ambiente de aprendizado adequado que favoreça o desenvolvimento acadêmico e prático dos alunos.
- 3 – Atualize o PPC e outros documentos oficiais para refletir essa avaliação, incluindo detalhes sobre a infraestrutura e os recursos disponíveis, demonstrando transparência e compromisso com a qualidade educacional.

Essas ações são essenciais para fortalecer a oferta do curso, melhorar a experiência de aprendizagem dos alunos e assegurar a excelência acadêmica.

Em conversa realizada com a coordenação, foi informado que está em andamento a licitação para construção de um prédio anexo (Edital Concorrência nº 01/2023 – IB/CLP, Processo nº 482/2023 – IB/CLP Construção de Prédio para Administração, salas de aula e Laboratórios), que contempla 5.584 m² de área construída, dividido em 4 pavimentos, contendo 10 salas de aula, 5 laboratórios didáticos, 2 laboratórios de informática, 1 laboratório de práticas pedagógicas (ensino) e 28 laboratórios de pesquisa. Há uma expectativa positiva com a nova infraestrutura, permeando a questão principalmente do Ensino em Ciências para a Licenciatura”.

. Biblioteca:

“A análise do sistema de bibliotecas da UNESP, com foco especial no curso, revela aspectos importantes que fortalecem o acesso ao conhecimento e apoio acadêmico. Contudo, identificaram-se também áreas cruciais que necessitam de intervenções estratégicas para otimizar os recursos disponibilizados à comunidade estudantil e docente.

Pontos fortes

- Acervo e sistema de empréstimos: O curso beneficia de um sistema bibliotecário integrado e abrangente, caracterizado por um acervo diversificado que inclui tanto materiais físicos quanto digitais. O sistema de empréstimos intercâmbio da UNESP facilita o acesso a uma vasta gama de recursos, potencializando as oportunidades de pesquisa e estudos.
- Recursos digitais e acesso remoto: A disponibilidade de recursos computacionais e acesso a bibliotecas virtuais amplia significativamente as possibilidades de aprendizagem, permitindo que estudantes e professores acessem uma rica variedade de conteúdo digital de qualquer lugar, contribuindo para uma formação mais flexível e adaptável.

Áreas para melhoria

- Espaços físicos para estudo em grupo: Apesar das instalações físicas apoiarem o estudo individual, a limitação de espaços adequados para estudo em grupo destaca-se como um desafio, sugerindo a necessidade de reavaliar e expandir as áreas destinadas a essa finalidade, de modo a fomentar a colaboração e o aprendizado conjunto.
- Atualização da bibliografia: A constatação de que grande parte da bibliografia indicada nas disciplinas remonta a edições do final dos anos 90 aponta para uma urgente necessidade de revisão e atualização. A introdução de materiais mais atuais é imperativa para garantir que o corpo discente tenha acesso ao estado da arte em Ciências Biológicas.

- Compatibilidade do acervo com a bibliografia indicada: Embora o acervo seja vasto, é essencial assegurar que este esteja alinhado com as bibliografias básica e complementar recomendadas nas ementas das disciplinas, possibilitando que os estudantes encontrem todos os materiais requisitados para sua formação.

Conclusão e recomendações

- Revisão e atualização constante da bibliografia: É recomendável instituir um processo de revisão regular da bibliografia indicada, alinhando-a aos avanços recentes no campo das Ciências Biológicas e Ambientais.



- *Expansão e diversificação do acervo:* Investir na aquisição contínua de publicações recentes, tanto físicas quanto digitais, para revitalizar o acervo, tornando-o uma ferramenta ainda mais eficaz no suporte às demandas acadêmicas.

- *Avaliação e Expansão dos espaços de estudos:* Promover uma avaliação criteriosa dos espaços de estudo disponíveis, visando à expansão e adequação desses locais para contemplar também o estudo colaborativo.

Implementando estas recomendações, a UNESP terá a oportunidade de aprimorar substancialmente o apoio bibliotecário ao curso de Ciências Biológicas e Ambientais, enriquecendo a experiência educacional dos alunos e promovendo um padrão de excelência acadêmica".

Funcionários administrativos:

"A quantidade bem como a formação de funcionários administrativos que atendem o curso é suficiente para as demandas do mesmo, que conta também com apoio de funcionários da estrutura do Instituto de Biociências da UNESP CLP, compartilhada pelos alunos do curso.

A avaliação da adequação da quantidade e formação de funcionários administrativos disponíveis para o curso de Ciências Biológicas e Ambientais da UNESP CLP (Campus do Litoral Paulista) indica que a estrutura de suporte administrativo atual atende satisfatoriamente às necessidades do curso. Este suporte é essencial para o bom funcionamento das atividades acadêmicas e administrativas, impactando diretamente na qualidade da educação oferecida aos alunos.

Pontos positivos

I – Quantidade suficiente de funcionários: O curso parece contar com um número adequado de funcionários administrativos para atender às suas demandas. Isso sugere que há recursos humanos suficientes para manter as operações do curso fluindo de maneira eficiente, o que é fundamental para o sucesso do programa educacional.

II – Formação adequada: A formação dos funcionários administrativos, que inclui auxiliares de laboratório, bibliotecários, e outros, é mencionada como suficiente. Isso indica que os funcionários possuem as qualificações necessárias para desempenhar suas funções de maneira eficaz, contribuindo para um ambiente de aprendizado produtivo.

III – Apoio da estrutura do instituto de Biociências: O apoio de funcionários da estrutura do Instituto de Biociências da UNESP CLP, compartilhada pelos alunos do curso, é um fator positivo. Isso demonstra uma integração de recursos entre diferentes partes da instituição, otimizando o uso de pessoal e infraestrutura para benefício dos alunos.

Áreas de atenção:

Apesar dos pontos positivos, é importante considerar alguns aspectos para garantir a manutenção e possível melhoria desse suporte administrativo:

I – Desenvolvimento profissional contínuo: É importante que a instituição promova e facilite o desenvolvimento profissional contínuo dos funcionários administrativos. Isso inclui treinamento em novas tecnologias, atualizações em práticas administrativas e acadêmicas, e qualquer outra formação relevante para suas funções.

II – Avaliação periódica das necessidades: Deve-se realizar avaliações periódicas para assegurar que a quantidade e formação dos funcionários administrativos continuem adequadas às demandas do curso, que podem evoluir com o tempo. Isso inclui considerar o crescimento do número de alunos, a introdução de novas disciplinas ou tecnologias, e mudanças na estrutura curricular.

III – Feedback dos stakeholders: Incorporar feedback de alunos, professores e outros funcionários na avaliação da performance e na definição das necessidades de suporte administrativo pode ajudar a identificar áreas para melhoria e ajustes necessários.

Conclusão e recomendações:

A adequação atual da quantidade e formação dos funcionários administrativos é um indicativo positivo do compromisso da UNESP CLP em oferecer um ambiente de suporte eficaz para o curso de Ciências Biológicas e Ambientais. Recomenda-se a continuidade no investimento no desenvolvimento profissional desses funcionários, bem como a implementação de mecanismos de avaliação e feedback contínuos, para garantir que o suporte administrativo permaneça alinhado com as necessidades em evolução do curso e contribua de forma significativa para a excelência educacional".

Atendimento às recomendações realizadas no último Parecer de Renovação do Curso:

"No relatório anterior não foram feitas recomendações, apenas relatadas as observações de docentes, discentes e funcionários quanto à infraestrutura, contratação de docentes e funcionários, coletadas durante as visitas à Instituição.

A avaliação do atendimento às recomendações realizadas no último Parecer de Renovação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNESP/Litoral Paulista (São Vicente) indica que a instituição recebeu orientações claras para a melhoria contínua do curso. As recomendações enfocaram três áreas principais: a infraestrutura do local, a contratação de professores da área de educação para disciplinas exclusivas da licenciatura, e a contratação de funcionários. O atendimento a essas recomendações é crucial para assegurar a qualidade e a competitividade do curso no longo prazo.

Infraestrutura do local: A recomendação sobre a necessidade urgente de construção de prédios para melhorar a infraestrutura é fundamental para oferecer um ambiente de aprendizado adequado. A



infraestrutura física é essencial não apenas para o conforto dos alunos e professores, mas também para realização de atividades práticas e de pesquisa, que são componentes críticos de um curso de ciências biológicas. A atualização ou a expansão da infraestrutura pode também incluir laboratórios modernizados, espaços de estudo e recursos tecnológicos atualizados.

Contratação de professores da área de educação: A contratação de professores especializados na área de educação para ministrar disciplinas exclusivas da licenciatura é outra recomendação vital. Esses profissionais são indispensáveis para a formação pedagógica dos futuros professores, fornecendo conhecimentos específicos sobre metodologias de ensino, avaliação e planejamento educacional. A presença de docentes qualificados em educação contribui diretamente para a qualidade da formação dos licenciandos, preparando-os de maneira mais eficaz para os desafios do ensino básico e médio.

Contratação de funcionários: A recomendação para a contratação de mais funcionários aponta para a necessidade de reforçar o suporte administrativo e técnico do curso. Funcionários qualificados desempenham papéis essenciais no funcionamento eficiente do curso, desde o suporte administrativo até a manutenção dos laboratórios e bibliotecas. Uma equipe de suporte bem dimensionada e qualificada assegura que os processos acadêmicos e administrativos ocorram de maneira suave, permitindo que professores e alunos se concentrem nas atividades de ensino e aprendizagem.

Conclusão e recomendações futuras: A avaliação da resposta às recomendações é um componente chave para o desenvolvimento contínuo do curso. Recomenda-se que a instituição implemente um plano detalhado para atender a essas recomendações, incluindo cronogramas, orçamentos e estratégias específicas para cada área de melhoria. Além disso é aconselhável que a UNESP/Litoral Paulista estabeleça mecanismos de monitoramento e avaliação para acompanhar o progresso na implementação dessas melhorias e ajustar as estratégias conforme necessário. A transparência no processo de atendimento às recomendações, incluindo a comunicação regular com alunos, professores e outros stakeholders, é essencial para construir confiança e garantir o compromisso com a excelência acadêmica".

. Manifestação Final dos Especialistas

"Após uma análise meticulosa da documentação fornecida no Relatório da IES e das discussões enriquecedoras em reuniões presenciais ocorridas no dia 28/02/2024 com representantes da coordenação do curso, docentes e discentes, destaca o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas como uma iniciativa educacional de valor inestimável e inovador. Essa oferta educativa, situada em uma instituição de renome, sublinha a importância de um programa de formação docente robusto e diversificado, que transcende os limites convencionais ao incorporar conhecimentos biológicos com uma profunda consciência ética, social e política.

Contudo, o processo revelou que, apesar das fortalezas do programa, existem áreas significativas que necessitam de atenção e melhoria, especialmente no que tange à documentação fornecida, particularmente o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), que carece de detalhamento nas metodologias de ensino e nos processos de avaliação. Essas informações foram primariamente obtidas por meio das interações com a comunidade acadêmica, evidenciando a necessidade de uma documentação mais completa e explicitamente articulada.

Áreas críticas e recomendações específicas;

1 – Atenção ao aspecto motivacional e à evasão

- Implementar estratégias que fortaleçam a motivação dos estudantes pela licenciatura, elevando o reconhecimento e a valorização da carreira docente.
- Promover atividades de campo atendendo a demanda dos alunos.
- Desenvolver e aplicar programas proativos de mentoria e suporte para combater a evasão e incentivar a procura pelo curso, realçando a importância e o impacto da formação docente na sociedade.

2 – Revisão profunda do PPC

- O PPC precisa de uma revisão detalhada que aborde explicitamente as metodologias de ensino adotadas e os sistemas de avaliação, garantindo uma abordagem contemporânea e holística à formação docente.
- Harmonizar o currículo para evitar redundâncias e assegurar ofertas formativas equitativas entre os cursos de licenciatura e bacharelado é fundamental para fomentar um ambiente de aprendizagem equilibrado e motivador.

3 – Ausência de avaliação institucional

- A ausência prolongada de avaliação institucional emergiu como uma preocupação significativa, indicando a necessidade de reintroduzir e fortalecer mecanismos de autoavaliação que possibilitem o acompanhamento eficaz do desempenho institucional, provendo a melhoria contínua do curso.

4 – Problema com acessibilidade

- Foram identificados sérios problemas de acessibilidade no campus, o que demanda ações imediatas para garantir a inclusão plena de todos os estudantes e a conformidade com as legislações vigentes. Investimentos em infraestrutura, como rampas e elevadores, são essenciais para superar essas limitações.

5 – Foco na atualização e expansão da infraestrutura

- A expansão e atualização da infraestrutura são críticas, não apenas para abordar questões de acessibilidade, mas também para melhorar o conforto acústico e apoiar a realização efetiva de atividades práticas.



Implementando essas recomendações, espera-se que o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas reforce seu papel como pilar fundamental na formação de futuros educadores, capazes de responder aos desafios contemporâneos da educação com inovação, competência e sensibilidade social. É imperativo que a instituição adote uma postura proativa para promover não apenas a excelência acadêmica, mas também a inclusão, a motivação e o bem-estar de todos os envolvidos no processo educacional”.

Manifestação da Instituição

Em resposta à diligência da Assessoria Técnica, a Instituição encaminhou manifestação, em 03/10/2024 de fls. 956 a 1129, da qual destaco:

Disciplina na Modalidade EAD.

No curso de Graduação em Ciências do IB-CLP, todas as disciplinas são presenciais, exceto “Libras, Educação Especial e Inclusiva”, que é oferecida na modalidade a distância (EaD). Inicialmente semipresencial, a disciplina passou a ser 100% online, com 60 horas, e é disponibilizada anualmente pela Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD) para cursos de Licenciatura e Pedagogia. As atividades são assíncronas pelo Google Classroom, com prazos específicos. Há plantões síncronos opcionais pelo Google Meet para orientação e interação. A disciplina conta com reuniões práticas de Libras, com a participação de professores surdos e intérpretes, além de suporte de um designer instrucional. É financiada pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da PROGRAD/UNESP.

Estágio Supervisionado.

O estágio supervisionado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Ib/CLP é um período de aprendizado prático, essencial para a formação docente. Ele possibilita ao aluno vivenciar o ambiente escolar e aplicar os conhecimentos adquiridos no curso, sob a orientação de profissionais experientes. O estágio visa desenvolver competências e habilidades, unindo teoria e prática, e promovendo uma formação contextualizada e crítica para o futuro professor. A carga horária do estágio é distribuída entre preparação, grupos de estudo, gestão de sala e desenvolvimento de projetos, sendo realizado a partir do 8º semestre, tanto na universidade quanto em escolar da região. O objetivo final é preparar os alunos para atuar no ensino fundamental e médio, incentivando um ensino crítico e emancipador.

Egressos

O portal Alumni UNESP é um ambiente digital que reconecta ex-élunos da UNESP e oferece serviços gratuitos, como divulgação de oportunidades de trabalho, acesso à biblioteca e solicitação de documentos. Ele substitui o portal Sempre UNESP, buscando manter a relação dos egressos com a universidade e apoiar seu desenvolvimento profissional contínuo. Para participar, os ex-alunos devem se cadastrar no portal. O acesso é exclusivo para formandos em cursos de graduação ou pós-graduação da UNESP. Até 15/08/2024, o portal contava com 51.964 cadastrados, 2071 oportunidades e egressos em 56 países.

Infraestrutura

Está em andamento a licitação 90014/2024 para a construção de um prédio administrativo, com salas de aula e laboratórios para o Instituto de Biociências do Campus do Litoral Paulista (UNESP), no valor de R\$ 23.662.899,81. A licitação anterior, realizada em 2023, não teve vencedores, mas na atual, várias empresas foram aprovadas. A construção visa atender às necessidades de infraestrutura para ensino e pesquisa. Atualmente, o campus tem estrutura limitada, mas suficiente para os cursos de graduação e o programa de pós-graduação em Biodiversidade de Ambientes Costeiros.

Biblioteca

A Biblioteca do Instituto de Biociências (IB/CLP) possui um acervo atualizado de livros da bibliografia básica e complementar para os cursos de Ciências Biológicas. A compra de livros é realizada com recursos anuais da Coordenadoria Geral de Bibliotecas (CGB) da UNESP, priorizando as demandas desses cursos. O acervo inclui mais de 10.000 livros, periódicos, teses, trabalhos acadêmicos e mídias digitais, interligados ao sistema “Athena”, que permite o acesso ao acervo de todas as bibliotecas da UNESP. A Rede de Bibliotecas da UNESP também oferece um acervo digital atualizado de periódicos e livros didáticos, acessíveis à comunidade acadêmica. Atualmente, há uma revisão das bibliografias dos cursos, coordenada pela chefia do departamento e a biblioteca.



Atenção ao aspecto motivacional e à evasão

A IES às fls. 1124 a 1126, descreve as diversas ações desenvolvidas visando mitigar e diminuir a ação do fenômeno da evasão estudantil.

Revisão do PPC quanto a metodologia de ensino e formação docente

O Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IB/CLP foi atualizado em 2023 para incluir a curricularização da extensão. A curadoria dos planos de Ensino é feita pelo Conselho de Departamento, com apoio do Conselho de Curso, garantindo que o currículo atenda à legislação de carga horária e conteúdo. O bacharelado e a licenciatura são ofertados em turnos diferentes, com disciplinas específicas para cada curso. Diversas disciplinas aplicam metodologias ativas, como aprendizado baseado em problemas e equipes, e o sistema de avaliação é flexível, adaptado ao conteúdo de cada disciplina, respeitando a liberdade de cátedra. A Coordenadoria de Desenvolvimento Profissional e Práticas Pedagógicas (CDeP3), criada pela UNESP em 2022, oferece cursos e ferramentas para o desenvolvimento pedagógico dos docentes, incentivando práticas inovadoras e inclusivas.

Ausência de avaliação institucional

A avaliação de disciplinas na UNESP é um instrumento essencial para melhorias no ensino, permitindo que docentes e discentes ofereçam críticas construtivas. A resolução Unesp nº 52/2020 tornou essa avaliação obrigatória. Após estudos conduzidos pela Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD), a Câmara Central de Graduação aprovou a retomada da avaliação em junho de 2024. A partir do primeiro semestre de 2024, para disciplinas semestrais, e no final de 2024, para anuais, a avaliação será obrigatória, preenchida eletronicamente via Sisgrad. A UNESP também disponibiliza um manual para orientar os usuários e incentiva a participação de toda a comunidade acadêmicas.

Problema com acessibilidade e Foco na atualização e expansão da infraestrutura

A IES informa sobre o andamento das licitações para atendimento das demandas de acessibilidade, infraestrutura e expansão às fls. 1127 e 1128 1126.

Conclusão final da Comissão:

Após o exame das informações da Instituição a Comissão de Especialistas manifestou-se como segue:

"Pelo exposto acima, somo favoráveis à renovação do reconhecimento do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual Paulista".

Considerações Finais

A Assessoria Técnica baixou diligência pelo Ofício AT 189/2024, solicitando que a IES se manifestasse em relação às divergências apontadas pelos especialistas no Relatório Circunstanciado. A resposta foi enviada por meio do Ofício 276/2024 - Prograd, de 28/08/2024 e consta de fls. 956 a 1129.

Em 16/09/2024 a Assessoria Técnica encaminhou e-mail à IES solicitando complementação e atualização das informações do Curso, conforme apontado pelos Especialistas. A Instituição atendeu a essa solicitação em 03/10/2024, conforme relatado nas páginas 29 e 30 deste relatório. As informações foram encaminhadas aos especialistas que após exame manifestaram-se pela aprovação da solicitação de Renovação de Reconhecimento do Curso.

O Curso teve, ao final do processo, uma avaliação positiva e favorável da Comissão de Especialistas. Atende às legislações pertinentes, apresenta infraestrutura adequada e corpo docente altamente qualificado. Apresentou atividades de extensão que ocorrem de forma curricular, cumprindo ao demandado pela Deliberação CEE 216/2023. Nesses termos, esta Relatora manifesta-se favorável à Renovação de Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto de Biociências do Campus Litoral Paulista / São Vicente, da UNESP – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", pelo prazo de quatro anos.

Em anexo, encontra-se a Planilha (Anexo 10) de atendimento à Deliberação CEE 154/2017, que alterou a Deliberação CEE 111/2012.



2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento nas Deliberações CEE 171/2019 e 154/2017, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, oferecido pelo Instituto de Biociências do *Campus* Litoral Paulista / São Vicente, da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", pelo prazo de quatro anos

2.2 Há que se recomendar atenção aos prazos legais, estabelecidos pelas normas de regulação vigentes.

2.3 As atividades de extensão com a devida carga horária (320 horas) deverão constar no histórico escolar dos alunos das turmas ingressantes a partir de 2023, comprovando-se tal condição no próximo ciclo avaliativo do curso.

2.4 A política de curricularização da extensão deverá constar no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), após ser aprovada nas instâncias cabíveis na IES.

2.5 Convalidam-se os atos acadêmicos praticados no período em que o Curso permaneceu sem o Reconhecimento.

2.6 A presente renovação do reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 12 de setembro de 2025.

a) Cons^a Rose Neubauer
Relatora

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto da Relatora.

Presentes os Conselheiros Anderson Ribeiro Correia, Bernardete Angelina Gatti, Décio Lencioni Machado, Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Eliana Martorano Amaral, Guiomar Namó de Mello, Hubert Alquéres, Mário Vedovello Filho, Roque Theophilo Junior e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior, 24 de setembro de 2025.

a) Cons. Hubert Alquéres
Presidente da Câmara de Educação Superior

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto da Relatora.

Sala "Carlos Pasquale", em 08 de outubro de 2025.

a) Cons^a Maria Helena Guimarães de Castro
Presidente

PARECER CEE 237/2025	-	Publicado no DOESP em 09/10/2025	-	Seção I	-	Página 32
Res. Seduc de 13/10/2025	-	Publicada no DOESP em 15/10/2025	-	Seção I	-	Página 11
Portaria CEE-GP 342/2025	-	Publicada no DOESP em 16/10/2025	-	Seção I	-	Página 13





CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

PLANILHA PARA ANÁLISE DE PROCESSOS AUTORIZAÇÃO, RECONHECIMENTO E RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DE CURSOS DE LICENCIATURA (DELIBERAÇÃO CEE Nº 111/2012)*

DIRETRIZES CURRICULARES COMPLEMENTARES PARA A FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

PROCESSO CEE Nº: 2023/00309		
INSTITUIÇÃO DE ENSINO: UNESP - Instituto de Biociências do Campus do Litoral Paulista / São Vicente		
CURSO: Ciências Biológicas – Licenciatura	TURNOS/CARGA HORÁRIA TOTAL:	Diurno: horas-relógio
		Noturno: 3600 horas-relógio
ASSUNTO: Adequação/Reestruturação/Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas		

*Adequação à Deliberação CEE nº 154/2017

1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:			
I – 200 (duzentas) horas dedicadas a revisão de conteúdos curriculares, Língua Portuguesa e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs).	Art. 9º As 200 (duzentas) horas do Inciso I do Artigo 8º incluirão:	Morfologia Vegetal: Órgãos Vegetativos; Morfologia Vegetal: Órgãos Reprodutivos; Zoologia dos Metazoa Basais e Lophotrochozoa; Bioquímica Metabólica e Estrutural; Zoologia de Ecdysozoa e Deuterostomia Basais; Física Geral; Zoologia de Anamniota; Zoologia de Amniota; Sistemática Vegetal.	LEMOS, J.R. Botânica da Escola: enfoque no processo de ensino e aprendizagem. CRV: Curitiba, 2016. PIETROCOLA, M. (org). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001. RAMOS, F.Z.; SILVA, L.H.A. Contextualizando o Processo de Ensino-Aprendizagem de Botânica. Appris: Curitiba, 2013. SILVA, R. L. F. & BARBOSA, P.P. Possibilidades didáticas para o ensino de zoologia na Educação Fundamental. Volume II. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2016. 130p. SILVA, R. L. F. & DEL CORSO, T. M. Possibilidades didáticas para o ensino de zoologia na Educação Fundamental. Volume I. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2016. 221p. SILVA, R. L. F. & SILVA, G. M. Possibilidades didáticas para o ensino de zoologia na Educação Fundamental. Volume III. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2016. 445p. URSI, S.; VISCONTI, M. A. & BRANDIMARTE, A. L. Biodiversidade marinha: estratégias de ensino para a Educação Básica. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2012. 97p.
		Metodologia da Pesquisa Científica Qualitativa em Educação; Divulgação Científica e Educação em Espaços não formais	FARACO, C. A. Oficina de Texto. Petrópolis: Vozes, 2003. MANDRYK, D. FARACO, C. A. Língua Portuguesa - prática de redação para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 2004. PLATÃO, F.; FIORIN, J. L. Para entender o Texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002.
			PATTON, M. Q. Qualitative Research & Evaluation Methods. 4ª Ed. Longon; Sage, 2015. GOHN, Maria da Glória. Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010.
		III - utilização das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico e para o desenvolvimento pessoal e profissional.	ALMEIDA, M.E.B. (2002). Educação, projetos, tecnologia e conhecimento. São Paulo: PROEM KENSKI, V. M. Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2012. PIGNATARI, D. Informação. Linguagem. Comunicação. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. TV ESCOLA. Brasília: Secretaria de Educação a Distância – SEED. Ministério da Educação. VALENTE, J.A. (2003). O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. Boletim o Salto para o Futuro.

1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
--	--	---	---



CEESP/PC202500260

Art.10 - A formação didático-pedagógica compreende um corpo de conhecimentos e conteúdos educacionais – pedagógicos, didáticos e de fundamentos da educação – com o objetivo de garantir aos futuros professores dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, as competências especificamente voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino:	I - conhecimentos de História da Educação, Sociologia da Educação e Filosofia da Educação que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas;	Fundamentos da Educação; História e Filosofia das Ciências Biológicas	ARANHA, M. L. História da Educação e da Pedagogia. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006. BRASIL. Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996, Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal. São Paulo: Brasiliense, 1993, 225p. CHASSOT, Attico. A ciência através dos tempos. 2. ed. reform. São Paulo:Moderna, 2004, 280p. MANACORDA, M. A. História da Educação. Da Antiguidade aos dias atuais. 13 ed. São Paulo: Cortez: Paz e Terra, 1996. PORTOCARRERO, V. Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas. Editora Focruz, Rio de Janeiro, 1994. ROMANELLI, O. O. História da Educação no Brasil. 26 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
	II - conhecimentos de Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem para compreensão das características do desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e físico da população dessa faixa etária;	Psicologia da Aprendizagem; Psicologia do Desenvolvimento	BEE, H. A criança em desenvolvimento. Porto Alegre: Artmed, 2003. BEE, H. O ciclo vital. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. BELSKI, J. Desenvolvimento Humano. Experienciando o ciclo de vida. Porto Alegre: Artmed, 2010. CLOUTIER, R.; DRAPEAU, S. Psicologia da adolescência. Petrópolis: Vozes, 2012. COLE, M. O desenvolvimento da criança e do adolescente. 4ª. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (org) Desenvolvimento Psicológico e educação. Psicologia da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. v. 2. LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. Piaget, Vygotsky e Walló: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992. MOREIRA, M. A. Teorias da aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999. OLIVEIRA, M. K. Vygotsky, aprendizagem e desenvolvimento: um processo histórico. São Paulo: Scipione, 1997.
			PIAGET, J. Seis estudos de Psicologia. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997. VIGOSTKI, L. S. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. 13 ed. São Paulo: Ícone, 2014.
	III - conhecimento do sistema educacional brasileiro, sua evolução histórica e suas políticas, para fundamentar a análise da educação escolar no país e possibilitar ao futuro professor entender o contexto no qual vai exercer sua prática docente;	Fundamentos da Educação; Políticas Educacionais, Ciências no Ensino Fundamental	BRZEZINSKI, I. LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Paz e Terra, 1996. PESSANHA, E. C.; DANIEL, M. E. B.; MENEGAZZO, M. A.. Da história das disciplinas escolares à história da cultura escolar: uma trajetória de pesquisa. Revista Brasileira de Educação, Campinas, n. 27, set/out/nov/dez, p. 57-69, 2004. DOURADO, L. F. Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas. Educação e sociedade, Campinas, v. 28, n. 100, Especial, p. 921-46, out/2007. MELLO, G. N. de. Educação escolar brasileira: o que trouxemos do século XX? Porto Alegre: Artmed, 2004. SAVIANI, D. A nova lei da educação: LDB: trajetória, limites e perspectivas. 12. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. SAVIANI, D. Da nova LDB ao FUNDEB. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 3 ed. São Paulo: Cortez; 2001.
	IV - conhecimento e análise das diretrizes curriculares nacionais, da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica, e dos currículos, estaduais e municipais, para os anos finais do ensino fundamental e ensino médio;	Atividades Práticas Integradoras I; Atividades Práticas Integradoras II; Atividades Práticas Integradoras III; Ciências no Ensino Fundamental	ARAUJO, E.S.N.N.; CALUZI, J.J.; CALDEIRA, A.M.A. Práticas Integradas para o Ensino de Biologia. São Paulo: Escrituras, 2008. ASTOS, F.; NARDI, R. Formação de professores e práticas pedagógicas no Ensino de Ciências. São Paulo: Escrituras, 2008. BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2000. BRASIL. Ministério da Educação. Orientações complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Brasília, 2002. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEE, 2000. CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensino de Ciências. Unindo a Pesquisa e a Prática. São Paulo: Pinoneira Thomson Learning, 2006. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. 3. ed., São Paulo: Cortez, 2009. NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (Org.). Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004. p.9-55. SÃO PAULO. (Estado). Currículo do Estado de São Paulo: Biologia. São Paulo: SEE, 2008. SÃO PAULO. (Estado). Currículo do Estado de São Paulo: ciências da natureza e suas tecnologias. São Paulo: SEE, 2012.
	V - domínio dos fundamentos da Didática que possibilitem: a) a compreensão da natureza interdisciplinar do conhecimento e de sua contextualização na realidade da escola e dos alunos; b) a constituição de uma visão ampla do processo formativo e	Didática; Educação Ambiental; Processos Avaliativos no Ensino; Didática das	BALLESTER, M. Avaliação como apoio à aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2003. BARROSO, J. O reforço da autonomia das escolas e a flexibilização da gestão escolar. In: FERREIRA, N. S. C. (Org) Gestão Democrática da Educação: Atuais Tendências, Novos Desafios. São Paulo: Cortez, 1998.



	socioemocional que permita entender a relevância e desenvolver em seus alunos os conteúdos, competências e habilidades para sua vida;	Ciências	BIZZO, N. Metodologia e prática de ensino de ciências: a aproximação do estudante de magistério das aulas de ciências no 1º grau, 2007. Disponível em < www.ufpa.br/eduquim/praticadeensino.htm >. Acesso em: 05 jan 2017.
	c) a constituição de habilidades para o manejo dos ritmos, espaços e tempos de aprendizagem, tendo em vista dinamizar o trabalho de sala de aula e motivar os alunos; d) a constituição de conhecimentos e habilidades para elaborar e aplicar procedimentos de avaliação que subsidiem e garantam processos progressivos de aprendizagem e de recuperação contínua dos alunos e; e) as competências para o exercício do trabalho coletivo e projetos para atividades de aprendizagem colaborativa.		CAMPOS, M. C. C.; Nigro, R. G. Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999. CANDAU, Vera Maria. A Didática em Questão. 20ª ed., Petrópolis: Vozes, 2001. CARVALHO, A. M. P., Pérez, D. G. Formação de Professores de Ciências. São Paulo: Cortez, 2003, 120 p. CARVALHO, A.M.P. (Org.). Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 154p. 2004. FELDMANN, M. G. (org.) Administração escolar e política da educação. S.Paulo: UNIMEP, 1997. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura). GUIMARÃES et al. Projetos de educação ambiental em escolas: a necessidade da sistematização para superar a informalidade e o improviso. São Paulo, Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 7, n. 1 – pp. 67-84, 2012. HOFFMANN, J. M. L. Avaliação Mediadora: Uma prática em construção da pré-escola à universidade. 26 ed. Porto Alegre: Mediação, 2006, 155 p. LUCKESI, C. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez, 2010. LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2001. Nunes C.M.F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. Educ Soc. 2001; p. 27-42. OLIVERIA, E.G.de.& SAITO, C.H. Análise do material didático PROBIO-educação ambiental com foco na transversalidade curricular do tema meio ambiente, São Paulo, Revbea V.9, No 2: 225-238, 2014. QUINTAS, José da Silva. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: MMA. DEA. Identidades da educação ambiental brasileira. Layrargues, P.P. (Coord). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, 156 p. (113-140).
	VI - conhecimento de Metodologias, Práticas de Ensino ou Didáticas Específicas próprias dos conteúdos a serem ensinados, considerando o desenvolvimento dos alunos, e que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo e a gestão e planejamento do processo de ensino aprendizagem;	Atividades Práticas Integradoras I; Atividades Práticas Integradoras II; Atividades Práticas Integradoras III; Atividades Práticas Integradoras IV; Atividades Práticas Integradoras V; Atividades Práticas Integradoras VI	ARAUJO, E.S.N.N.; CALUZI, J.J.; CALDEIRA, A.M.A. Práticas Integradas para o Ensino de Biologia. São Paulo: Escrituras, 2008. BASTOS, F.; NARDI, R. Formação de professores e práticas pedagógicas no Ensino de Ciências. São Paulo: Escrituras, 2008. CALDEIRA, A.M.A.; ARAUJO, E.S.N.N. Introdução à didática da Biologia. São Paulo: Escrituras, 2009. CARVALHO, A.M.P. (Org.). Ensino de Ciências. Unindo a Pesquisa e a Prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. HENRIQUE, A.L.S.; NASCIMENTO, J.S. Sobre práticas integradoras: um estudo de ações pedagógicas na educação básica. (Acesso em 30 de junho de 2016). Disponível em: < http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3188 > LEITE, M.S. Reconstrução e transposição didática. São Paulo: Junqueira & Marin, 2007. MARANDINO, M.; SELLES, S.E.; FERREIRA, M.S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009. TOLEDO, E.J.L.; FERREIRA, L.H. Transposição didática como reforço de obstáculos epistemológicos em livro texto e em experimentos didáticos. (Acesso em 30/05/2016). < http://recuitiga.es/volumes/volumen14/REEC_14_2_6_ex964.pdf >
	VII - conhecimento da gestão escolar na educação nos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, com especial ênfase nas questões relativas ao projeto pedagógico da escola, regimento escolar, planos de trabalho anual, colegiados auxiliares da escola e famílias dos alunos;	Didática; Estágio Supervisionado: Gestão Escolar	BARROSO, J. O reforço da autonomia das escolas e a flexibilização da gestão escolar. In: FERREIRA, N. S. C. (Org) Gestão Democrática da Educação: Atuais Tendências, Novos Desafios. São Paulo: Cortez, 1998. CANDAU, V. M. Didática currículo e saberes escolares. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. FELDMANN, M. G. (org.) Administração escolar e política da educação. S.Paulo: UNIMEP, 1997. FELDMANN, M. G. (org.) Administração escolar e política da educação. S.Paulo: UNIMEP, 1997. FERREIRA, N. S. C. (Org) Gestão Democrática da Educação: Atuais Tendências, Novos Desafios. São Paulo: Cortez, 1998. PORTELA de OLIVEIRA, R. Adrião, T. (orgs). Gestão, Financiamento e direito à educação. Análise da LDB e da Constituição Federal. São Paulo. Xamã. Coleção Legislação e Política Educacional, 2001. THURLER, M. G. Inovar no interior da escola. Porto Alegre: Artmed, 2001.
	VIII - conhecimentos dos marcos legais, conceitos básicos, propostas e projetos curriculares de inclusão para o atendimento de alunos com deficiência;	Processos Avaliativos no Ensino; Libras, Educação Especial e Inclusiva;	BAUMEL, R.C.R.C.; RIBEIRO, M.L.S. (Org). Educação especial: do querer ao fazer. São Paulo: Avecamp, 2003. BUENO, J.G.S. A educação especial no Brasil: alguns marcos históricos. In: Educação Especial Brasileira: integração/segregação do aluno deficiente. São Paulo: EDUC/PUC/FAPESP, 1993. DAMÁSIO, M.F.M. Atendimento Educacional Especializado: Pessoa com Surdez. In: Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura). GALVÃO FILHO, T.A. (Org.); MIRANDA, T.G. (Org). Educação especial em contexto inclusivo: reflexão e ação. Salvador: EDUFBA, 2011. SILVA, F. J., HOFFMANN, J., ESTEBAN, T. M. Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo. Porto Alegre: Mediação, 2003.
			ALVES, R. A escola que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir. Campinas, SP: Papirus, 2001. 120 p. BALLESTER, M. Avaliação como apoio à aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2003. BRASIL. Ministério da Educação; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas



	IX - conhecimento, interpretação e utilização na prática docente de indicadores e informações contidas nas avaliações do desempenho escolar realizadas pelo Ministério da Educação e pela Secretaria Estadual de Educação.	Processos Avaliativos no Ensino	Educacionais. Matriz de Avaliação SAEB/IDEB. MEC/INEP, 2007. BRASIL. Ministério da Educação; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Nota Técnica do INEP sobre o IDEB. MEC/INEP, 2007. BRASIL. Ministério da Educação; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Escala de Proficiência SAEB/IDEB. MEC/INEP, 2014. GATTI, B. A. Avaliação e Qualidade da Educação. Cadernos ANPAE, v.1, n.4, 2007. HOFFMANN, J. M. L. Avaliação Mediadora: Uma prática em construção da pré-escola à universidade. 26ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2006, 155 p. NOTA TÉCNICA do IDESP - SEE/SP, 2013. Refere-se ao Programa de Qualidade da Escola. RESOLUÇÃO SE Nº 41/2014. Dispõe sobre a realização das provas de avaliação relativas ao Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo - SARESP/2014.
--	--	---------------------------------	---

1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO I - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		DISCIPLINA (S) (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:	400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular - PCC - a serem articuladas aos conhecimentos específicos e pedagógicos, e distribuídas ao longo do percurso formativo do futuro professor, em conformidade com o item 2, da Indicação CEE nº 160/2017, referente a esta Deliberação.	Atividades Práticas Integradoras I; Atividades Práticas Integradoras II; Atividades Práticas Integradoras III; Atividades Práticas Integradoras IV; Projetos Especiais em Educação; Atividades Práticas Integradoras V; Atividades Práticas Integradoras VI; Ciências no ensino Fundamental; Projetos Especiais em Educação.	ARAUJO, E.S.N.N.; CALUZI, J.J.; CALDEIRA, A.M.A. Práticas Integradas para o Ensino de Biologia. São Paulo: Escrituras, 2008. BASTOS, F.; NARDI, R. Formação de professores e práticas pedagógicas no Ensino de Ciências. São Paulo: Escrituras, 2008. BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em Educação. Porto: Porto Editora, 1994. BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2000. BRASIL. Ministério da Educação. Orientações complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Brasília, 2002. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 2000. CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensino de Ciências. Unindo a Pesquisa e a Prática. São Paulo: Pinoneira Thomson Learning, 2006. DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J.A., PERAMBUCO, M.M. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. 3. ed., São Paulo: Cortez, 2009. ESTRELA, A. Teoria e prática de observação em sala de aula. Porto: Porto Editora, 1994. NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (Org.). Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004. p.9-55. SÃO PAULO. (Estado). Currículo do Estado de São Paulo: Biologia. São Paulo: SEE, 2008. SÃO PAULO. (Estado). Currículo do Estado de São Paulo: ciências da natureza e suas tecnologias. São Paulo: SEE, 2012.

OBSERVAÇÕES:



2- PROJETO DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR - PCC

Cada Ciência particular possui um código intrínseco, uma lógica interna, métodos próprios de investigação, que se expressam nas teorias, nos modelos construídos para interpretar os fenômenos que se pretende explicar. Apropriar-se desses códigos, dos conceitos e métodos relacionados a cada uma das ciências e compreender a relação entre ciência, tecnologia e sociedade, significa ampliar as possibilidades de compreensão e participação efetiva do mundo.

O ensino de ciências constitui um meio importante de preparar o estudante para enfrentar os desafios que surgem de uma sociedade preocupada em integrar as descobertas científicas ao bem-estar dos indivíduos. Por isso, todos os estudantes, quaisquer que sejam suas aspirações, interesses e atividades futuras, devem ter oportunidade de adquirir um conhecimento básico das ciências que lhes permita não só compreender e acompanhar as rápidas transformações tecnológicas como também participar de forma esclarecida e responsável de decisões que dizem respeito a toda sociedade.

O aprendizado da Ciência deve ser baseado na interação ser humano/natureza para uma compreensão do mundo, interpretando os fenômenos naturais a partir de uma postura investigativa e reflexiva. Para que a ciência seja aplicada de forma que atenda às necessidades do ser humano e traga soluções para problemas causados pelo homem na natureza e na sociedade, é necessário que os cientistas, assim como todos os cidadãos, não sejam apenas técnicos competentes.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), apresentados pela Secretaria de Educação, contêm uma série de propostas destinadas ao ensino de ciências naturais do 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental, e também ao ensino dos chamados temas transversais, que tratam de questões importantes para a sociedade (ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual, pluralidade cultural, trabalho e consumo). A proposta dos PCNs é ampla e deve ser lida e discutida por todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, em relação aos objetivos e conteúdos do ensino de ciências, englobando estratégias de trabalho.

Nesse sentido, o planejamento torna-se essencial no sentido de organizar e coordenar os procedimentos didáticos para o desenvolvimento das ações. Este deve ser apenas um "roteiro", considerando que representa uma primeira aproximação de medidas adequadas a uma determinada realidade, tornando-se, por meio de sucessivos replanejamentos, cada vez mais apropriados para enfrentar a problemática dessa realidade, favorecendo a passagem gradativa de uma situação existente para uma situação desejada.

O planejamento deve ser um instrumento para viabilizar a ação do professor e é necessário para o estabelecimento e determinação de metas, indicando as prioridades básicas. No entanto, deve-se ressaltar que o planejamento é uma oportunidade de reflexão e avaliação do professor, uma vez que envolve um conjunto de procedimentos próprios ao exercício da docência. Trata-se do momento em que, a partir do conhecimento específico a ser ensinado (o saber), o licenciado cria estratégias para viabilizar a aprendizagem de seus alunos (o saber-fazer).

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IB/CLP conta com duas (2) matrizes curriculares. Na grade atual, as Práticas como Componentes Curriculares (PCC) estão contempladas em sete (7) disciplinas, organizadas em núcleo comum e em parte de uma disciplina de conteúdo didático- pedagógico, totalizando 400 horas. As PCCs começam a ser ofertadas a partir do 3º semestre e são desenvolvidas ao longo de toda a matriz curricular, articuladas com as disciplinas específicas e didático- pedagógicas. Assim, o licenciado já tem domínio do conhecimento teórico e prático, o que o permite refletir, planejar e realizar a transposição didática para a sala de aula da educação básica.

Considerando a sequência pedagógica na grade curricular, cada disciplina visa a trabalhar em uma grande área das Ciências Naturais e eixos transversais propostos pelo PCN, com diferentes metodologias de ensino. Então, as PCCs propostas para o currículo de licenciatura são as dispostas a seguir, com as respectivas indicações da área/tema abordada:

- Atividades Práticas Integrados I – Ensino em Biologia Vegetal (60h);
- Atividades Práticas Integradoras II – Ensino em Química, Física e Ciências da Terra (60h);
- Atividades Práticas Integradoras III – Ensino em Biologia Animal Comparada (60h);
- Atividades Práticas Integradoras IV – Ensino em Biotecnologia (60h);
- Atividades Práticas Integradoras V – Ensino em Biodiversidade e Meio Ambiente (60h);
- Atividades Práticas Integradoras VI – Ensino em Bem-estar e Saúde (60h);
- Projetos Especiais em Educação – Projeto Educacional a ser executado no contexto escolar, no que tange as áreas de Ciências e Biologia (30h);
- Ciências no Ensino Fundamental – Ensino de ciências com enfoque ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CSTA) (10h).

2 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		Descrição Sintética do Plano de Estágio	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica Específica para o Estágio
1 – 200 (duzentas) horas de estágio na escola, em sala de aula, compreendendo o acompanhamento do efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, bem como vivenciando experiências de ensino, na presença e sob supervisão do professor responsável pela classe na qual o estágio está sendo cumprido e sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior;		A proposta do Estágio Curricular Supervisionado para o acompanhamento do exercício da docência tem como objetivo discutir embasamentos teórico-práticos que envolvem questões práticas sobre o processo educativo. E, para tanto, tem o seguinte planejamento: - Explicitar princípios, diretrizes e procedimentos do trabalho docente; - Expressar os vínculos entre os pressupostos norteadores e as ações efetivas em sala de aula; - Assegurar a racionalização do trabalho docente; - Prever objetivos, conteúdos e métodos; - Assegurar a unidade e coerência do trabalho docente; - Atualizar o conteúdo do plano; - Facilitar a preparação das aulas; - Coordenar a ação pedagógica, na produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico do campo biológico.	ALVES, G. L. A produção da escola pública contemporânea. Campinas: Autores Associados, 2005. 276 p. BICUDO, M. A. V. A formação do professor: um olhar fenomenológico. In: ... Formação de professores? Da incerteza à compreensão. Bauru: EDUC, 2003. p. 19-46. BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2005. 320 p. CARVALHO, A. M. P. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2012. CONSOLARO, A. O ser professor: arte e ciência no ensinar e aprender. Maringá: Dental Press, 2002. 269p. ESTRELA, A. Teoria e prática de observação em sala de aula. Porto: Porto Editora, 1994. MARPEAU, J. O processo educativo: a construção da pessoa como sujeito responsável por seus atos. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Art. 11 O estágio supervisionado obrigatório, previsto no inciso III do art. 8º, deverá ter projeto



próprio e incluir:	II – 200 (duzentas) horas dedicadas ao acompanhamento das atividades da gestão da escola dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, nelas incluídas, entre outras, as relativas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior e supervisão do profissional da educação responsável pelo estágio na escola, e, em outras áreas específicas, se for o caso, de acordo com o Projeto de Curso de formação docente da Instituição.	A proposta do Estágio Curricular Supervisionado dedicada à gestão do ensino, tem por objetivo acompanhar o processo de organização e administração da escola. Assim, o planejamento é o seguinte: - Compreensão do trabalho docente como práxis e planejamento de atividades viáveis e adequadas para o ensino de Ciências e Biologia; - Preparação do planejamento: formulação de objetivos claros; - Previsão de todos os passos necessários para alcançá-los; - Implementação do planejamento obedecendo as condições existentes e as previstas; - Acompanhamento do que foi planejado; - Avaliação do planejamento em relação ao que foi alcançado; - Aprimoramento: como corrigir falhas e desvios para aperfeiçoamento do aprendizado.	BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2005. 320 p. JARMENDIA, A. M.; UTUARI, S. (orgs.) Formação de Professores e estágios supervisionados. São Paulo: Terracota, 2009. MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. 119 p. MOURA, D. G. e BARBOSA, E.F. - Trabalhando com Projetos: Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais, Petrópolis – RJ: Ed. Vozes, 2006. 217p. VASCONCELOS, Celso dos S. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. 5. ed. São Paulo: Libertad, 2000. p. 33-
	Parágrafo único – Os cursos de Educação Física e Artes deverão incluir estágios em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, nos termos deste artigo. (Acréscimo)		151.

OBSERVAÇÕES: A complementação da formação em atividades dedicadas a problemática de inclusão e ao estudo de direitos humanos, diversidade étnico raciais, de gênero, sexual religiosa, de faixa geracional e outras (Artigo 8º, Inciso IV) será realizada na forma de atividades extracurriculares (Atividades Teórico Práticas de Aprofundamento). Dessa forma, o licenciando deverá cumprir 105 horas em atividades como: eventos científicos, cursos de formação ou aperfeiçoamento e projetos de ensino, pesquisa ou extensão que aborde essa temática.





CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP – CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

2-

PROJETO DE ESTÁGIO

PPP anterior, aprovado em 2018

O estágio é um período de estudos práticos, de aprendizagem e formação profissional, com tempo determinado. É o tempo e espaço formativo do currículo, dedicado ao conhecimento do ambiente profissional. Desta forma, supõe uma relação pedagógica entre um profissional reconhecido em ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. De acordo com o Parecer CNE/CP 09/01, o estágio é o momento de efetivar, sob a supervisão de um profissional experiente, um processo de ensino/aprendizagem que tornar-se-á concreto e autônomo quanto a profissionalização deste estagiário.

Entre outros objetivos, o estágio supervisionado deve oferecer ao graduando preparo profissional através do contato com a realidade, em situação de trabalho, isto é, diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino, com o intuito de proporcionar-lhe experiências próprias, que lhe permitam articular os conhecimentos teóricos obtidos ao longo de sua formação inicial com as situações de ensino, comprovando assim a sua vocação e as aptidões para o futuro exercício profissional.

O estágio curricular supervisionado na Licenciatura em Ciências Biológicas possibilita a formação teórico-prática, oportunizando ao aluno estagiário enfrentar situações reais de ensino, mostrando as dificuldades, as agruras, desencantos e conquistas da profissão. Essa prática auxilia o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais do Educador-Biólogo, garantindo um ensino contextualizado.

Para tanto, as atividades de estágio devem ser executadas mediante um planejamento, cujo objetivo final é o aprendizado. Planejar é pensar sobre aquilo que existe, é analisar uma dada realidade, refletindo sobre as condições existentes, e prever as formas alternativas de ação para superar as dificuldades ou alcançar os objetivos. É analisar criticamente a realidade, traçar objetivos e selecionar os meios mais adequados para atingi-los.

O planejamento deve ser um instrumento para viabilizar a ação do professor. É essencial no sentido de organizar e coordenar os procedimentos didáticos (ações, processos ou comportamentos planejados pelo professor), porém não se pode pensar num planejamento pronto, imutável e definitivo. Este deve ser um "roteiro" para orientar práticas e permitir uma primeira aproximação com a realidade, tornando-se, com sucessivos replanejamentos, cada vez mais apropriados para enfrentar as situações potencialmente problemáticas que permeiam a atividade profissional, em prol de uma situação de ensino e aprendizagem desejada.

É necessário, no sentido de estabelecer e determinar as metas, indicar prioridades básicas. Não se pode esquecer, porém, que o planejamento é uma oportunidade de reflexão e avaliação da prática do professor, uma vez que envolve todo um conjunto de procedimentos e relacionamentos no processo de ensino e aprendizagem. O fundamental é refletir sobre a melhor forma, o melhor caminho, agindo com responsabilidade e clareza de objetivos, definindo procedimentos e estratégias que possibilitarão que os alunos aprendam aquilo que se quer ensinar, de uma forma consciente e significativa.

O licenciado (professor de Ciências e de Biologia) tem como mercado de trabalho o ensino nos diferentes níveis, atuando predominantemente no ensino básico. Deve ter plena convicção do poder da educação como instrumento de transformação social. Portanto, deve estar preparado para, aliando o conhecimento existente e as técnicas pedagógicas, avançar em direção à qualidade. Enfim, deve ser um profissional capacitado a educar, responsável pelo aperfeiçoamento contínuo do processo educativo, do sistema educacional do país e crítico dos processos históricos e das contingências sociais, econômicas e culturais que permeiam os avanços e retrocessos da educação nacional, visando sempre um ensino ativo, participativo e emancipador, que estimule nos alunos o pensamento lógico e crítico necessário ao pleno exercício da cidadania.

Assim, o Estágio Curricular Supervisionado de Licenciatura do Curso de Ciências Biológicas do Campus do Litoral Paulista da UNESP, tem como finalidades:

- Possibilitar aos estagiários a reflexão teórica sobre a prática docente, para que se consolide a formação do professor de Ciências Físicas e Biológicas no Ensino Fundamental (3º e 4º ciclos) e de Biologia no Ensino Médio;
- Oportunizar aos estagiários o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias à atuação docente;
- Possibilitar aos estagiários a aplicação de conhecimentos adquiridos no curso de graduação, aproximando-os da realidade em que atuarão.

As atividades de Estágio Supervisionado estão distribuídas na carga horária exigida pela matriz curricular, sendo computadas as horas de atividades de preparação, grupos de estudos, orientação e gestão de sala. O cronograma para realização das etapas de observação, gestão de sala, em um processo de formação para a docência. Os estágios curriculares supervisionados são oferecidos a partir do 6º semestre do curso, em cinco momentos formativos consecutivos, sendo o antecessor, sempre pré-requisito ao próximo, para um melhor aproveitamento didático:

Os estágios serão realizados na Universidade (Supervisões de Estágio) e nas Instituições Públicas (Municipais ou Estaduais) de Ensino Fundamental e Médio da Região Metropolitana da Baixada Santista, observando-se sempre que as atividades exercidas nesse campo de ação se enquadrem nos objetivos do estágio e proporcionem aos estagiários reais condições de observação, participação e gestão de sala, em um processo de formação para a docência. Os estágios curriculares supervisionados são oferecidos a partir do 6º semestre do curso, em cinco momentos formativos consecutivos, sendo o antecessor, sempre pré-requisito ao próximo, para um melhor aproveitamento didático:

- Estágio Curricular Supervisionado: Diagnóstico Socioeducativo da Unidade Escolar (60h);
- Estágio Curricular Supervisionado: Gestão Escolar (60h);
- Estágio Curricular Supervisionado: Planejamento e desenvolvimento de projetos de ensino no contexto da Unidade Escolar (45h);
- Estágio Curricular Supervisionado: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas de Ciências (150h);
- Estágio Curricular Supervisionado: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas de Biologia (150h).

Após última alteração do PPP, aprovado para 2023:

O estágio é um período de estudos práticos, de aprendizagem e formação profissional, com tempo determinado. É o tempo e espaço formativo do currículo, dedicado ao conhecimento do ambiente profissional. Desta forma, supõe uma relação pedagógica entre um profissional reconhecido em ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. De acordo com o Parecer CNE/CP 09/01, o estágio é o momento de efetivar, sob a supervisão de um profissional experiente, um processo de ensino/aprendizagem que se tornará concreto e autônomo quanto a profissionalização deste estagiário.

Entre outros objetivos, o estágio supervisionado deve oferecer ao graduando preparo profissional através do contato com a realidade, em situação de trabalho, isto é, diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino, com o intuito de proporcionar-lhe experiências próprias, que permitam articular os conhecimentos teóricos obtidos ao longo de sua formação inicial com as situações de ensino, comprovando assim a sua vocação e as aptidões para o futuro exercício profissional.

O Estágio Supervisionado na Licenciatura em Ciências Biológicas possibilita a formação teórico-prática, oportunizando ao aluno estagiário enfrentar situações reais de ensino, mostrando as dificuldades, as agruras, desencantos e conquistas da profissão. Essa prática auxilia o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais do Educador-Biólogo, garantindo um ensino contextualizado.

Para tanto, as atividades de estágio devem ser executadas mediante um planejamento, cujo objetivo final é o aprendizado. Planejar é pensar sobre aquilo que existe, é analisar uma dada realidade, refletindo sobre as condições existentes, e prever as



formas alternativas de ação para superar as dificuldades ou alcançar os objetivos. É analisar criticamente a realidade, traçar objetivos e selecionar os meios mais adequados para atingi-los.

O planejamento deve ser um instrumento para viabilizar a ação do professor. É essencial no sentido de organizar e coordenar os procedimentos didáticos (ações, processos ou comportamentos planejados pelo professor), porém não se pode pensar num planejamento pronto, imutável e definitivo. Este deve ser um "roteiro" para orientar práticas e permitir uma primeira aproximação com a realidade, tornando-se, com sucessivos replanejamentos, cada vez mais apropriados para enfrentar as situações potencialmente problemáticas que permeiam a atividade profissional, em prol de uma situação de ensino e aprendizagem desejada. É necessário, no sentido de estabelecer e determinar as metas, indicar prioridades básicas. Não se pode esquecer, porém, que o planejamento é uma oportunidade de reflexão e avaliação da prática do professor, uma vez que envolve todo um conjunto de procedimentos e relacionamentos no processo de ensino e aprendizagem. O fundamental é refletir sobre a melhor forma, o melhor caminho, agindo com responsabilidade e clareza de objetivos, definindo procedimentos e estratégias que possibilitarão que os alunos aprendam aquilo que se quer ensinar, de uma forma consciente e significativa.

O licenciado (professor de Ciências e de Biologia) tem como mercado de trabalho o ensino nos diferentes níveis, atuando predominantemente no ensino básico. Deve ter plena convicção do poder da educação como instrumento de transformação social. Portanto, deve estar preparado para, aliando o conhecimento existente e as técnicas pedagógicas, avançar em direção à qualidade. Enfim, deve ser um profissional capacitado a educar, responsável pelo aperfeiçoamento contínuo do processo educativo, do sistema educacional do país e crítico dos processos históricos e das contingências sociais, econômicas e culturais que permeiam os avanços e retrocessos da educação nacional, visando sempre um ensino ativo, participativo e emancipador, que estimule nos alunos o pensamento lógico e crítico necessário ao pleno exercício da cidadania.

Assim, o Estágio Supervisionado de Licenciatura do Curso de Ciências Biológicas do Campus do Litoral Paulista da UNESP, tem como finalidades:

- Possibilitar aos estagiários a reflexão teórica sobre a prática docente, para que se consolide a formação do professor de Ciências no Ensino Fundamental e de Biologia no Ensino Médio;
- Oportunizar aos estagiários o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias à atuação docente;
- Possibilitar aos estagiários a aplicação de conhecimentos adquiridos no curso de graduação, aproximando-os da realidade em que atuarão.

As atividades de Estágio Supervisionado estão distribuídas na carga horária exigida pela matriz curricular, sendo computadas as horas de atividades de preparação, grupos de estudos, orientação e gestão de sala. O cronograma para realização das etapas de observação, gestão de sala e desenvolvimento de projetos será determinado em comum acordo entre estagiário, Unidade Concedente de Estágio (escola ou colégio) e o Professor Orientador de Estágio.

Os estágios serão realizados na Universidade (Supervisões de Estágio) e nas Instituições Públicas (Municipais ou Estaduais) e/ou Privadas de Ensino Fundamental e Médio da Região Metropolitana da Baixada Santista, observando-se sempre que as atividades exercidas nesse campo de ação se enquadrem nos objetivos do estágio e proporcionem aos estagiários reais condições de observação, participação e gestão de sala, em um processo de formação para a docência. Os estágios curriculares supervisionados são oferecidos a partir do 8º semestre do curso, em três momentos formativos consecutivos, na qual 50% da carga horária destinada à supervisão/orientação no Instituto de Biociências do Câmpus do Litoral Paulista e 50% destinado à Regência na Unidade Escolar, nas quais também poderão ser creditadas como ACEU (Estágio Supervisionado I a III), conforme os planos de ensino e o Plano Local de Extensão Universitária.

- Estágio Supervisionado I: Diagnóstico Socioeducativo e Gestão da Unidade Escolar - 90 horas / 6 créditos - 30 horas de ACEU (justificado pelas práticas-pedagógicas)
- Estágio Supervisionado II: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental - 180 horas / 12 créditos - 90 horas de ACEU (justificado pelas práticas-pedagógicas)
- Estágio Supervisionado III: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas em Biologia - 180 horas / 12 créditos - 90 horas de ACEU (justificado pelas práticas-pedagógicas)

A execução das ações relativas as ACEU serão executadas de acordo com as atividades previstas nos Planos de Ensino, através dos projetos individuais, que deverão atender as demandas circunstanciais apresentadas pela Unidade Escolar no momento da realização da regência escolar.

1. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS DAS DISCIPLINAS

01-LIC: BIOLOGIA CELULAR

Estrutura, composição química, função, biogênese e evolução dos diferentes componentes

celulares e suas relações com o meio; Uso de TICs em biologia celular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 3ª Edição, Porto Alegre: Artmed, 2011. 864p.

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5ª Edição, Porto Alegre: Artmed, 2010. 1396p.

Almeida, M.E.B. Educação, projetos, tecnologia e conhecimento. São Paulo: PROEM. 2002

Hib, Jose; De Robertis; Edward M. Biologia Celular e Molecular - 16ª Ed. 201. Guanabara Koogan JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 9ª Edição, Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 2012. 376p.

TV escola. Brasília: Secretaria de Educação a Distância – SEED. Ministério da Educação.

Valente, J.A. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. Boletim o Salto para o Futuro. 2003

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROSS, M. H. y W. PAWLINA. *Histologia: Texto e Atlas Color com Biologia Celular e Molecular*, 6ª Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013. 1008p.

Artigos científicos renovados anualmente

02-LIC: FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

Proporcionar aos licenciandos em Ciências Biológicas as bases para o entendimento da história e filosofia da educação tanto no Brasil quanto no mundo, bem como os contingentes socioculturais que permeiam as concepções de Educação no mundo contemporâneo e a realidade escolar brasileira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUINO, J. Da autoridade Pedagógica à amizade intelectual. São Paulo: Cortez, 2014. ARANHA, M. L. História da Educação e da Pedagogia. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.

BRASIL. Lei no 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRZEZINSKI, I. LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortes, 1997. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GÓMEZ, A. I. P. As funções sociais da escola: da reprodução à reconstrução crítica do conhecimento e da experiência. In: GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. Compreender e transformar o ensino. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

LÜCK, H. Pedagogia Interdisciplinar: Fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis: Vozes, 1999.

MANACORDA, M. A. História da Educação. Da Antiguidade aos dias atuais. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

ORAN, J. M. I.; MASETTO, M.; BEHRENS, Marilda. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 7.ed. São Paulo: Papirus, 2003.

MORIN, E. Introdução ao pensamento complexo. 3. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. 177p. PESSANHA, E. C.; DANIEL, M. E. B.; MENEGAZZO, M. A. Da história das disciplinas escolares à história da cultura escolar: uma trajetória de pesquisa. Revista Brasileira de Educação, Campinas, n. 27, set/out/nov/dez, p. 57-69, 2004.



PILETTI, C. ; PILETTI, N. História da Educação. De Confúcio a Paulo Freire. São Paulo: Contexto, 2012.

ROMANELLI, O. O. História da Educação no Brasil. 26 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. SAVIANI, D. Aberturas para a História da Educação. Campinas: Autores Associados, 2013.

SAVIANI, D.. História das ideias pedagógicas no Brasil. 4 ed. Campinas: Autores Associados, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRAMSCI, A. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968. LEMME, P. Memórias de um educador. 5 v. 2. ed. Brasília: INEP, 2004.

LIBÂNEO, J. C. Democratização da escola pública. 22 ed. São Paulo: Loyola, 1998.

LIBÂNEO, J.C.; SANTOS, A. Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade. 3 ed. Campinas: Alinea, 2010.

MANACORDA, M. A. Il marxismo e l'educazione. Roma: Armando Armando, 1964.

_____. Marx e a pedagogia moderna. São Paulo: Cortez/ Autores Associados, 1991. NÓVOA, A. (Org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. 158p.

PIMENTA, S. G. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2005. 246p.

PISTRAK, Moisei. Fundamentos da escola do trabalho. São Paulo: Brasiliense, 1981.

PORLÁN, R.; RIVERO, A. El conocimiento de los profesores: una propuesta formativa en el área de ciencias. Sevilla: Díada, 1998.

SAVIANI, D. Sobre a concepção de politécnica. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1989.

_____. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: FERRETTI, Celso J.; ZIBAS, Dagmar M. L.; MADEIRA, F. R.; FRANCO, Maria L. P. B. (Orgs.). Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 151-168.

SCHÖN, D. A. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. 256p.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2004. 325p.

03-LIC: QUÍMICA

Introduzir os conceitos fundamentais de Química, com ênfase na correlação entre a estrutura da matéria e suas propriedades físicas e químicas, bem como fornecer conhecimentos básicos sobre os compostos orgânicos, as suas nomenclaturas, principais propriedades e estruturas moleculares, a fim de correlacionar com o cotidiano e as aplicações biológicas, bioquímicas e tecnológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, J. E.; HUMISTON G. E. *Química geral*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.

HOLLUM, J. R. *Elements of general, organic and biological chemistry*. 9. ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

04-LIC: SISTEMA TERRA

A disciplina inclui a visão da Terra como parte do Sistema Solar, importância da abordagem geológica para os biólogos e sua responsabilidade frente à dinâmica natural da Terra. A disciplina tem início, com apresentação da evolução do pensamento geológico e, em seguida, com apresentações sobre a origem do Universo e do Sistema Solar. Prossegue com os conceitos básicos da dinâmica interna do planeta, com ênfase na Tectônica Global e nos processos formadores de minerais e rochas. Aulas práticas incluem o reconhecimento de minerais e rochas mais importantes, visualização de mapas topográficos e geológicos básicos. Discute-se, a seguir, a dinâmica externa, com aulas sobre intemperismo e origem, transporte e deposição dos sedimentos. Encerra-se o semestre com aulas sobre ação geológica do gelo, rios, ventos e mares. Adicionalmente são apresentados os conceitos do tempo geológico, fundamentado com noções sobre Paleontologia, Estratigrafia e Geocronologia. A partir do exame de mapas geológicos, é enfatizada a importância de adquirir visões bi e tridimensionais dos terrenos representados, assim como das diferentes etapas da evolução geológica. A parte final da disciplina é dedicada à discussão da importância econômica dos recursos hídricos, energéticos e minerais. Assim como é apresentado um esboço sobre a geologia do Brasil do Estado de São Paulo, com introdução sobre técnicas de mapeamento geológico. A primeira experiência de mapeamento é desenvolvida durante atividade de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. 2006. PARA ENTENDER A TERRA. 4ª ED. TRADUÇÃO, MENEGAT, R. [ET AL.] PORTO ALEGRE, BOOKMAN, 656 P.

SALGADO-LABOURIAU, M.L. 1994. HISTÓRIA ECOLÓGICA DA TERRA. SÃO PAULO, EDITORA EDGARD BLÜCHER LTDA., 307P.

SUGUIO, K.; SUZUKI, U. 2003. A EVOLUÇÃO GEOLÓGICA DA TERRA E A FRAGILIDADE DA VIDA. SÃO PAULO, EDITORA EDGARD BLÜCHER LTDA., 152 P.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. 2009. DECIFRANDO A TERRA. SEGUNDA EDIÇÃO, SÃO PAULO, EDITORA NACIONAL, 622 P.

KENSKI, V. M. EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: O NOVO RITMO DA INFORMAÇÃO. CAMPINAS: PAPIRUS, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSME, Antônio. Projeto em sistemas de informação geográfica. Lisboa: Lidel, 2012.

ADAMS, A.E.; MCKENZIE, W.S.; GUILFORD, C. 1984. Atlas of Sedimentary Rocks Under the Microscope. Harlow, Longman, 104 p. (atlas colorido para descrição de texturas e mineralogias em rochas sedimentares)

BATES, R.L.; JACKSON, J.A. 1987. Glossary of Geology, Third Edition. American Geological Institute, Alexandria, Virginia, 788pp. (para consulta geral das definições de termos geológicos e geomorfológicos)

BOGGS, S., Jr. 1987. Principles of Sedimentology and Stratigraphy. New Jersey, Prentice Hall. 2 ed., 1995. 774. (para estudo de geologia sedimentar, processos, produtos e ambientes de sedimentação)

BRIDGE, J.S.; DEMICCO, R.V. 2008 Earth Surface Processes, Landforms and Sediment Deposits, Cambridge University Press, 815pp. (para estudo de morfologia com ênfase as processo e produtos sedimentares)

COLLINSON, J.D. & THOMPSON, D.B. 1982. Sedimentary Structures. London, Allen & Unwin. 194p. (descrição e ilustração de estruturas sedimentares)

FRITZ, W.J. & MOORE, J.N. 1988. Basics of Physical Stratigraphy and Sedimentology. New York, John Wiley & Sons, Inc.. 371p. (para introdução ao estudo de sedimentologia)

GARDINER, V. & DACKOMBE, J. 1983. Geomorphological Field Manual. London, Allen & Unwin, 1987. 254p. (para métodos de campo e de descrição e classificação de rochas e estruturas)

KOMAR, P. D., 1998, Beach Processes and Sedimentation, v. 544, Prentice Hall. (estudo de sistema praias com destaque para os processos gerados por ondas e correntes)

LEEDER, M.R. 1982. Sedimentology: Process and Products. London, George Allen & Unwin. 344p. (introdução as formas de leito e o seu registro geológico)

NETTO, A.S.T. 1980. Manual de Sedimentologia. Rio de Janeiro, Cenpes-Diven-Petrobras. 194p. (introdução aos principais conceitos sedimentológicos)

REIJERS, Y.J.A. & HSU, K.J. 1986. Manual of Carbonate Sedimentology: A Lexicographical Approach. London, Academic Press. 301p. (glossário ilustrado para calcários)

REINECK, H.E. & SINGH, I.B. 1973. Depositional Sedimentary Environments. Berlin-Heidelberg, Springer-Verlag, 1980. 549p. (para processos, estruturas primárias e sistemas deposicionais)

SELLEY, R. C., 1996, Ancient Sedimentary Environments and their Subsurface Diagnosis: London, Chapman and Hall, 300 p. (evolução dos sistemas deposicionais no tempo e no espaço e suas superfícies de descontinuidade)

SELLEY, R.C. 1976. An Introduction to Sedimentology. Orlando, Academic Press, Inc., 2ed., 1982. 417p. (para o estudo dos princípios fundamentais da sedimentologia)

SILVA, A.J.C.L., ARAGÃO, M.A.N.F., MAGALHÃES, A.J.C. 2008. Ambientes de Sedimentação Siliciclástica do Brasil. São Paulo: Beca, c2008. 343 p. (descrição e modelos de fácies para os sistemas deposicionais na perspectiva da estratigrafia de seqüências)

Livros online http://www.earthonlinemedia.com/ebooks/tpc_3e/contents.html <http://www.earthds.info/index.html>



http://www.sciencedirect.com/ http://www.geoscienceworld.org/ http://onlinelibrary.wiley.com/
05 - LIC: SISTEMÁTICA E BIOGEOGRAFIA
Os níveis de Estudo da vida. Classificação dos seres vivos. Sistemática, Taxonomia e conceitos correlatos. Classificações, hierarquias e chaves. Escolas taxonômicas. Nomenclatura zoológica, botânica, microbiológica e de vírus. Curadoria de coleções e museus. A filogenia como sistema de referência da biologia. Conceitos básicos da metodologia cladística. Tipos de distribuição biogeográfica. Conceitos em biogeografia ecológica e histórica. Biogeografia de Ilhas. Biogeografia do Terciário e do Quaternário. Reconstrução Biogeográfica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
AMORIN, D.S. Elementos básicos de sistemática filogenética. Ribeirão Preto: Holos Editora e Sociedade Brasileira de Entomologia, 1997. 276p. BOLLELA, V.R.; SENGHER, M.H.; TOURINHO, F.S.V. & AMARAL, E. 2014. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. Medicina (Ribeirão Preto), 47: 293-300. BROWN, J. H. & LOMOLINO, M. V. 2007. Biogeografia. Ribeirão Preto: Funpec Editora. 692 p. COX, C.B. & MOORE, P.D. Biogeography: An ecological and evolutionary approach. Oxford: Blackwell Science, 1997. 276 pp. KRUG, R.R.; VIEIRA, M.S.M.; MACIEL, M.V.A.; ERDMANN, T.R.; VIEIRA, F.C.F.; KOCH, M.C. & GROSSEMAN, S. 2016. O "Bê-Á-Bá" da Aprendizagem Baseada em Equipe. Revista Brasileira de Educação Básica, 40: 602-6010. PAPAVERO, N. 1994. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. São Paulo: Editora UNESP. 285p. SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, C. & CALDINI JÚNIOR, N. 2017. Biologia: Ensino Médio. Vol. 1. Editora Saraiva. SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, C. & CALDINI JÚNIOR, N. 2017. Biologia: Ensino Médio. Vol. 2. Editora Saraiva.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ELDREDGE, N., CRACRAFT, J. 1980. Phylogenetic patterns and the evolutionary process. New York: Columbia University Press. 349p. Goloboff, P.A. 1998. Principios Basicos de Cladística. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Botánica. Hennig, W. 1968. Elementos de Una Sistemática Filogenética. Buenos Aires: Ed. Univ. de Buenos Aires. 353p. MAYR, E. 1973. Populações, espécies e evolução. São Paulo: Ed. National. PLATNICK, N., NELSON, G. 1984. Biogeography. North Carolina: Carolina Biological Supply Company. 16p.
06 - LIC: ANATOMIA GERAL E HUMANA
A disciplina aborda os princípios gerais do plano de construção, e constituição do corpo do vertebrado. Nomina Anatômica, Divisões da Anatomia quanto à metodologia de abordagem de estudos, normal anatômico e fatores gerais de variação anatômica. Anatomia geral e especial do aparelho locomotor. Anatomia geral e comparada do aparelho de nutrição. Anatomia geral e comparada do aparelho reprodutor. Anatomia geral e especial do sistema neurossensorial e endócrino.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. PCN + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. D'ANGELO, J.G. Anatomia básica dos sistemas orgânicos: com a descrição dos ossos, juntas, músculos, vasos e nervos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. LIEN, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER JR., W. F. & GRANDE, L. 2013. Anatomia Funcional dos Vertebrados: Uma Perspectiva Evolutiva. Editora Cengage. 560 p. TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. Principios de Anatomia e Fisiologia. 12. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. WATANABE, I. E. Elementos de anatomia humana. 10. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
07 - LIC: DIDÁTICA
A disciplina visa abordar a função da escola e o papel do professor perante o conhecimento, o aluno e o processo de ensino e aprendizagem e, sobretudo, instrumentalizar os discentes para a elaboração de planejamentos de ensino, como contribuição à sua futura prática pedagógica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BORDENAVE, J. D. e PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 16 ed. Petrópolis: Vozes, 1995. 320 p. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : apresentação dos temas transversais, ética / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 128p. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : pluralidade cultural, orientação sexual / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. CANDAUI, Vera Maria. A Didática em Questão. 20ª ed., Petrópolis: Vozes, 2001. CANDAUI, V. M. Didática currículo e saberes escolares. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. FELDMANN, M. G. (org.) Administração escolar e política da educação. S. Paulo: UNIMEP, 1997. O reforço da autonomia das escolas e a flexibilização da gestão escolar. In: FERREIRA, N. S. C. (Org) Gestão Democrática da Educação: Atuais Tendências, Novos Desafios. São Paulo: Cortez, 1998. FERREIRA, N. S. C. (Org) Gestão Democrática da Educação: Atuais Tendências, Novos Desafios. São Paulo: Cortez, 1998. HAIDT, R. C. C. Curso de Didática Geral. São Paulo: Ática, 1994. 327p. LIBÂNEO, J. C. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1985. 149p. LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. 261p. LUCKESI, C. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez, 2010. LUCKESI, Cipriano Carlos. Planejamento e Avaliação na Escola: articulação e necessária determinação ideológica. In: Revista Brasileira de Educação. Set/Out/Nov/Dez., 1999. MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. 119 p. THURLER, M. G. Inovar no interior da escola. Porto Alegre: Artmed, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
GARDNER, H. Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002. 340 p. GANDIN, D. A prática do planejamento participativo. Petrópolis: Vozes, 1995. 184 p. GANDIN, D. Planejamento como prática educativa. São Paulo: Loyola, 1994. 112 p. MASETTO, M. T. Didática: a aula como centro. São Paulo: FTD, 1994. 111p. NÉRICI, I. G. Metodologia do ensino: uma introdução. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1992. 372p. PILETTI, C. Didática geral. 23 ed. São Paulo: Ática, 2000. 258 p. TURRA, C. M. G. et. al. Planejamento de ensino e avaliação. 10. ed. Porto Alegre: Sagra S.A., sd. 307p. Número natural, construção conceitual e representação. Etnomatemática. Operações algébricas e o cálculo mental. Operações inversas: suas propriedades. Números inteiros, racionais e reais. Representações gráficas e planilhas eletrônicas. A noção de função e o uso pedagógico e epistemológico de simulações computacionais. Introdução qualitativa ao cálculo diferencial e integral.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALMEIDA, L.W., ARAÚJO, J.L., BISOGNIN, E. Práticas de Modelagem Matemática na educação matemática. Londrina : EDUEL, 2011. ARAÚJO, L.C., NÓBRIGA, J.C.C. Aprendendo matemática com o Geogebra. São Paulo : Exato, 2010. BORBA, M. C., PENTEADO, M. G. Informática e educação matemática. Belo Horizonte : Autêntica, 2012. BOYER, C. História da Matemática. São Paulo : Ed. Edgard Blücher Ltda, 1988. CARNEIRO, C.E.I., PRADO, C.P.C., SALINAS, S.R.A.



Introdução elementar às técnicas de cálculo diferencial e integral. São Paulo : Livraria da Física, 2007.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte : Autêntica, 2001.

KAMII, C. A criança e o número. Campinas : Papirus, 1998.

KENSKI, V. M. Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2012.

ONUCHIC, L.R., ALEVATTO, N.S.G., HÖPNER, F.C., JUSTULIN, A.M.(orgs.). Resolução de problemas: teoria e prática. Jundiaí : Paco Editorial, 2014.

PARRA, C. Cálculo mental na escola primária. In. PARRA, C., SAIZ, I.(orgs) Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996.

PARKER, H., et. al. Guia do Iniciante do LibreOffice 3.3. Disp. em <https://ptbr.libreoffice.org/ajuda/documentacao/>. Acesso em 8/4/2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, L.W., SILVA, K.P., VERTUAN, R.E. Modelagem Matemática na educação básica. São Paulo : Contexto, 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília : MEC/SEF, 1998.

BRASIL, LDB. Lei 9394/96 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em

<www.planalto.gov.br>. Acesso em 25 Jun 2003.

PIGNATARI, D. Informação. Linguagem. Comunicação. São Paulo : Ateliê Editorial, 2003. RUSSELL, B. Introdução à filosofia matemática. São Paulo : Zahar, 2007.

09 - LIC: MORFOLOGIA VEGETAL: ÓRGÃOS VEGETATIVOS

Morfologia externa e interna de órgãos vegetativos dos diferentes grupos vegetais: padrões básicos, adaptações e classificações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APEZZATO-DA-GLORIA & CARMELLO-GUERREIRO. Anatomia Vegetal. 2ª. Ed. Viçosa:UFV. 2006

BELL, A. D. Plant form: an illustrated guide to flowering plant morphology. New ed. Portland: Timber Press, 2008.

CUTLER D. F.; BOTH, T.; STEVENSON, D.W. Anatomia vegetal. Uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed. 2011

EVERT, R. F. Anatomia das Plantas de Esau. Trad. C. R. Marcati. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal de Raven. 8ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

FAHN, A. Anatomia Vegetal. 4. ed. Madrid: Pirâmide, 1990.

GONÇALVES E. G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal – Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011.

LEMO, J.R. Botânica da Escola: enfoque no processo de ensino e aprendizagem. CRV: Curitiba. 2016.

RAMOS, F.Z. & SILVA, L.H.A. Contextualizando o Processo de Ensino-Aprendizagem de Botânica. Appris: Curitiba. 2013

SOUZA, L. A. Morfologia e Anatomia Vegetal: Células, Tecidos, Órgãos e Plântulas – 1ª. Ed. revisada e ampliada. Ponta Grossa, Editora UEPG, 2009.

VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. Botânica-organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: Ed. da UFRV, 2003.

10 - LIC: ZOOLOGIA DOS METAZOA BASAIS E LOPHOTROCHOZOA

A disciplina visa fornecer conhecimentos básicos sobre a morfologia (externa e interna), ecologia, filogenia e sistemática dos principais grupos taxonômicos dos animais invertebrados pertencentes aos grupos metazoários basais (Filos Porifera, Placozoa, Cnidária, Ctenophora) e do Grupo Lophotrochozoa (Filos Chaetognatha, Rotifera, Gnathostomulida, Gastrotricha, Platyhelminthes, Cycliophora, Bryozoa, Sipuncula, Nemertea, Phoronida, Brachiopoda, Kamptozoa, Acanthocephala, Echiura, Mollusca, Annelida). Levantamento, análise crítica, revisão do conteúdo pedagógico sobre amniota e temas correlatos nos livros didáticos de ensino médio e fundamental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AURICCHIO, P.; SALOMAO, M.G. (ORG.). TÉCNICAS DE COLETA E PREPARAÇÃO DE VERTEBRADOS PARA FINS CIENTÍFICOS E DIDÁTICOS. 1. ED. SÃO PAULO: IPBHN, 2002. 348P.

BRUSCA R. C., BRUSCA G. J. INVERTEBRADOS. 2. ED. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2007.

HICKMAN, CLEVELAND P. PRINCÍPIOS INTEGRADOS DE ZOOLOGIA. 11. ED. RIO DE JANEIRO : GUANABARA KOOGAN, 2009.

KUKENTHAL, WILLY. GUIA DE TRABALHOS PRÁTICOS DE ZOOLOGIA. 19. ED. COIMBRA: ALMEDINA, 1986.

RIBEIRO-COSTA, C. S., ROCHA, R. M. INVERTEBRADOS: MANUAL DE AULAS PRÁTICAS. 2. ED. RIBEIRÃO PRETO: HOLOS, 2006.

RUPPERT, E. E. ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS. EDITORA ROCA: SÃO PAULO, 2005.

SILVA, R. L. F. & DEL CORSO, T. M. POSSIBILIDADES DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. VOLUME I. SÃO PAULO: INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2016. 221P.

SILVA, R. L. F. & BARBOSA, P.P. POSSIBILIDADES DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. VOLUME II. SÃO PAULO: INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2016. 130P.

SILVA, R. L. F. & SILVA, G. M. POSSIBILIDADES DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. VOLUME III. SÃO PAULO: INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2016. 445P.

URSI, S.; VISCONTI, M. A. & BRANDIMARTE, A. L. BIODIVERSIDADE: ESTRATÉGIAS DE ENSINO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA. SÃO PAULO: INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2012. 90P.

URSI, S.; VISCONTI, M. A. & BRANDIMARTE, A. L. BIODIVERSIDADE MARINHA: ESTRATÉGIAS DE ENSINO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA. SÃO PAULO: INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2012. 97P.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Barnes, R. S. K. Os Invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 2008.

MARGULIS, L. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Moore, J. Uma introdução aos invertebrados. São Paulo: Santos, 2003. RIOS, E. C. Seashells of Brazil. 2. ed. Rio Grande: Ed. da FURG, 1994.

11 - LIC: ATIVIDADES PRÁTICAS INTEGRADORAS I

Desenvolvimento da capacidade investigativa e de articulação entre os conteúdos da Biologia Vegetal e aqueles que se referem aos aspectos didático-pedagógicos necessários à transposição didática para o ensino de ciências e Biologia nos ensinos fundamental e médio. Possibilitar aos discentes a construção de conhecimentos relativos às metodologias e estratégias didático- pedagógicas de ensino que subsidiarão sua prática docente, articulando-se assim com os estágios supervisionados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, E.S.N.N. INTRODUÇÃO À DIDÁTICA DA BIOLOGIA. SÃO PAULO: ESCRITURAS, 2009. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA O ENSINO MÉDIO. BRASÍLIA, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. ORIENTAÇÕES COMPLEMENTARES AOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCN+). BRASÍLIA: 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: NOVO ENSINO MÉDIO. BRASÍLIA, 1999.

ARAUJO, E.S.N.N.; CALUZI, J.J.; CALDEIRA, A.M.A. PRÁTICAS INTEGRADAS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA. SÃO PAULO: ESCRITURAS, 2008.

BASTOS, F.; NARDI, R. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS. SÃO PAULO: ESCRITURAS, 2008.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: CIÊNCIAS NATURAIS. BRASÍLIA: MEC/SEF, 1998.



CALDEIRA, A.M.A.; CALUZI, J.J. FILOSOFIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA. CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIA. RIBEIRÃO PRETO: KAYRÓS, 2005. CARVALHO, A.M.P. (ORG). ENSINO DE CIÊNCIAS. UNINDO A PESQUISA E A PRÁTICA. SÃO PAULO: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2006. RAMOS, F.Z. & SILVA, L.H.A. CONTEXTUALIZANDO O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE BOTÂNICA. APPRIS: CURITIBA. 2013 DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. A METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS. SÃO PAULO: CORTEZ, 1991. FREIRE MAIA, N. A CIÊNCIA POR DENTRO. 6 ED. PETRÓPOLIS: VOZES, 2000. LEITE, M.S. RECONSTRUÇÃO E TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA. SÃO PAULO: JUNQUEIRA & MARIN, 2007. MARANDINO, M.; SELLES, S.E.; FERREIRA, M.S. ENSINO DE BIOLOGIA: HISTÓRIAS E PRÁTICAS EM DIFERENTES ESPAÇOS EDUCATIVOS. SÃO PAULO: CORTEZ, 2009. PERRELLI, M.A.S.; ALBUQUERQUE, L.B.; ANJOS-AQUINO, E.A.C. DESCOBRINDO O MUSEU. EXPERIÊNCIAS DE PESQUISA E EXTENSÃO NO MUSEU DOM BOSCO, CAMPO GRANDE: UCDB, 2005 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BAQUERO, R. Vygotsky e a Aprendizagem Escolar. Porto Alegre: Artmed, 1998. 168p. BASTOS, F.; NARDI, R.; DINIZ, R. E. S.; CALDEIRA, A. M. A. Da necessidade de uma pluralidade de interpretações acerca do processo de ensino e aprendizagem de ciências: revisitando os debates sobre Construtivismo. In: NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (Org.). Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004. p.9-55. CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A.M.P.; VILCHES, A. (Org.). A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005. 263p. CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2011. 127p. CHALMERS, A. F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993. 225p. LIMA, E. C. C. L., AGUIAR JÚNIOR, O. G., BRAGA, S. A. M. Aprender Ciências: um mundo demateriais. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2004. 88p. MORAES, R. (Org.). Unidades Experimentais. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004. MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. 383p. São Paulo: Cortez, 2011. 127p.
12 - LIC: FÍSICA GERAL Medidas em física. Cinemática e dinâmica de partículas. Leis da conservação de energia. Dinâmica de fluidos. Equilíbrio termodinâmico, temperatura e calor. Leis da termodinâmica. Fenômenos ondulatórios. BIBLIOGRAFIA BÁSICA NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 1 e 2. São Paulo : Blücher, 1996. OKUNO, E. CALDAS, I. L. CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo : Harper & Row do Brasil, 1982. PIETROCOLA, M. (org). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis : Editora da UFSC, 2001. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FEYNMAN, R.P. LEIGHTON, R.B. SANDS, M. Lições de Física de Feynman. Porto Alegre : Bookman, 2008, vol. I. KELLER, F. J. GETTYS, W. E. SKOVE, M. J. Física. Volume 1 e 2. São Paulo : Makron Books, 1999. HALLIDAY, D. RESNICK, R. WALKER, J. Fundamentos de física. Volume 1 e 2. Rio de Janeiro : LTC, 2002. PIETROCOLA, M. GURGEL, I. (org). Crossing the Border of the Traditional Science Curriculum Innovative Teaching and Learning in Basic Science Education. Roterda : Sensepublishers, 2017.
13 - LIC: HISTOLOGIA BÁSICA E COMPARADA Conhecimento Morfológico dos Tecidos: tecidos de revestimento, de preenchimento. Visão dos órgãos que compõem os sistemas dos mamíferos e do homem. BIBLIOGRAFIA BÁSICA JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. Histologia Básica, 12a ed. Guanabara Koogan, 2013. GARTNER, L. P. & HIATT, J. L. Tratado de Histologia, 3a ed. Guanabara Koogan, 2003. GARTNER, L. P. & HIATT, J. L. Atlas de Histologia, 2a ed. Guanabara Koogan, 2002. SOBOTTA. Atlas Colorido de Citologia, Histologia & Anatomia Microscópica Humana, 6a ed. Guanabara Koogan, 2003. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CORMACK, D. H. Fundamentos de Histologia, 9a ed. Guanabara Koogan, 1996. ROSS, M. H. & ROMRELL, L. J. Histologia, Texto e Atlas, 2a ED. Panamerican, 1993. WEISS, L. & GREER, R. O. Histologia, 4a ed. Guanabara Koogan, 1981. PANIAGUA, R. & NISTAL M. Introducción a la Histologia Animal Comparada. Manuales. GEORGE, L. L., ALVES C. E. R. & CASTRO, R. R. L. Histologia Comparada, 2a ed. Roca, 1998. DI FIORE, M. S. H. Atlas de Histologia, 7a ed. Guanabara Koogan, 1995. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática. Capa. Lilian Bacich, José Moran. Penso Editora - 260 páginas. https://paginas.uepa.br/ppgesa/wp-content/uploads/2021/05/Mario-R-T-C-de-Albuquerque- Aprendizagem-Baseada-em-Equipes_Do-Planejamento-a-Avaliacao.pdf
14 - LIC: MORFOLOGIA VEGETAL: ÓRGÃOS REPRODUTIVOS Morfologia externa e interna de órgãos reprodutivos dos diferentes grupos vegetais: padrões básicos, adaptações, interação animal-plantas e classificações. Aplicação de conceitos e abordagens etnobotânicos em práticas de ensino tanto em espaços formais como não formais. BIBLIOGRAFIA BÁSICA ALBURQUEQUE, U.P. 2005. Introdução à etnobotânica. Rio de Janeiro, Interciência, 2ª Ed., 93p. ALBURQUEQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. & CUNHA, L.V.F.C. (Orgs.) 2008. Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica. Recife, Comunigraf/NUPPEA, v.1. 319p. AMOROSO, A.C.M., MING, L.C. & SILVA, S.M.P. (Eds.) 2002 Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. Rio Claro, UNESP/CNPq, 204p. BELL, A. D. Plant form: an illustrated guide to flowering plant morphology. New ed. Portland: Timber Press, 2008 BARROSO, G. M., MORIM, M. P., PEIXOTO, A. L. & ICHASO, C. L. F. Frutos e Sementes – Morfologia Aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas. Viçosa: Editora UFV, 2004. COTTON, A.M. 1996. Ethnobotany: principles and applications. John Wiley and Sons. Chichester. 424p. EVERT, R. F. Anatomia das Plantas de Esau. Trad. C. R. Marcati. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. FAHN, A. Anatomia Vegetal. 4. ed. Madrid: Pirâmide, 1990. GONÇALVES E. G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal – Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011. LEINS P., ERBAR, C. Flower and Fruit. Morphology, Ontogeny, Phylogeny, Function and Ecology. Stuttgart: Schweizerbart Science Publishers. 2009 RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 2007. SOUZA, L. A. Morfologia e Anatomia Vegetal: Células, Tecidos, Órgãos e Plântulas – 1ª. Ed. revisada e ampliada. Ponta Grossa, Editora UEPG, 2009. SOUZA, L.A. Anatomia do Fruto e da Semente. UEPG: Ponta Grossa. 2006. VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. Botânica-organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: Ed. da UFV, 2003. LEMOS, J.R. Botânica da Escola: enfoque no processo de ensino e aprendizagem. CRV: Curitiba. 2016. RAMOS, F.Z. & SILVA, L.H.A. Contextualizando o Processo de Ensino-Aprendizagem de Botânica. Appris: Curitiba. 2013 WEBERLING, F. Morphology of Flowers and Inflorescences. Cambridge: Cambridge University, 1992 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



BARBOSA, I.L.M. (Org) 2017. Povos e comunidades tradicionais. Editora CRV, 208p. BRESINSKY, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J.W.; NEUHAUS, G.; SONNEWALD, U. Tratado de Botânica de Strasburger. 36ª. Ed. Artmed: Porto Alegre, 2012. CUTTER, E. G. Anatomia Vegetal. 2. ed. São Paulo: Livraria Roca, 2002. CUTTER, E. G. Anatomia Vegetal: Experimentos e interpretação. São Paulo: Livraria Roca, 2002. DIEGUES, A.C. & VIANA, V.M. (Orgs) 2000. Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da mata atlântica. São Paulo, 273p. DI STASI, L.C. 1996. Plantas Medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. Ed. UNESP, 230p. GIFFORD, E. M.; FOSTER, A.S. Morphology and Evolution of Vascular Plants. 3. ed. New York: W.H. Freeman, 1989. JUDD, W. S.; CAPMBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONGHUE, M. J. Sistemática Vegetal – Um Enfoque Filogenético. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. MAUSETH, J. D. Botany: An Introduction to Plant Biology. 4. ed. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers, 2009.
15 - LIC: PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO Conceituação da Psicologia e Psicologia do desenvolvimento. Ciclos de vida. Adolescência. BIBLIOGRAFIA BÁSICA BEE, H. A CRIANÇA EM DESENVOLVIMENTO. PORTO ALEGRE: ARTMED, 2003. BEE, H. O CICLO VITAL. PORTO ALEGRE: ARTES MÉDICAS, 1998. BELSKI, J. DESENVOLVIMENTO HUMANO. EXPERIENCIANDO O CICLO DE VIDA. PORTO ALEGRE: ARTMED, 2010. COLE, M. O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE. 4ª. ED. PORTO ALEGRE: ARTMED, 2003. CLOUTIER, R.; DRAPEAU, S. Psicologia da adolescência. Petrópolis: Vozes, 2012. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BOCK, A.M.B. Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia. 14 ed. São Paulo: Saraiva, 2008. COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESE, A. Desenvolvimento psicológico e educação. V. 1, Psicologia Evolutiva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. DESSEN, M.A. A ciência do desenvolvimento humano: tendências atuais e perspectivas futuras. Porto Alegre: Artmed, 2005. FAVERO, M. H. Psicologia e conhecimento. Brasília: UNB, 2005. PAPALIA, D. Desenvolvimento humano. 8ª. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
16 - LIC: ZOOLOGIA DE ECDYSOZOA E DEUTEROSTOMIA BASAIS A disciplina visa fornecer conhecimentos básicos ao futuro profissional sobre a morfologia (externa e interna), modo de vida, reprodução, filogenia e sistemática dos principais grupos taxonômicos dos animais invertebrados pertencentes ao grupo dos Ecdysozoa (Filos Gastrotricha, Nematoda, Nematomorpha, Priapulida, Loricifera, Kinorhyncha, Chaetognatha, Onychophora, Tardigrada e Arthropoda) e dos deuterostômios basais (Filos Echinodermata e Hemichordata). Tais conhecimentos permitirão o reconhecimento e classificação de espécimes pertencentes aos referidos grupos taxonômicos animais, com base em seus caracteres diagnósticos. BIBLIOGRAFIA BÁSICA AMARAL, A.C.Z. AND NONATO, E.F. 1987. MANUAL DE TÉCNICAS PARA A PREPARAÇÃO DE COLEÇÕES ZOOLOGICAS. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOLOGIA, CAMPINAS, 255P. BRUSCA, R.C. AND BRUSCA, G.J. 2007. INVERTEBRADOS. EDITORA GUANABARA KOOGAN, RIO DE JANEIRO, 2ª EDIÇÃO, 968P. CARRANO-MOREIRA, A.F. 2014. INSETOS: MANUAL DE COLETA E IDENTIFICAÇÃO. TECHNICAL BOOKS, 2ª EDIÇÃO, 372P. FRANZOZO, A. AND NEGREIROS-FRANZOZO, M.L. 2016. ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS. EDITORA ROCA / GEN, RIO DE JANEIRO, 661P. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S. AND LARSON, A. 2004. PRINCÍPIOS INTEGRADOS DE ZOOLOGIA. EDITORA GUANABARA KOOGAN, 11ª EDIÇÃO, RIO DE JANEIRO. 846P. KÜKENTHAL, W.; MATTHES, E.; RENNER, M. 1986. GUIA DE TRABALHOS PRÁTICOS DE ZOOLOGIA. LIVRARIA ALMEDINA, COIMBRA, 539P. PECHENIK, J.A. 2016. BIOLOGIA DOS INVERTEBRADOS. AMGH EDITORA LTDA., PORTO ALEGRE, 7ª EDIÇÃO, 606P. RIBEIRO-COSTA, C.S. AND ROCHA, R.M. 2006. INVERTEBRADOS. MANUAL DE AULAS PRÁTICAS. EDITORA HOLOS, RIBEIRÃO PRETO, 271P. RUPPERT, E.E. AND BARNES, R.D. 1996. ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS. EDITORA ROCA, SÃO PAULO, 1029P. SILVA, R. L. F. & DEL CORSO, T. M. POSSIBILIDADES DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. VOLUME I. SÃO PAULO: INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2016. 221P. SILVA, R. L. F. & BARBOSA, P.P. POSSIBILIDADES DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. VOLUME II. SÃO PAULO: INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2016. 130P. SILVA, R. L. F. & SILVA, G. M. POSSIBILIDADES DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. VOLUME III. SÃO PAULO: INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2016. 445P. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AMARAL, A.C.Z., RIZZO, A.E. AND ARRUDA, E.P. 2005. Manual de identificação dos invertebrados marinhos da região sudeste-sul do Brasil: vol. 1. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 288p. BARNES, R.S.K., CALOW, P. AND OLIVE, P.J.W. 1995. Os Invertebrados, uma nova síntese. Editora Atheneu. São Paulo, 526p. CASTRO, P. AND HUBER, M.E. 2012. Zoologia Marinha. 8ª Edição. Editora AMGH, Porto Alegre, 461p. MARGULIS, L. AND SCHWARTZ, K.V. 2001. Cinco Reinos: Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra. 3ª Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 497p. MELO, G.A.S. 1996. Manual de Identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. Ed. Plêiade/FAPESP, São Paulo, SP: 604p. MELO, G.A.S. 1999. Manual de Identificação dos Crustacea Decapoda do Litoral Brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea, Astacidea. Editora Plêiade/FAPESP, São Paulo, 604p. 551p. MUGNAI, R., NESSIMIAN, J.L. AND BAPTISTA, D.F. 2010. Manual de identificação de macroinvertebrados aquáticos do Estado do Rio de Janeiro. Editora Technical Books, Rio de Janeiro, RJ, 174p. PÉREZ-FARFANTE, I. AND KENSLEY, B. 1997. Penaeoid and Sergestoid shrimps and prawns of the World. Keys and diagnoses for the families and genera. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, Tome 175, 233p. PINHEIRO, M.A.A. AND FISCARELLI, A.G. 2001. Manual de Apoio à Fiscalização do Caranguejo-Uçá (Ucides cordatus). Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) / Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul (CEPSUL), 1ª Edição, ISBN 85-88570-02-5, Itajaí, 43p. TRIPLETON, C.A. AND JOHNSON, N.F. 2011. O estudo dos insetos. Editora Cengage Learning, São Paulo, 809p.
17 - LIC: BIOQUÍMICA METABÓLICA E ESTRUTURAL Estrutura, funções, propriedades físico-químicas, reações características e métodos de análise das biomoléculas. Estrutura e Propriedades dos Aminoácidos; Estrutura e Função de proteínas, Bioenergética; Enzimas; Metabolismo de Carboidratos; Fotossíntese Ciclo de Krebs, Metabolismo de Lipídios, Metabolismo de proteínas, Integração metabólica, Hormônios e mecanismo de ação. BIBLIOGRAFIA BÁSICA CAMPBELL, M.K.. e Farrell, S.O. Bioquímica Básica. v. 1 e 2. São Paulo: Thomson Learning, 2007. DEVLIN, T.M. Manual de Bioquímica com correlações clínicas. São Paulo: Edgard Blucher, 2007. DOMINCZAK, Marek H. Metabolismo / Rio de Janeiro : Elsevier, 2007. LEHNINGER, A.L., NELSON, O.L., COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 4.ed. São Paulo: Sarvier, 2006. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. PINTO, L. M. R. M. Instrumentação ao Ensino de Bioquímica e Biologia Celular. Volume único. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010. PRATT, C. W., VOET, D. E VOET, J.G. Fundamentos de Bioquímica: a vida em nível. Porto Alegre: Artmed, 2014. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CISTERNAS, J. R.; VARGA, J.; MONTE, O. Fundamentos de bioquímica experimental. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. Revista de Ensino de Bioquímica - http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB
18 - LIC: EMBRIOLOGIA COMPARADA Introdução à Embriologia; Eventos preparatórios à reprodução; Fecundação; Início do desenvolvimento embrionário; Destino, potencialidade e determinação celular; Gastrulação; Desenvolvimento embrionário de invertebrados; Desenvolvimento embrionário de vertebrados; Anexos embrionários; Desenvolvimento pós-embrionário; Evolução e Desenvolvimento.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GILBERT, S. F. *Biologia do Desenvolvimento*. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2016.
WOLPERT, L. W. *Princípios de Biologia do Desenvolvimento*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOORE, KEITH L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, MARK G. *Embriologia Básica* –Elsevier 8ª Ed. 2013. SCHOENWOLF, GARY C. *Larsen - Embriologia Humana* – Elsevier. 5ª Ed. 2016.

GILBERT, S. F. *Developmental Biology* - Sinauer Associates Inc. Eighth Edition 8th Edition, 2006.

19 - LIC: POLÍTICAS EDUCACIONAIS

A disciplina tem por objetivo promover o aprendizado e avaliação crítica dos discentes acerca das políticas educacionais brasileiras bem como acerca da organização e funcionamento do ensino básico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ADRIÃO, T. et al. Uma modalidade peculiar de privatização da educação pública: a aquisição de "sistemas de ensino" por municípios paulistas". *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 30, n. 108, p. 799-818, out/2009.

BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. E estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.

CARACTERÍSTICAS DO SAEB.... Disponível em:

<http://portal.inep.gov.br/web/guest/caracteristicassab>.

LIBANELO, J. C. OLIVEIRA, J. C.; TOSCHI, M. S. *Educação Escolar. Políticas, Estrutura e Organização*. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MELLO, G.N. de. *Educação escolar brasileira: o que trouxemos do século XX?* Porto Alegre: Artmed, 2004.

SAVIANI, Dermeval. *A nova lei da educação: LDB, trajetória, limites e perspectivas*. Campinas: Autores Associados, 1997.

SAVIANI, Dermeval. *Da nova LDB ao FUNDEB*. Campinas: Autores Associados, 2007.

SOUZA, S.K.; OLIVEIRA, R. P. *Sistemas estaduais de avaliação: uso dos resultados, implicações e tendências*. *Cadernos de Pesquisa*, v. 40, n. 141, p. 793-822, set/dez/2010.

SOUZA, P.N.P. de; SILVA, E.B. da. *Como entender e aplicar a nova LDB: lei nº 9.394/96*. 7ª Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

SOUZA, D. B.; FARIA, L. C. M. *Reforma do Estado, Descentralização e Municipalização do Ensino no Brasil: A Gestão Política dos Sistemas Públicos de Ensino Pós-LDB 9.394/96*. *Ensaio*, Rio de Janeiro, v.12, n. 45, p. 925-44, out/dez 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOURADO, L. F. *Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas*. *Educação e sociedade*, Campinas, v. 28, n. 100, Especial, p. 921-46, out/2007.

FERRETTI, C. J. *Mudanças em sistemas educacionais de ensino em face das reformas no Ensino Médio e Ensino Técnico*. *Educação & Sociedade*, Campinas, ano XXI, n.70, p. 80-99, abr/2000.

FONSECA, M. *O projeto político-pedagógico e o plano de desenvolvimento da escola: duas concepções antagônicas de gestão escolar*. *Caderno Cedes*, Campinas, v. 23, n. 61, p. 302-318, dez/2003.

FRIGOTTO, Gaudêncio. *Educação e a crise do capitalismo real*. São Paulo. Cortez. 1995. MENESSES, João Gualberto de Carvalho & outros. *Estrutura e Funcionamento da Educação Básica: leituras*. São Paulo. Pioneira. 1998.

VEIGA, I. P. A. *Inovações e projeto político-pedagógico: uma ação regulatória ou emancipatória?* *Caderno Cedes*, Campinas, v. 23, n. 61, p. 267-281, dez/2003.

20 - LIC: PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM

A disciplina oferecerá conteúdos sobre o processo de desenvolvimento cognitivo, afetivo e sócio-moral, e sua relação com a aprendizagem, por meio de diferentes abordagens teóricas. O conhecimento destes conteúdos subsidiará a compreensão da criança e do adolescente como ser integral inserido culturalmente e historicamente. Destaque para a pré-adolescência e adolescência (a partir de 11 anos), período no qual frequenta o Ensino Fundamental II e Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIAGET, J. *A representação do mundo na criança*. Aparecida, SP: Idéias e Letras, 2005.

_____. *A construção do real na criança*. 3.ed. São Paulo: Ática, 2003.

_____. *O nascimento da inteligência na criança*. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

_____. *Sobre a Pedagogia*. São Paulo: casa do Psicólogo, 1998.

_____. *O juízo moral na criança*. São Paulo: Summus, 1994.

_____. *Seis estudos de Psicologia*. 22ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997. PUIG, J. M. *A construção da personalidade moral*. São Paulo: Ática, 1998.

WEISZ, T. *O diálogo entre o ensino e a aprendizagem*. 2.ed. São Paulo: Ática, 2006.

WOOD, D. *Como as crianças pensam e aprendem: os contextos sociais do desenvolvimento cognitivo*. São Paulo: Loyola, 2003.

21 - LIC: SISTEMÁTICA VEGETAL

Princípios básicos sobre taxonomia e sistemática vegetal. Métodos de classificação e identificação das linhagens de Plantas. Conceitos atuais sobre evolução e relações filogenéticas

em *Primoplantae. Relações econômicas e antropológicas de grupos de plantas selecionados*.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. *Biologia Vegetal de Raven*. 8ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

JOL Y, A.B. *Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal*. 13ed. São Paulo: Nacional, 2002.

JUDD, W. S.; CAPMBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONGHUE, M. J. *Sistemática Vegetal*

– Um Enfoque Filogenético. 3 ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.

LEMOES, J.R. *Botânica da Escola: enfoque no processo de ensino e aprendizagem*. CRV: Curitiba, 2016.

RAMOS, F.Z. & SILVA, L.H.A. *Contextualizando o Processo de Ensino-Aprendizagem de Botânica*. Appris: Curitiba. 2013

REVIERS, B. *Biologia e filogenia das algas*. 1ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

RIZZINI, C.T. & MORS, W.B. 1995 *Botânica Econômica Brasileira*. Rio Janeiro, Âmbito Cultural Edições LTDA. 241p.

SIMPSON, M. *Plant Systematics*. 2nd Ed. San Diego: Academic Press 2010.

SOUZA, V.C. ; LORENZI, H. *Botânica Sistemática*. 2ª. Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, G.M.; GUIMARÃES, E.F.; ICHASO, C.L.F.; COSTA, C.G. & PEIXOTO, A.L. 1978. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*, vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F.; COSTA, C.G.; GUIMARÃES, E.F. & LIMA, H.C. 1984.

Sistemática de Angiospermas do Brasil, vol. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F.; COSTA, C.G.; GUIMARÃES, E.F. & LIMA, H.C. 1986.

Sistemática de Angiospermas do Brasil, vol. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

BRESINSKY, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J.W.; NEUHAUS, G.; SONNEWALD, U. *Tratado de Botânica*

de Strasburger. 36ª. Ed. Artmed: Porto Alegre. 2012.

FELIPPE, G. *O saber do sabor – as plantas nossas de cada dia*. 2ª. Ed. Setembro: Holambra. 2006 PEARSON, L.C. *The Diversity and Evolution of Plants*. Boca Raton: CRC, 1995. 645p.

SMITH, G.M. *Botânica criptogâmica*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1955. 487p. 1 v. SMITH, G.M. *Botânica criptogâmica*. Lisboa: Fundação

Calouste Gulbenkian, 1955. 527p. 2 v. AKERELE, O.; HEY WOOD, V.; SYNGE, H. *The conservation of medicinal plants*, Cambridge Univ.Press,

Cambridge 1991, 262p. *Journal of Ethnopharmacology Journal of Ethnobiology Economic Botany*

CASTRO, H. G. de; FERREIRA, F. A.; SILVA, D. J. H. da; MOSQUIM, P. R. *Contribuição ao estudo das plantas medicinais – metabólitos secundários*.

Viçosa, 2000. 102p



DIEGUES, A.C. & VIANA, V.M. (Orgs) 2000. Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da mata atlântica. São Paulo, 273p. DI STASI, L.C. 1996. Plantas Medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. Ed. UNESP. 230p.
22 - LIC: ATIVIDADES PRÁTICAS INTEGRADORAS II
Desenvolvimento da capacidade investigativa e de articulação entre os conteúdos específicos das ciências exatas e da terra, sobretudo àqueles que se referem aos aspectos didático-pedagógicos necessários à transposição didática para o ensino de ciências, Física, Química, Matemática e Astronomia dos conteúdos previstos para o 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental. Possibilitar aos discentes a construção de conhecimentos relativos às metodologias e estratégias didático-pedagógicas de ensino que subsidiarão sua prática docente, articulando-se assim, com os estágios supervisionados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA AIRES, J. A.; LAMBACH, M. Contextualização do ensino de Química pela problematização e alfabetização científica e tecnológica: uma possibilidade para a formação continuada de professores. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. (Acesso em 12 de junho de 2016. Disponível em: < http://revistas.if.usp.br/bpec/article/view/10/9 >). FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. HENRIQUE, A.L.S.; NASCIMENTO, J.S. Sobre práticas integradoras: um estudo de ações pedagógicas na educação básica. (Acesso em 30 de junho de 2016. Disponível em: < http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3188 >). MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. Tradução de Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2006. MORIN, Edgar. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. (8ª ed.). Tradução Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. OLIVEIRA, T.B.; CALDEIRA, A.M.A. Interdisciplinaridade escolar no ensino médio: Domínios epistêmicos como possibilidade para elaboração e avaliação de um trabalho coletivo. (Acesso em 28/05/2016. < http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/23610/16422 >) SÁ, M.B.Z. Revisitando a memória: elaboração e discussão de jogos Educativos por professores de química em formação continuada. (Acesso em 28 de maio de 2016. Disponível em: < http://if.ufmt.br/eenci/index.php >). SCREMIN, G.; ISAIÁ, S.M.A. O Tecido Complexo Formativo Docente nas licenciaturas: Contribuições da complexidade para a formação de professores. (Acesso em 30 de junho de 2016. Disponível em: < http://www.redalyc.org/html/848/84844323015/ >). SOUZA, F.V.M.; SASSERON, L.H. As interações discursivas no ensino de Física: A promoção da discussão pelo professor e a alfabetização científica dos alunos. (Acesso em 06/06/2016. < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132012000300007 >) TOLEDO, E.J.L.; FERREIRA, L.H. Transposição didática como reforço de obstáculos epistemológicos em livro texto e em experimentos didáticos. (Acesso em 30/05/2016. < http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen14/REEC_14_2_6_ex964.pdf >). VALADARES, E. C. Propostas de experimentos de baixo custo centradas no aluno e na comunidade. Química Nova na Escola, n.13, p. 38-40, 2001. (Disponível em: < http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc13/v13a08.pdf >). LEITE, B. S. Tecnologias no ensino de Química: teoria e prática na formação docente. 1ª ed. Curitiba: Appris, 2015. BOALER, J. Mentalidades Matemáticas: Estimulando o Potencial dos Estudantes por Meio da Matemática Criativa, das Mensagens Inspiradoras e do Ensino Inovador. 272 p. Penso Editora, 2018.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Plano Nacional de Educação, Brasília, 2014-2024. (Acesso em 03/06/2016. < http://www.observatoriopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf >). _____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC / SEF, 1998. (Acesso em 5 de maio de 2016. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf >). _____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. Lei n. 9.393, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 5.ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Edições Câmara, 2010. (Acesso em 30/05/2016. < http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf?sequence=3 >).
23 - LIC: BIOFÍSICA GERAL
Métodos biofísicos; processos biofísicos: difusão, osmose, diálise, tonicidade e osmolaridade, fluxo através de membranas artificiais e naturais, transporte passivo e ativo, osmorregulação, potencial elétrico e biofísica de sistemas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DURÁN, J. E. R. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice, 2010. FRUMENTO, A. S. Biofísica. 3 ed. Madrid: Mosby/Doyma Libros, 1995. GARCIA, E. A. C. Biofísica. 2.ed São Paulo: Sarvier, 2005. HENEINE, I.F. Biofísica Básica. Atheneu: Rio de Janeiro, 2004. OKUNO, E., CHOW, C.; CALDAS, I. L. Física para ciências biológicas e biomédicas, Harbra Didático, 1986. SANCHES, J. A. G.; NARDY, M. B. C.; STELLA, M. B.. Bases da Bioquímica e Tópicos de Biofísica - Um Marco Inicial. São Paulo: GEN/Guanabara Koogan, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR NELSON, P.. Física Biológica - Energia, Informação, Vida. São Paulo: Guanabara Koogan, 2006. RANDALL, D. J., BURGGREN, W., FRENCH, K. Eckert Animal Physiology: Mechanisms and Adaptations. 5 ed. New York: W. H. Freeman and Company, 2002. SPERELAKIS, N. Cell Physiology. Source Book 4 ed. Essentials of Membrane Biophysics London: Academic Press, 2012. WITHERS, P. C. Comparative Animal Physiology. Los Angeles: Saunders College, 1992. Links da Web (forma eletrônica): http://www.biophysics.org http://www.ahpcc.unm.edu/~aroberts/main/biophysi.htm
24 - LIC: CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL
A disciplina articula o conteúdo pedagógico com o conteúdo específico de Ciências no Ensino Fundamental e promove o desenvolvimento de mecanismos de transformação do conhecimento científico e tecnológico pautada na interface entre a Ciência, Tecnologia, Ambiente e Sociedade.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC / SEF, 1998. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf > Acesso em 05 jan 2017. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf Acesso 15 out 2017. BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. BIZZO, N. Mais Ciência no Ensino Fundamental: metodologia de ensino em foco. São Paulo: Ed. do Brasil, 2011. CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. Caderno dos Núcleos de Ensino, p.35-48, 2003. CANTO, E. L. do. Ciências naturais aprendendo com o cotidiano. São Paulo: Moderna, 1999. 288p. CARVALHO, A.M.P. Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J.A., PERNAMBUCO, M.M. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. 3. ed., São Paulo: Cortez, 2009.



DELIZOICOV, D. Concepção problematizadora para o Ensino de Ciências na educação formal: relato e análise de uma prática educacional na Guiné-Bissau. Instituto de Física, USP. São Paulo, 1982. p. 227.

Freire, P. Educação como prática da liberdade. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014, 189 p. GEHLEN, S.T.; DELIZOICOV, D. A dimensão epistemológica da noção de problema na obra de Vygotsky: implicações no ensino de ciências. *Investigações em Ensino de Ciências* (Online), v. 17, p. 59-79, 2012.

GUNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus Pesquisa quantitativa: Esta é a Questão? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Vol. 22 n. 2, p. 201-210, 2006.

KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004. 197 p.

LUDKE, M., ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas. São Paulo: E. P. U., 2013.

MARTÍNEZ, L.F.P. Ensino de ciências com enfoque ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) a partir de questões sociocientíficas (QSC). In: *Questões sócio-científicas na prática docente: Ideologia, autonomia e formação de professores*. São Paulo: Editora UNESP, 2012, pp. 55-61.

MORAN, J. M. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2014.

MORTIMER, Eduardo Fleury. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? *Revista Investigações em Ensino de Ciências*. Disponível: <<http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/N1/2artigo.htm>>. Acesso em: 06 jan 2017.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 3 ed. São Paulo: Cortez; 2001. NEVES, Késia Caroline Ramires; BARROS, Rui Marcos de Oliveira. Diferentes olhares acerca da transposição didática. *Investigações em Ensino de Ciências*. Disponível: <http://www.if.ufrgs.br/enci/artigos/Artigo_ID256/v16_n1_a2011.pdf>. Acesso em: 05 jan 2017.

OLIVEIRA, M. M. Como fazer pesquisa qualitativa. Petrópolis: Vozes, 2007.

PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar, Editora Artmed: Porto Alegre, 2000. ROCHA, H.M.; LEMOS, W.M. Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. In: IX SIMPEDI – Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Educação, 2014. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Ciências. São Paulo. In: Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas Tecnologias. 1 ed. atual. São Paulo: SEE, 2012, p. 25-68. Disponível: <<http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/780.pdf>>. Acesso em: 06 jan 2017.

VASCONCELLOS, M.M. M.; BERBEL, N. A. N.; OLIVEIRA, C. C. Formação de professores: o desafio de integrar estágio com ensino e pesquisa na graduação. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 90, n. 226, p. 609-623, 2009.

VASCONCELOS, M. M. N.; LOUREIRO, C. F. B.; QUEIROZ, G. R. P. C. A Educação Ambiental e a Educação em Ciências: Uma Colaboração no Enfrentamento da Crise Socioambiental. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* Vol. 10 Nº 1, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Plano Nacional de Educação, Brasília, 2014-2024. Disponível: <<http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documentoreferencia.pdf>> Acesso em: 06 jan 2017.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. Lei n. 9.393, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 5.ed. Brasília: Câmara dos Deputados, coordenação de editoria, 2010. Disponível: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf?sequence=3>>. Acesso em: 08 jan 2017.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais do ensino fundamental. Ensaio – Pesquisa em educação em ciências, Belo Horizonte, v.3, n.1, p.5-15, 2001 Disponível: <<http://nutes2.nutes.ufrj.br/coordenacao/textosapoio/tap-si-04.pdf>>. Acessado em: 08 jan 2017.

ZIMMERMMANN, E.; MAMEDE, M. Novas direções para o letramento científico: Pensamento o M use u de C i ê n c i a e T e c n o l o g i a d a U n i v e r s i d a d e d e B r a s í l i a. Disponível: <www.redpop.org8reunion/9rrp_carteles/erickazimmermann.doc>. Acesso em 08 jan 2017.

ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? *Ciência da Informação*.

5 - LIC: IMUNOLOGIA GERAL

Conceitos básicos da Imunologia. Mecanismos de imunidade inata e adaptativos. Órgãos linfoides e células da imunidade. Estrutura e função das imunoglobulinas. Sistema Complemento. Mecanismos da resposta imune. Imunidade contra agentes infecciosos. Imunoterapia e Imunoprofilaxia. Diagnóstico imunológico. Mecanismos de hipersensibilidade. Imunodeficiências. Autoimunidade. Imunologia dos tumores. Imunologia dos transplantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABBAS, A.K., LICHTMAN, A.H., PILLAI, S. Imunologia Celular e Molecular. 6a ed. Editora Elsevier Ltda, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2008, 564 p.

CALICH, V.; VAZ, C. Imunologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2009. 323 p.

ROITT, I. BROSTOFF, J., MALE, D. Imunologia. 6. ed. São Paulo: Manole, 2003. 481 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABBAS, A.K., LICHTMAN, A.H. Imunologia Básica. Funções e Distúrbios do Sistema Imunológico. 3a ed. Editora Elsevier Ltda, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2009, 314 p.

ROITT, I. M. & DELVES, P. J. Fundamentos de Imunologia, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004; 489p. 10ª ed.

26 - LIC: MICROBIOLOGIA BÁSICA

Informações relacionadas aos principais itens: Origem e evolução da célula procariota; Posição sistemática dos microrganismos; Bactérias; Fungos; Vírus; Controle do crescimento microbiano; Importância dos microrganismos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEVINSON, W. 2010. MICROBIOLOGIA MÉDICA E IMUNOLOGIA. EDITORA ARTMED, 10ª EDIÇÃO, PORTO ALEGRE. 680P.

MADIGAN, MICHAEL T. ET AL. 2016. MICROBIOLOGIA DE BROCK. 14ª EDIÇÃO, ARTMED, PORTO ALEGRE. 1032P.

PELCZAR, J.R., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.G. 1998. MICROBIOLOGIA – CONCEITOS E APLICAÇÕES. EDITORA MAKRON BOOKS, 2ª ED. SÃO PAULO. VOLS. I E II.

TRABULSI, L. R. & ALTERTHUM, F. 2015. MICROBIOLOGIA. EDITORA ATHENEU, 6ª ED. SÃO PAULO. 894P.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ELMER, W. K. 2005. Color Atlas and textbook of diagnostic microbiology. Editores Lippincott, Williams & Wilkins, 6a edição.

FENCHEL, T.; KING, G. M. & BLACKBURN, H. 1998. Bacterial biogeochemistry: the ecophysiology of mineral cycling.. Academic Press.

GERBA, C. P. 2000. Environmental microbiology. Academic Press.

MUNN, C. B. Marine Microbiology (Advanced Text). 2003. BIOS Scientific Publishing.

27 – LIC: ZOOLOGIA DE ANAMNIOTAS

Morfologia, modos de vida, distribuição, evolução e classificação de grupos de vertebrados anamniotas viventes: Myxini, Cephalaspidomorpha, Chondrichthyes, Actinopterygii, Actinistia, Dipnoi e Amphibia. Levantamento, análise crítica, revisão do conteúdo pedagógico sobre anamniota e temas correlatos nos livros didáticos de ensino médio e fundamental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AURICCHIO, P. & SALOMÃO, M. G. (org.) 2002. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos. São Paulo, Instituto Pau Brasil de História Natural. 350 p.

BONE, Q.; MOORE, R.H. Biology of fishes. 3. ed. New York: Taylor & Francis Group, 2008. 450p. HÖFLING, E.; OLIVEIRA, A.M. de S.; RODRIGUES, M.T.; TRAJANO, E.; ROCHA, P.L.B. da. Chordata. Manual para um curso prático. São Paulo: EDUSP, 1995. 242p.

LIEM, K.F.; BEMIS, W.E.; WALKER, F.W, Jr.; GRANDE, L. Anatomia Funcional dos Vertebrados: uma perspectiva evolutiva. 3.ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 529p.

ORR, R.T. Biologia dos vertebrados. 5.ed. São Paulo: Roca, 1986. 508p.

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. 4.ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo, 2008. 684p.



ROMER, A.S.; PARSONS, T.S. Anatomia comparada dos vertebrados. 5.ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo, 1985. 559p. SILVA, R. L. F. & DEL CORSO, T. M. Possibilidades didáticas para o ensino de zoologia na Educação Fundamental. Volume I. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2016. 221p. SILVA, R. L. F. & BARBOSA, P.P. Possibilidades didáticas para o ensino de zoologia na Educação Fundamental. Volume II. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2016. 130p. SILVA, R. L. F. & SILVA, G. M. Possibilidades didáticas para o ensino de zoologia na Educação Fundamental. Volume III. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2016. 445p. URSI, S.; VISCONTI, M. A. & BRANDIMARTE, A. L. Biodiversidade: estratégias de ensino para a Educação Básica. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2012. 90p. URSI, S.; VISCONTI, M. A. & BRANDIMARTE, A. L. Biodiversidade marinha: estratégias de ensino para a Educação Básica. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2012. 97p. VILLEE, C.A.; WALKER, W.F.; BARNES, R.D. Zoologia Geral. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1985. 683p. WORTHMANN, M. L. C.; SOUZA, N. G. S. & KINDEL, E. A. I. O Estudo dos Vertebrados na Escola Fundamental. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 1997. 130 p.
28 - LIC: ATIVIDADES PRÁTICAS INTEGRADORAS III Desenvolvimento da capacidade investigativa e de articulação entre os conteúdos de Zoologia e àqueles que se referem aos aspectos didático-pedagógicos necessários à transposição didática para o ensino de Ciências e Biologia nos ensinos fundamental e médio. Possibilitar aos discentes a construção de conhecimentos relativos às metodologias e estratégias didático-pedagógicas de ensino que subsidiarão sua prática docente, articulando-se assim, com os estágios supervisionados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ARAUJO, E.S.N.N.; CALUZI, J.J.; CALDEIRA, A.M.A. Práticas Integradas para o Ensino de Biologia. São Paulo: Escrituras, 2008. ARAUJO, E.S.N.N. Introdução à didática da Biologia. São Paulo: Escrituras, 2009. BASTOS, F.; NARDI, R. Formação de professores e práticas pedagógicas no Ensino de Ciências. São Paulo: Escrituras, 2008. BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes curriculares nacionais para o ensino fundamental. Brasília, 1998. _____. Ministério da Educação. Diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio. Brasília, 2000. _____. Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC /SEF, 2000. _____. Ministério da Educação. Orientações complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Brasília: 2002. CALDEIRA, A.M.A.; CALUZI, J.J. Filosofia e História da Ciência. Contribuições para o Ensino de Ciência. Ribeirão Preto: Kayrós, 2005. CARVALHO, A.M.P. (Org). Ensino de Ciências. Unindo a Pesquisa e a Prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. A metodologia do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 1994. 207 p. FREIRE MAIA, N. A ciência por dentro. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2000. LEITE, M.S. Reconstrução e transposição didática. São Paulo: Junqueira & Marin, 2007. MARANDINO, M.; SELLES, S.E.; FERREIRA, M.S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009. PERRELLI, M.A.S.; ALBUQUERQUE, L.B.; ANJOS-AQUINO, E.A.C. Descobrimos o museu. Experiências de pesquisa e extensão no Museu Dom Bosco. Campo Grande: UCDB, 2005. SÃO PAULO. (Estado). Currículo do Estado de São Paulo: Biologia. São Paulo: SEE, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BAQUERO, R. Vygotsky e a Aprendizagem Escolar. Porto Alegre: Artmed, 1998. 168p. BASTOS, F.; NARDI, R.; DINIZ, R. E. S.; CALDEIRA, A. M. A. Da necessidade de uma pluralidade de interpretações acerca do processo de ensino e aprendizagem de ciências: revisitando os debates sobre Construtivismo. In: NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (Org.). Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004. p.9-55. CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A.M.P.; VILCHES, A. (Org.). A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005. 263p. CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2011. 127p. CHALMERS, A. F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993. 225p. KNELLER, G. F. A. A ciência como atividade humana. Rio de Janeiro: Zahar, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980. 310p. LIMA, E. C. C. L.; AGUIAR JÚNIOR, O. G.; BRAGA, S. A. M. Aprender Ciências: um mundo de materiais. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2004. 88p. ISBN: 85-7041-413-7. MASON, T. F. História da Ciência: as principais correntes do pensamento científico. 1.ed. Rio de Janeiro: Globo, 1964. MORAES, R. (Org.). Unidades Experimentais. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004. ISBN: 85-2410-266-7. MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. 383p.
29 - LIC: FISILOGIA VEGETAL: METABOLISMO A disciplina aborda os aspectos fisiológicos do metabolismo vegetal, abrangendo desde a germinação até a reprodução, passando pelos aspectos de relações hídricas, regulação energética e de transportes, levando em conta as influências do meio sobre o desenvolvimento das plantas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008. 431p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918p. FLOSS, E.L. Fisiologia das Plantas Cultivadas. 3.ed. Passo Fundo: UFP, 2006. 740p. LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. 1.ed. São Paulo: Rima, 2002. 531p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR RAVEN, P.H.; EVERT, R. F. ; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2014. 876p. MARENCO, R.A. & LOPES, N.F. Fisiologia vegetal : fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral 3.ed. Viçosa:UFV, 2009. 486p. BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W.; JONES, R.L. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. 2 ed. Wiley, 2005, 1280p.
30 - LIC: GENÉTICA GERAL Conceito de genética, genética mendeliana; bases cromossômicas da hereditariedade, padrões de herança, segregações, ligação gênica, mapeamento genético e físico, noções de citogenética, herança nuclear e extranuclear, genética de microrganismos e de eucariotos, estrutura do DNA, replicação, transcrição e tradução, mutações e reparo do DNA, noções de citogenética, de genômica, de genética quantitativa e de genética de populações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ALBERTS B. et al. Fundamentos de Biologia Celular: uma introdução à biologia molecular da célula. 3ª Edição, Editora Artmed, 1999. CARROL, S. B.; WESSLER, S. R.; GRIFFITHS, A. J. F.; DOEBLEY, J. Introdução à Genética. 10ª Edição, Editora Guanabara Koogan, RJ, 2013. PIERCE, B. Genética - Um Enfoque Conceitual. 5ª Edição, Guanabara Koogan, RJ, 2016
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR LEWIN, B. Genes VIII. Oxford University Press, Oxford, UK, 2004. Artigos científicos e materiais didáticos (vídeos, websites) indicados pelo docente.
31 - LIC: HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Mudanças nos pensamentos científicos ao longo da história da sociedade (evolução científica); Associação entre a História da Ciências e o Ensino de Ciências; Reflexão sobre a evolução da



Ciência e seu impacto social. BIBLIOGRAFIA BÁSICA ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência: Introdução ao jogo e a suas regras. 3ª edição: agosto de 2001, Edições Loyola, São Paulo, 2000. CALUZI, J. J., CARNEIRO, M. C. e ROTHBERG, D. (org). História e Filosofia da Ciência e o Ensino de Ciência II. São Paulo: Cultura Academica, 2014. 291p. CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal. São Paulo: Brasiliense, 1993, 225p. CHASSOT, A. A ciência através dos tempos. 11. reimpr. (1. impr. 1994). São Paulo: Moderna, 2001. 191 p BORGES, A.T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. Cad. Brás. Ens. Fis., v.19, n.3, 2002. CASTANHEIRA, L. Aprendizagem contextualizada: discurso e inclusão na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. LATOUR, B. Ciência em ação, São Paulo, EDUNESP, 2000. GOULART, M.S. História da Ciência: Elo da dimensão transdisciplinar no processo de formação de professores de Ciências. Libaneo, J.C & Santos, Akiko (orgs). Campinas, SP: Alínea, 2005. MARTINS, R. A. Que tipo de História da Ciência esperamos ter nas próximas décadas? Episteme, 10, p. 39-56, 2000. MOREIRA, M.A. Teorias de aprendizagem. São Paulo: E.P.U., 1999. Artigos de periódicos de ensino de ciências. PORTOCARRERO, V. Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas. Editora Fiocruz, Rio de Janeiro, 1994. MORIN, E. Ciência com consciência. 6. ed. Trad. M. D. ALEXANDRE; M. A. S. DÓRIA. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. 344 p. SCHEID, N.M. Contribuições do Cinema na Formação Inicial de Professores de Ciências Biológicas. In: Vivências (Santo Ângelo) [online]. 2008, vol.4, n.6: p. 15 – 21. ISSN 1809 - 1636. TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997. BURGUETE, M. C. História e Filosofia das Ciências. 1ª Edição. Lisboa: Instituto Piaget, 2004. FOUREZ, Gerard. A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Unesp, 1995, 319p. JAPIASSU, H. O mito da neutralidade científica. 2.ed.rev. e ampl. Rio de Janeiro: Imago, 1981, 225p. MATTEWS, M. R. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 164-214, 1995. MOREIRA, M. A.; BUCHWEITZ, B. Mapas Conceituais: instrumentos didáticos, de avaliação e de análise de currículo. São Paulo, Moraes, 1987.
32 - LIC: ZOOLOGIA DE AMNIOTA A disciplina aborda a origem, evolução, diversidade, relações filogenéticas, morfologia, adaptações, ecologia, distribuição geográfica, anatomia evolutiva e funcional dos Amniotas: Testudine, Lepidosauria (Sphenodontia e Squamata), Archosauria (Crocodylia e Aves) e Synapsida (Mamíferos). Levantamento, análise crítica, revisão do conteúdo pedagógico sobre amniota e temas correlatos nos livros didáticos de ensino médio e fundamental. BIBLIOGRAFIA BÁSICA AURICCHIO, P.; SALOMAO, M.G. (Org.). Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos. 1.ed. São Paulo: IPBHN, 2002. 348p. BENEDITO, E. (Org.). Biologia e Ecologia dos Vertebrados. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. 228p. HILDEBRAND, M.; GOSLOW Jr., G.E. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo, 2006. 637p. HÖFLING, E.; OLIVEIRA, A.M. de S.; RODRIGUES, M.T.; TRAJANO, E.; ROCHA, P.L.B. da. Chordata. Manual para um curso prático. São Paulo: EDUSP, 1995. 242p. KARDONG, K.V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 5.ed. São Paulo: Roca, 2011. 928p. LIEM, K.F.; BEMIS, W.E.; WALKER, F.W, Jr.; GRANDE, L. Anatomia Funcional dos Vertebrados: uma perspectiva evolutiva. 3.ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 529p. ORR, R.T. Biologia dos vertebrados. 5.ed. São Paulo: Roca, 1986. 508p. POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. 4.ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo, 2008. 684p. SILVA, R. L. F. & DEL CORSO, T. M. Possibilidades didáticas para o ensino de zoologia na Educação Fundamental. Volume I. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2016. 221p. SILVA, R. L. F. & BARBOSA, P.P. Possibilidades didáticas para o ensino de zoologia na Educação Fundamental. Volume II. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2016. 130p. SILVA, R. L. F. & SILVA, G. M. Possibilidades didáticas para o ensino de zoologia na Educação Fundamental. Volume III. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2016. 445p. URSI, S.; VISCONTI, M. A. & BRANDIMARTE, A. L. Biodiversidade: estratégias de ensino para a Educação Básica. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2012. 90p. URSI, S.; VISCONTI, M. A. & BRANDIMARTE, A. L. Biodiversidade marinha: estratégias de ensino para a Educação Básica. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2012. 97p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BENTON, M.J. Paleontologia dos Vertebrados. 1.ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo, 2008. 464p. BRANCO, J.O (org.). Aves marinhas e insulares brasileiras. Itajaí: Univali Editora, 2004. 266p. DE IULIIS, G. The dissection of vertebrates: a laboratory manual. 1.ed. Boston: Elsevier/Academic Press, 2007. 275p. NOVELLI, R. Aves marinhas costeiras do Brasil (Identificação e biologia). Porto Alegre: Cinco Continentes Editora, 1997. 90p. PERRIN, W.F.; WURSIG, B.; THEWISSEN, J.G.M. Encyclopedia of marine mammals. 2ed. Elsevier/Academic Press. 2009. 1316p. ROMER, A.S.; PARSONS, T.S. Anatomia comparada dos vertebrados. 5.ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo, 1985. 559p. VILLEE, C.A.; WALKER, W.F.; BARNES, R.D. Zoologia Geral. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1985. 683p. WORTHMANN, M. L. C.; SOUZA, N. G. S. & KINDEL, E. A. I. O Estudo dos Vertebrados na Escola Fundamental. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 1997. 130 p.
33 - LIC: BIOESTATÍSTICA Conceitos básicos, amostras e populações, planejamento amostral e organização de dados. Estatística descritiva. Probabilidades, distribuição normal e igualdade de variâncias. Testes paramétricos de diferenças entre médias e testes não-paramétricos de diferenças entre medianas. Teste de igualdade entre proporções. Correlação e regressão. Representações gráficas e utilização de programas estatísticos. BIBLIOGRAFIA BÁSICA GOTELLI, N.J. & ELLISON, A.M. Princípios de estatística em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. KREBS, C. J. Ecological methodology. 2ª ed. Menlo Park: Benjamin/Cummings, 1999. QUINN, G.P. & KEOUGH, M. J. Experimental design and data analysis for biologists. New York: Cambridge University Press, 2002. SOKAL, R.R. & ROHLF, F.J. Biometry: the principles and practice of statistics in biological research. 3ª ed. New York: WH Freeman, 1995. VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ZAR J. H. Biostatistical analysis. 5ª ed. New Jersey: Prentice Hall, 2010. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BEIGUELMAN, B. Curso prático de Bioestatística. 4ª ed. Revisada. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1996. BUSSAB W.O. & MORETTIN, P.A. Estatística básica. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002. VIEIRA, S. Estatística experimental. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.
34 - LIC: BIOLOGIA MOLECULAR Estrutura e função das moléculas de DNA e RNA. Métodos e aplicações de técnicas de Biologia Molecular, como tecnologia o DNA recombinante. Usos biotecnológicos da Biologia Molecular.



Ômicas. Genoma Funcional. Integração da Biologia Molecular a outras áreas das ciências da vida.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALBERTS B. et al. Fundamentos de Biologia Celular: uma introdução à biologia molecular da célula. 3ª Edição, Editora Artmed, 1999.
CARROL, S. B.; WESSLER, S. R.; GRIFFITHS, A. J. F.; DOEBLEY, J. Introdução à Genética. 10ª Edição, Editora Guanabara Koogan, RJ, 2013.
PIERCE, B. Genética - Um Enfoque Conceitual. 5ª Edição, Guanabara Koogan, RJ, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
LEWIN, B. Genes VIII. Oxford University Press, Oxford, UK, 2004.
Artigos científicos e materiais didáticos (vídeos, websites) indicados pelo docente.
35 - LIC: ECOLOGIA DE POPULAÇÕES
Princípios gerais sobre a ecologia de populações, a sua dinâmica e o controle de suas densidades.
Estudo sobre as interações interespecíficas. A organização das comunidades.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BEGON, M.; TOWSEND, C.R. & HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ª. Ed. Porto Alegre: Artmed. 740 pp. 2008.
ODUM, E & BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia. Tradução da 5ª. edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning. 611 ppp., 2015.
PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed. 252 pp. 2000. RICKLEFS, R. E. Economia da Natureza. 6a. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 546 pp., 2015 TOWSEND, C.R.; BEGON, M. & HARPER, J.L. Fundamentos em Ecologia. 3a. Ed. Porto Alegre: Artmed. 576 pp. 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
COLINVAUX, P. Ecology. New York: John Wiley & Sons. 725 pp. 1986.
KREBS, C. J. Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. 6.ed Menlo Park, California: The Benjamin/Cummings Publishing Company. 655 pp. 2009.
MARGALEF, R. Ecologia. 8ª. Ed. Barcelona: Editorial Planeta. 968 pp. 1998.
POMEROY, L.R. & J.J. ALBERTS (Eds.) Concepts of ecosystem ecology A Comparative View (Ecological studies). New York: Springer Verlag. 384 pp. 2011.
RAMADE, F. Éléments d'écologie - Ecologie fondamentale. Paris: McGraw-Hill. 397 pp. 2009. SCHMIEMER, F.; M. ZALEWSKI & J.E. THORPE (Eds.) The Importance of aquatic-terrestrial ecotones for freshwater fish (developments in hydrobiology). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 264 pp. 2011.
WILSON, E. O. Diversidade da Vida. São Paulo: Companhia de Bolso. 504 pp. 2012. Periódicos Indicados:
Animal Ecology
Journal of Applied Ecology
36 - LIC: FISILOGIA GERAL E COMPARADA: REGULAÇÃO
endócrino nos animais, em particular dos mecanismos de controle do funcionamento dos diferentes sistemas fisiológicos. Para tanto, o papel do sistema nervoso e endócrino no controle dos processos fisiológicos será abordado dentro de uma perspectiva comparativa e integrativa na escala animal. Por motivos didáticos os assuntos serão divididos em cinco (05) módulos, conforme apresentado a seguir: Introdução à Neurofisiologia; Neurofisiologia: Organização funcional do sistema nervoso na escala animal; Sistemas sensoriais em animais; Endocrinologia e Funções regulatórias e integrativas do sistema nervoso e endócrino em vertebrados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
HILL, R. W.; Wyse, G. A.; Anderson, M. Fisiologia Animal. 2. ed, Artmed (Ed.), Porto Alegre, 2012, 800p.
MARTINI, F.H.; Ober, W.C.; Bartholomew, E.F.; Nath, J.L. Anatomia e Fisiologia Humana: uma abordagem visual. 1. ed., Pearson (Ed.), São Paulo, 2014, 766p.
MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. Princípios de Fisiologia Animal. 2.ed, Artmed (Ed.), Porto Alegre, 2010, 754p.
RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K.. Eckert: Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4ed. Ed. Guanabara Koogan, 2011, 729p.
SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal – Adaptação e Meio Ambiente. 5.ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2007, 610p.
SILVERTHORN, D. U. Fisiologia Humana – Uma abordagem integrada. 5.ed. Artmed (ed.), Porto Alegre, 2011, 957p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
AIRES, M.M. Fisiologia. 3.ed. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1999, 785 p.
BERNE, R.M. & LEVY, M.N. Fisiologia. 6.ed. Rio de Janeiro. Ed. Campos, Elsevier, 2009. 844p. CURTI, R., PROCOPIO, J., FERNANDES, L.C. Praticando Fisiologia. 1 ed., Manole (Ed.) Barueri, 2005. 452p.
ECKERT, R.; RANDALL, D. & AUGUSTINE, G. Fisiologia Animal: mecanismos e adaptações. 4.ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2000, 764p.
GUYTON, A. Fisiologia humana e mecanismos de doenças. 6.ed Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan, 1998, 639p.
GUYTON, A. Tratado de Fisiologia Médica. 11.ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2006, 1115p.
LIEM, K.F.; BEMIS, W.E.; WALKER-JR, W.F.; GRANDE, L. Anatomia Funcional dos vertebrados: Uma perspectiva evolutiva. 3. ed., Cengage Learning (Ed.), São Paulo, 2012, 529p.
37 - LIC: FISILOGIA VEGETAL: DESENVOLVIMENTO
A disciplina aborda os aspectos fisiológicos do desenvolvimento vegetal, abrangendo desde a germinação até a reprodução e senescência, passando pelos aspectos de germinação, crescimento e desenvolvimento, floração e senescência, levando em consideração as influências do ambiente sobre os aspectos de desenvolvimento das plantas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
KERBAUY, G.B. FISILOGIA VEGETAL. 2.ED. RIO DE JANEIRO: GUANABARA-KOOGAN, 2008. 431P LARCHER, W. ECOFISILOGIA VEGETAL. 1.ED. SÃO PAULO: RIMA, 2002. 531P.
TAIZ, L.; ZEIGER, E. FISILOGIA VEGETAL. 5.ED. PORTO ALEGRE: ARTMED, 2013. 918P.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BUCHANAN, B.B.; GRUISSSE, W.; JONES, R.L. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. 2 ed. Wiley, 2005, 1280p.
MARENCO, R.A. & LOPES, N.F. Fisiologia vegetal : fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral 3.ed. Viçosa:UFV, 2009. 486p.
RAVEN, P.H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2014. 876p.
38 - LIC: METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO
O que é Ciência e o método científico; Conhecimento científico e outros tipos de conhecimento; A redação gramaticalmente bem feita como um ponto fundamental para a comunicação científica; Métodos científicos e de pesquisa qualitativa em educação; Leitura e interpretação de textos; Apresentação de seminários; Etapas de um trabalho científico; Projeto de pesquisa; Relatório de pesquisa; Estrutura de um trabalho científico; Comunicação científica; Trabalhos de conclusão de curso; dissertações teses; Publicação científica; Estrutura da Publicação científica; Qualidade da Duplicação científica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação Qualitativa em Educação. Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto, 1994.
BORTONI-RICARDO, S.M. O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa. São Paulo: Parábola editorial, 2008.
FERREIRA, L. G. R. Redação científica. 38. ed. Fortaleza: Edições UFC, 2001.
LÜDKE, M. & ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2014.
MANDRYK, D. FARACO, C. A. Língua Portuguesa - prática de redação para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 2004.
MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. V. Fundamentos de Metodologia Científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. VOLPATO, G. L. Ciências: da Filosofia à Publicação. 6.ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. ALMEIDA, N. M. de. Gramática Metódica da Língua Portuguesa. São Paulo: Saraiva, 2005.
PLATÃO, F.; FIORIN, J. L. Para entender o Texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Ed. 70, 2011. FARACO, C. A. Oficina de Texto. Petrópolis: Vozes, 2003.
 KÖCHE, J. C. Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26.ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
 LAFREVE, F. & LAFREVE, A. M. Depoimentos e Discursos: uma proposta de análise em pesquisas sociais. Série Pesquisa v. 12. Brasília: Liber Livro, 2005.
 LAFREVE, F., LAFREVE, A. M. & TEIXEIRA, J. J. V. O Discurso do Sujeito Coletivo: Uma Nova Abordagem Metodológica em Pesquisa Qualitativa. Caxias do Sul: EDUCS, 2000.
 PATTON, M.Q. Qualitative Research & Evaluation Methods. 4ed. Londn: Sage, 2015.

39 - LIC: ATIVIDADES PRÁTICAS INTEGRADORAS IV

A disciplina articula o conteúdo pedagógico com o conteúdo específico na área das biotecnologias para a formação do Professor de Ciências e Biologia e promove o desenvolvimento de mecanismos de transformação do conhecimento científico e tecnológico em materiais diversos destinados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A. Biotecnologia Industrial, Volume 4, Biotecnologia na Produção de Alimentos, 1a ed., São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001, 523p.
 ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto alegre: Bookman, 2001.
 BIZZO, N. Novas bases da Biologia: O ser humano e o futuro. v.3. São Paulo: Ática, 2016. BROWN, T.A. Clonagem Gênica e análise de DNA: Uma introdução. Artmed, 2003. 376p.
 CURY, A. J. O futuro da humanidade: a saga de Marco Polo. / Augusto Cury. - Rio de Janeiro: Sextante, 2005.
 DURAN, N.; MATTOSO, L. H. C.; MORAIS, P. C. Nanotecnologia: introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação. São Paulo: Artliber, 2006.
 ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J.L. Fungos uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. EDUCS, 2010. 638p.
 FALEIRO, F.G.; ANDRADE, S.R.M.; JUNIOR, F.B.R. Biotecnologia estado da arte e aplicações na agropecuária. Embrapa, 2011. 730p.
 HABERNAS, J., (2004) O futuro da natureza humana: a caminho de uma eugenia liberal? São Paulo, Martins Fontes.
 Lehninger, A.L.; Nelson, D.L.; Cox, M.M. 2007. Princípios de Bioquímica. 4ª ed. Savier, São Paulo, SP. 1232p.
 MALAJOVICH, M.A. Biotecnologia 2011. ORT, 2012. 301p.
 MANO, E. B.; PACHECO, E. B. A. V.; BONELLI, C. M. C. Meio ambiente, poluição e reciclagem. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2010.
 PAMPHILE, J.A. (Org.); VICENTINI, V.E.P. (Org.). Biotecnologia. 1. ed. Maringá: Eduem - Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2013. 138p.
 PESSOA, Jr. A.; KILIKIAN, B. V. Purificação de produtos biotecnológicos. São Paulo: Manole. 2005.
 SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial, Volume 2, Engenharia Bioquímica, 1a ed., São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001, 541 p.
 VOLPATO, G. L.; BARRETO, R. E. Elabore projetos científicos competitivos: biológicas, exatas e humanas. Botucatu, SP: Best Writing, 2014.
 WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LEVINE, M. & LOSICK, R. Biologia molecular do gene. 5 ed., Porto Alegre: Artmed. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial, Volume 1, Fundamentos, 1a ed., São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001, 254 p.
 FERREIRA, J. A produção de memória biotecnológica e suas consequências culturais. RBCS Vol. 18 nº. 53 outubro/2003. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbcso/v18n53/18080.pdf> acesso em 14 de abr de 2022 às 21h26min.
 SILVA, R. C. M. Um rosto para vestir, um corpo para usar: narrativa literária e Biotecnologia. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 14, n. 29, p. 151-188, jan./jun., 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ha/v14n29/a07v14n29.pdf> acesso em 13 de abr de 2022 às 18h34min.

Momento do curso no qual os licenciandos poderão dedicar-se a questões específicas do ensino de ciências e Biologia. Abordará os obstáculos epistemológicos presentes em situações de ensino e aprendizagem de conteúdos científicos e biológicos que muitas vezes inviabilizam a compreensão das concepções científicas a respeito do mundo natural, tais como: as concepções alternativas, a representação de Ciência apresentada pela sociedade, pela escola e pelo professor bem como a fragmentação do ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIZZO, N. Metodologia e prática de ensino de ciências: a aproximação do estudante de magistério das aulas de ciências no 1º grau, 2007. Disponível em <www.ufpa.br/eduqim/praticadeensino.htm>. Acesso em: 05 jan 2017.
 BIZZO, N. Ciências: Fácil ou difícil? São Paulo: Ática, 2002.
 CAMPOS, M. C. C.; Nigro, R. G. Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.
 CARVALHO, A. M. P.; Pérez, D. G. Formação de Professores de Ciências. São Paulo: Cortez, 2003, 120 p.
 CARVALHO, A.M.P. (Org.). Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 154p. 2004.
 CACHAPUZ, A. F. (Org.). Perspectivas de ensino. 1.ed. Porto: Centro de Estudos de Educação em Ciência, 2000. 80p. (Formação de professores - Ciências, 1).
 CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal. São Paulo: Brasiliense, 1993, 225p CHASSOT, A. A ciência através dos tempos. São Paulo: Moderna, 1994, 191p.
 DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1992. GIARDINETTO, J. R. B. Marxismo, cultura e escola: contribuições para a reflexão sobre a questão cultural na Educação Matemática. In: MENDES, Iran Abreu; FARIAS, Carlos Aldemir (orgs.). Práticas culturais e educação matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014 (Coleção contextos da ciência).
 KRASILCHIK, M. Reformas e realidade o caso do ensino das ciências. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, 2000.
 KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. Ensino de ciências e cidadania. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2007.
 MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. 383p.
 SPAZZIANI, M. L.; CABRAL, T. B.; SILVA, F. Materiais didáticos para a educação básica. In: Pinho, S. Z., Saglietti, J. R. C. (orgs). Núcleos de Ensino. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. p. 403-422. VILLANI A, PACCA J.L.A. Construtivismo, conhecimento científico e habilidade didática no ensino de ciências. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551997000100011>. Acesso: 11 jan 2017.
 VILLATORRE, A. M. Didática e avaliação em Física. 2ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. WEISSMANN, H. Didática das Ciências Naturais. Porto Alegre: ArtMed, 1998. 244p.

WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; & FOREMAN, J. Ensino de ciências. São Paulo: Artmed, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN – CIÊNCIAS 1997. Brasília: 1997.
 BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 138p. (Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental).
 Brasil. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. 56p.
 CALDEIRA, A. M. A.; Manechine, S. R. S. Apresentação e representação de fenômenos biológicos a partir de um canteiro de plantas. Disponível em <http://www.ufu.br/public/ensino/vol12/n2/v12_n2_a4.htm> Acesso em: 11 jan 2017.
 CARVALHO, A. M. P.; Gil-Perez, D.; Cachapuz, A. A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005.
 LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1991.
 LIBÂNEO, J.C. O ensino da Didática, das metodologias específicas e dos conteúdos específicos do ensino fundamental nos currículos dos cursos de Pedagogia. Disponível em <file:///C:/Users/Prof.%20Cristiane/Downloads/630-682-1-PB.pdf>. Acesso : 09 jan 2017.
 TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.



Principais conceitos e métodos de caracterização e investigação dos componentes estruturais e processos que regulam e influenciam comunidades. Reconhecimento e caracterização dos biomas terrestres com base em semelhanças das características dos tipos vegetacionais dominantes; reconhecimento dos biomas aquáticos por meio de características físico-químicas e fisiográficas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, M.; TOWSEND, C.R. & HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ª. Ed. Porto Alegre: Artmed. 740 pp. 2008.
ODUM, E. & BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia. Tradução da 5ª. edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning. 611 pp., 2015.
PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed. 252 pp. 2000.
RICKLEFS, R. E. Economia da Natureza. 6a. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 546 pp., 2015. TOWSEND, C.R.; BEGON, M. & HARPER, J.L. Fundamentos em Ecologia. 3a. Ed. Porto Alegre: Artmed. 576 pp. 2010.
WALTER, H. Vegetação e zonas climáticas: tratado de ecologia global. São Paulo: EPU. 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLINVAUX, P. Ecology. New York: John Wiley & Sons. 725 pp. 1986.
IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira. 2a. Ed. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 274 pp. 2012.
KREBS, C.J. Ecology the experimental analysis of distribution and abundance. New York: Harper & Row Publisher. 694 pp. 1972.
LONGHURST, A. R. Ecological geography of the sea. 2a. Ed. San Diego: Academic Press. 542 pp. 2007.
MARGALEF, R. Ecologia. 8a. Ed. Barcelona: Editorial Planeta. 968 pp. 1998.
NYBAKKEN, J. W. Marine biology: an ecological approach. 6a. Ed Menlo Park, California: The Benjamin/Cummings Publishing Company. 579 pp. 2004.
VELOSO, H. P., A. L. R. RANGEL-FILHO & J. C. A. LIMA. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. 123 pp. 1991.

42 - LIC: FISILOGIA GERAL E COMPARADA: SISTEMAS

A disciplina de "Fisiologia Geral e Comparada: Sistemas" visa fornecer aos alunos conhecimento básicos sobre os aspectos gerais dos diferentes sistemas dos animais, e também dos seres humanos, seu funcionamento e mecanismos de controle. Para tanto será utilizada uma abordagem comparativa. Por motivos didáticos os assuntos serão divididos em quatro (04) módulos, conforme apresentado a seguir: Introdução à Fisiologia; Fisiologia do sistema respiratório e cardiovascular; Osmoregulação e excreção de produtos nitrogenados; Fisiologia digestória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HILL, R. W.; Wyse, G. A.; Anderson, M. Fisiologia Animal. 2. ed, Artmed (Ed.), Porto Alegre, 2012, 800p.
MARTINI, F.H.; Ober, W.C.; Bartholomew, E.F.; Nath, J.L. Anatomia e Fisiologia Humana: uma abordagem visual. 1. ed., Pearson (Ed.), São Paulo, 2014, 766p.
MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. Princípios de Fisiologia Animal. 2.ed, Artmed (Ed.), Porto Alegre, 2010, 754p.
RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Eckert: Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4ed. Ed. Guanabara Koogan, 2011, 729p.
SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal – Adaptação e Meio Ambiente. 5.ed.. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2007, 610p.
SILVERTHORN, D. U. Fisiologia Humana – Uma abordagem integrada. 5.ed. Artmed (ed.), Porto Alegre, 2011, 957p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AIRES, M.M. Fisiologia. 3.ed. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1999, 785p.
BERNE, R.M. & LEVY, M.N. Fisiologia. 6.ed. Rio de Janeiro. Ed. Campos, Elsevier, 2009. 844p. CURI, R., PROCOPIO, J., FERNANDES, L.C. Praticando Fisiologia. 1 ed., Manole (Ed.) Barueri, 2005. 452p.
ECKERT, R.; RANDALL, D. & AUGUSTINE, G. Fisiologia Animal: mecanismos e adaptações. 4.ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2000, 764p.
GUYTON, A. Fisiologia humana e mecanismos de doenças. 6.ed Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan, 1998, 639p.
GUYTON, A. Tratado de Fisiologia Médica. 11.ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2006, 1115p.
LIEM, K.F.; BEMIS, W.E.; WALKER-JR, W.F.; GRANDE, L. Anatomia Funcional dos vertebrados: Uma perspectiva evolutiva. 3. ed., Cengage Learning (Ed.), São Paulo, 2012, 529p.

43 – LIC: PALEONTOLOGIA

A disciplina busca a integração entre biologia e geologia, através do estudo das rochas sedimentares, seus fósseis como ferramenta para elucidar a evolução biológica do planeta e seus processos de extinção e adaptação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, I de S. Paleontologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. JAY GOULD, S. - A vida maravilhosa.
TEIXEIRA, W. et al. Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: Oficina de Texto, 2009. Textos Básicos em Geociência. São Paulo: Edgard Blucher, 1978. 10 v.
WYLLIE, P. J. - A Terra. Fund Calouste Gulbenkian ZIMMER, CARL – A beira d'água.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ANAIS CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA

ANAIS CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA

ANAIS CONGRESSO DA ABEQUA – Associação Brasileira de Estudos do Quaternário

44 – LIC: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I: DIAGNÓSTICO SOCIOEDUCATIVO DA UNIDADE

ESCOLAR E GESTÃO ESCOLAR

Diagnóstico socioeducativo da unidade escolar: o cotidiano escolar, apreensão e problematização da realidade em escolas e os desafios da prática docente. Processos de administração escolar, planejamento e transformação social. A natureza do processo de produção pedagógica na escola e administração escolar para a mudança social. Gestão participativa, construção e consolidação do projeto político pedagógico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, G. L. A produção da escola pública contemporânea. Campinas: Autores Associados, 2005. CARVALHO, A. M. P. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2012. CONSOLARO, A. O ser professor: arte e ciência no ensinar e aprender. Maringá: Dental Press, 2002. 269p.
FELDMANN, M. G. (org.) Administração escolar e política da educação. S. Paulo: UNIMEP, 1997.
O reforço da autonomia das escolas e a flexibilização da gestão escolar. In: FERREIRA, Naura. S. Carapeto. (Org) Gestão Democrática da Educação: Atuais Tendências, Novos Desafios. São Paulo: Cortez, 1998.
LIBÂNEO, José Carlos. Organização e gestão da Escola: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001. PARO, V. H. Administração escolar: introdução crítica. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2000.
PORTELA de OLIVEIRA, R. Adrião, T. (orgs). Gestão, Financiamento e direito à educação. Análise da LDB e da Constituição Federal. São Paulo. Xamã. Coleção Legislação e Política Educacional, 2001.
JARMENDIA, A. M. ; UTUARI, S. (orgs.) Formação de Professores e estágios supervisionados. São Paulo: Terracota, 2009.
LUCKESI, C. C. Filosofia da Educação. São Paulo: Cortez, 2002. 174 p.
MOURA, D. G. e BARBOSA, E. F. - Trabalhando com Projetos: Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais, Petrópolis – RJ: Ed. Vozes, 2006. 217p.
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012.
VASCONCELOS, Celso dos S. Planejamento, plano de ensino-aprendizagem e projeto educativo. São Paulo, Libertad, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANGELONI, M. T (Org.). Organizações do conhecimento. Infraestrutura, pessoas e tecnologias. São Paulo: Saraiva, 2002.
APPLE, M. & BEANE, J. Escolas democráticas. S. Paulo: Cortez, 1997. BASTOS, J. B. (org). Gestão Democrática. Rio de Janeiro: DP&A: SEPE, 2001.



BELLOTO, A. A. M. (Org.). Interfaces da Gestão Escolar. Campinas: Alínea, 1999. GADOTTI, M. e ROMÃO, J. E. (orgs.) Autonomia da escola: princípios e propostas. 3 ed. S. Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2000. HORA, D. L. Gestão Democrática na Escola: artes e ofícios da participação coletiva. Campinas: Papirus, 1994. IMBERNÓN, F. (org) A educação no século XXI. Os desafios do futuro imediato. Porto Alegre: Artmed, 2000. MARTINEZ, M.J. e LAHORE, C. Planejamento escolar. São Paulo: Saraiva, 1999. 206p. SÃO PAULO. (Estado). Currículo do Estado de São Paulo: ciências da natureza e suas tecnologias. São Paulo: SE, 2012. OLIVEIRA, D. A. Educação Básica: Gestão do Trabalho e da Pobreza. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. PADILHA, Paulo Roberto. Planejamento dialógico: como construir o projeto político-pedagógico da escola. S. Paulo: Cortez, 2002. ROSA, C. Gestão estratégica escolar. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. SANTOS, C. R. O gestor educacional de uma escola em mudança. S. Paulo: Pioneira, 2002. VEIGA, I. P. A. (Org.). Projeto político pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas, SP: Papirus 1996. _____, e RESENDE, Lúcia Maria G. de. Escola: espaço do projeto político pedagógico. Campinas, SP: Papirus, 2001. SÃO PAULO. (Estado). Currículo do Estado de São Paulo: Biologia. São Paulo: SEE, 2008.
45 - LIC: ATIVIDADES PRÁTICAS INTEGRADORAS V A disciplina articula ensino e pesquisa sobre a conservação da biodiversidade a partir do contexto escolar. Visa estimular a prática pedagógica a partir da realidade próxima do aluno, orientando o conteúdo relativo a conservação da biodiversidade aos diversos níveis de desenvolvimento cognitivo. Aborda a pesquisa sobre as espécies ameaçadas de extinção, bem como as listas vermelhas, e se essas fazem parte do conteúdo escolar, e como os estudantes e a comunidade próxima das escolas percebem esta temática.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BENSUSAN, N. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 176p. BROOKS, L.A., ARICÓ, S. Tracking Key Trends in Biodiversity Science and Policy. Based on the proceedings of a UNESCO International Conference on Biodiversity Science and Policy. UNESCO, 2013. 155p. DELIZOICOV, D. ; ANGOTTI, J. A. ; PERNAMBUCO, M.M. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2002. DIAS-NETO, J., DIAS, F.O. O uso da biodiversidade aquática no Brasil: uma avaliação com foco na pesca. Brasília: Ibama, 2015. 287p. KAWASAKI, C.S., OLIVEIRA, L.B. Biodiversidade e Educação: As Concepções Dos Formadores De Professores De Biologia. IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. 13p. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO (FAO). A Estratégia Global da Biodiversidade. Diretrizes de Ação para Estudar, Salvar e Usar de Maneira Sustentável a Riqueza Biológica da Terra. PNUMA, 1992. 232p. SOULÉ, Michael E. What Is Conservation Biology? BioScience, Vol. 35, No. 11, The Biological Diversity Crisis., pp. 727-734. Dec., 1985. PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. s/e Londrina, 2001. 327 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BERBEL, N.A.N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? Botucatu, Interface - Comunicação, Saúde, Educação, No2, UNESP, 1998. PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. FUTUYMA, D. J. Biologia evolutiva. 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002. MOURA, N.A. ET AL. Aplicações da Ilustração Científica no Ensino de Ciências e Biologia no Ensino Fundamental e em Cursos de Graduação do Estado de Mato Grosso. Revista Extendere 2(1), 135-148. 2014. SILVA, P, Silvio. A Educação Ambiental nos livros didáticos. Curro de Letras – UFPE. 2005. TROMBULAK, S. C., K. S. Omland, J. A. Robinson, J. J. Lusk, T. L. Fleischner, G. Brown, y M. Domroes. 2004. Biologia da Conservação: Princípios da biologia da conservação: orientações recomendadas para a alfabetização de conservação do Comitê de Educação da Sociedade para a Biologia da Conservação. 2004. UNESCO. O ensino de ciências: o futuro em risco. Brasil, 2005.
46 - LIC: EDUCAÇÃO AMBIENTAL Apresentar a Educação Ambiental como uma ferramenta importante para a manutenção e recuperação da qualidade socioambiental, bem como formadora de agentes multiplicadores junto à sociedade. Elucidar aspectos teóricos e práticos considerando a particularidade de cada local ou região.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - Diretoria de Educação Ambiental. Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA). In: http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/pronea3.pdf. CZAPSKI, Silvia. Os diferentes matizes da educação Ambiental no Brasil 1997 – 2007. Brasília Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. , 2009. GUIMARÃES ET AL. Projetos de educação ambiental em escolas: a necessidade da sistematização para superar a informalidade e o improviso. São Paulo, Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 7, n. 1 – pp. 67-84, 2012. MOTA, José Eraldo Fernandes. A educação ambiental no projeto político pedagógico da escola. (Monografia) Brasília, Ministério da Educação Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares Centro de Formação Continuada de Professores Secretaria de Educação do Distrito Federal Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica UNB, 2014. BURGER, P. Educação ou adestramento ambiental? - Coleção Teses, Ilha de Santa Catarina, Letras Contemporâneas, 1994, 141 p. DIAS, G. F. Educação ambiental, princípios e práticas. 9 ed. São Paulo: Gaia, 2004. GERLING, C. (Org.). Manual de ecossistemas marinhos e costeiros para educadores. Editora Comunicar, São Paulo. 2016. 64p. OLIVERIA, E.G.de, & SAITO, C.H. Análise do material didático PROBIO-educação ambiental com foco na transversalidade curricular do tema meio ambiente., São Paulo, Revbea V.9, No 2: 225- 238, 2014. QUINTAS, José da Silva. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: MMA. DEA. Identidades da educação ambiental brasileira. Layrargues, P.P. (Coord). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, 156 p. (113- 140). SABBAGH, R.B. Cadernos de Educação Ambiental. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, 2011. SANTOS, J.E. & SATO, M. (Orgs.) A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora. São Carlos: Rima, [2001 ISBN 85-86552-23-2] ISBN: 85-7656-082-8, 2006. 604 p. SORRENTINO, M. et all. Educação ambiental como política pública. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRASIL. PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3 ed. Brasília: MMA, DF, 2005. BELTRAND, M.V. (Org.). Manual de Comunicação e Meio Ambiente. São Paulo: Editora Fundação Peirópolis, 2004. FISCARELLI, S.H., AKAMATSU, J.L. (Orgs.) Metodologia de Projetos na Educação Ambiental. Unesp, 2008. 153p. GHILARDI LOPES ET AL. Formação Continuada: Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos nos Ambientes Marinhos e Costeiros. Santo André - UFABC, 2014, 75p. JACOBI ET AL. Temas atuais em Mudanças Climáticas para os Ensinos Fundamental e Médio. São Paulo, 2015, 115p. KOHLER, M.C. Cartilha de educação ambiental marinha: livro do professor e livro do aluno. Editora Comunicar, 2012. 47p. SANTOS, C.C., SORRENTINO, M. Formação de Educadores Ambientais: em busca da Potência de Ação. http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/qt/sociedade_do_conhecimento/Santos%20Cl%20e%20Coelho.pdf. São Paulo (Estado) Secretaria do Meio Ambiente. Guia Pedagógico do Lixo. 6a Edição. São Paulo. 136p.
47 - LIC: EVOLUÇÃO Os níveis de estudo da vida, as populações como unidade evolutiva. Origem e história da diversificação da vida. Teorias e mecanismos de evolução. O processo evolutivo. Seleção natural e artificial. Mecanismos de isolamento e modos de reprodução. Adaptação e especiação. Mutações. Fixação filogenética



e tendências evolutivas. Aspectos biogeográficos. O registro fóssil. Evidências da Evolução. Origem química da vida e evolução de biomoléculas. Filogenia em plantas, animais e no homem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLLELA, V.R.; SENER, M.H.; TOURINHO, F.S.V. & AMARAL, E. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. Medicina (Ribeirão Preto), 47: 293-300, 2014. FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002.
KARDONG, K. V. An Introduction to Biological Evolution. 2. ed. Boston: McGraw Hill, 2007. KRUG, R.R.; VIEIRA, M.S.M.; MACIEL, M.V.A.; ERDMANN, T.R.; VIEIRA, F.C.F.; KOCH, M.C. & GROSSEMAN, S. O "Bê-A-Bá" da Aprendizagem Baseada em Equipe. Revista Brasileira de Educação Básica, 40: 602-6010, 2016.
RIDLEY, M. Evolução. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2006.
GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; SUZUKI, D. & MILLER, J.H. Introdução à Genética. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
SILVA JÚIOR, C.; SASSON, C. & CALDINI JÚNIOR, N. 2017. Biologia: Ensino Médio. Vol. 1. Editora Saraiva.
SILVA JÚIOR, C.; SASSON, C. & CALDINI JÚNIOR, N. 2017. Biologia: Ensino Médio. Vol. 2. Editora Saraiva.
SILVA JÚIOR, C.; SASSON, C. & CALDINI JÚNIOR, N. 2017. Biologia: Ensino Médio. Vol. 3. Editora Saraiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Molecular Biology of the Cell. 4. ed. New York: Garland Science, 2002.
FREEMAN, S. & HERRON, J. C. Análise Evolutiva. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. DOBZHANSKY, T. Genética do Processo Evolutivo. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1977.
DARWIN, C. Origem das Espécies. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

48 - LIC: PROCESSOS AVALIATIVOS NO ENSINO

Reflexão referente às práticas avaliativas; Ato de avaliar não isolado; Formas de ações educativas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, R. A escola que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir. Campinas, SP: Papirus, 2001. 120 p.
BALLESTER, M. Avaliação como apoio à aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2003.
FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).
Gomes R. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: Deslandes SL, Gomes R, Minayo MCS, organizadores. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes; 2012. p. 79-108.
HADJI, C. A Avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994. 192 p.
HAYDT, R. C. Funções, modalidades e propósitos da avaliação. In: Avaliação do processo ensinoaprendizagem. São Paulo: Ática, p.16-29.2004.
HOFFMANN, J. Avaliar para promover: as setas do caminho. 15. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2001. 160 p.
HOFFMANN, J. Avaliação Mito & Desafio: uma perspectiva construtivista. 36. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.
HOFFMANN, J. M. L. Avaliação Mediadora: Uma prática em construção da pré- escola à universidade. 26 ed. Porto Alegre: Mediação, 2006, 155 p.
LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2001.
LUCKESI, C.C. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez, 1996. Disponível em: <
http://www.derrita.com.br/antigo/comunicados_2013/anexo_255_avaliacao_da_aprendizagem_escolar.pdf>. Acesso 08 jan 2017.
MORETTO, V. P. "Prova um momento privilegiado de estudos e não um acerto de contas". DP&A Editora, RJ, 2005.
Nunes C.M.F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. Educ Soc. 2001; p. 27-42.
PERRENOUD, Philippe. Não mexam na minha avaliação! Para uma aprendizagem sistêmica da mudança pedagógica. In: ESTRELA, A.; NÓVOA, A. Avaliações em educação: novas perspectivas. Porto, Pt: Porto Editora, 1993, p.173.
PERRENOUD, P. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens-entre duas lógicas. PortoAlegre: Artes Médicas Sul, 1999. 183 p.
PÉREZ-GOMES, A. O Pensamento prático do professor: a formação do profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. Org. Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
ROMÃO, José Eustáquio. Avaliação Dialógica: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1998, p.101.
SAUL, A. M. Avaliação emancipatória: desafios à teoria e à prática de avaliação e reformulação decurrículo. 3.ed. São Paulo: Cortez, 1995. 176 p.
SILVA, F. J., HOFFMANN, J., ESTEBAN, T. M. Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo. Porto Alegre: Mediação, 2003.

SOUZA, S. Z. L. A prática avaliativa na escola de ensino fundamental. In: Avaliação do rendimento escolar. 11. ed. Campinas: Papirus, p.83-108. 2003

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMO, P. Avaliação qualitativa. Campinas, SP: Autores Associados, 1998.
D E M O, P. Teoria e prática da avaliação qualitativa. Disponível em: <
http://seer.perspectivasonline.com.br/index.php/revista_antiga/article/viewFile/241/160>. Acesso 08 jan 2022.
DEPRESBITERIS, L. Avaliação educacional em três atos. São Paulo: SENAC, 2001.
DEPRESBITERIS, L.; Taurino, M. S. O difícil percurso de um educador no mundo dos critérios da avaliação. Estudos em Avaliação Educacional, São Paulo, n. 14, p. 45-62, 1996. Disponível em: <
<https://goo.gl/C4YhZH>>. Acesso 08 jan. 2017.
LUCKESI C.C. Verificação ou avaliação: o que pratica a escola? Ideias 1990; 8: 71-80. PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

49 - LIC: LIBRAS, EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA

Fundamentos da Educação Especial e Inclusiva. Atendimento Educacional Especializado. Acessibilidade e Tecnologia Assistiva. Análise e conhecimento da Língua Brasileira de Sinais (Libras). Características da aprendizagem da Pessoa Surda. Análise e compreensão das mudanças necessárias no ambiente educacional para favorecer a Inclusão Escolar. Prática de Libras e desenvolvimento da expressão visual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUMEL, R.C.R.C.; RIBEIRO, M.L.S. (Org). Educação especial: do querer ao fazer. São Paulo; Avecamp, 2003.
BERSCH, R.C.R. ; Pelosi, M.B. Tecnologia Assistiva: Recursos de Acessibilidade ao Computador. 1. ed. Brasília DF: Ministério da Educação MEC, 2007.
BUENO, J.G.S. A educação especial no Brasil: alguns marcos históricos. In: Educação Especial Brasileira: integração/segregação do aluno deficiente. São Paulo: EDUC/PUC/FAPESP, 1993.
DAMÁSIO, M.F.M. Atendimento Educacional Especializado: Pessoa com Surdez. In: Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007.
DECRETO 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005. LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS. Brasília: SEESP/MEC, 1998.
QUADROS, R.M. de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. QUADROS, R.M. de. O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa. Brasília: MEC/SEESP, 2001.
GALVÃO FILHO, T.A. (Org.) ; MIRANDA, T.G. (Org.) . Educação especial em contexto inclusivo: reflexão e ação. Salvador: EDUFBA, 2011.
ALMEIDA, M.E. Educação, Projetos, Tecnologia e Conhecimento. São Paulo: Proem, 2001. ALONSO, M. Interdisciplinaridade e novas técnicas: Formando professores. Campo Grande: Editora UFMS, 1999.



GALVÃO FILHO, T.A. Tecnologia Assistiva e Educação. In: SOUZA, R. C. S.; BARBOSA, J. S. L. (Org.). Educação inclusiva, tecnologia e Tecnologia Assistiva. 1ed. Aracaju: Criação, 2013, v. , p. 15-38. HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho: O conhecimento é um caleidoscópio. 5ª Edição, Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1998. MANTOAN, M.T.E. (Org.) Pensando e fazendo educação de qualidade. São Paulo: UNICAMP/INIED, 2000. MANZINI, E.J. (Org.) Educação Especial e Inclusão: temas atuais. 1. ed. São Carlos; Marília: Marqueline & Manzini editora; ABPEE, 2013. MAZZOTA, M.J. S. Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 1999. OMOTE, S. Aparência e Competência em Educação Especial, in Temas Em Educação Especial I, UFSCar/PPGEEs, 1990, 11- 26. PELLANDA, N.M.C.; SCHLÜNZEN, E.T.M.; SCHLÜNZEN, K.Jr. (org). Inclusão Digital: Tecendo Redes Afetivas/Cognitivas. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. SASSAKI, R.K. Inclusão – construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997. SCHLÜNZEN, E.T.M. Mudanças nas práticas pedagógicas do professor: criando um ambiente construcionista contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas (2000). Tese (Doutorado em Educação), PUC/SP, São Paulo.
50 - LIC: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II: PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE AULAS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL A disciplina "Estágio Curricular Supervisionado: Planejamento e Desenvolvimento de Aulas nos Anos Finais do Ensino Fundamental" visa propiciar ao licenciando um contato direto com a realidade prática que caracteriza a atividade docente na escola básica, por meio da articulação entre os conteúdos de ciências naturais / biologia, de educação e os conhecimentos empíricos propiciados pela imersão no ambiente escolar. Pretende-se assim que o licenciando articule o referencial teórico adquirido ao longo de sua formação no Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, com a prática profissional na área de Ciências Físicas e Biológicas no contexto da BIBLIOGRAFIA BÁSICA • BIZZO, N. Pensamento científico. A natureza da ciência no ensino fundamental. São Paulo: melhoramentos, 2012. • CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensinar a ensinar. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. 195p. • CASTRO, A.D.; CARVALHO, A. M. P. Ensinar a ensinar. São Paulo, Pioneira, 2001. 195 p.
51 - LIC: ATIVIDADES PRÁTICAS INTEGRADORAS VI A disciplina articula o conteúdo pedagógico com o conteúdo específico na área de bem-estar e saúde para a formação do Professor de Ciências e Biologia e promove o desenvolvimento de mecanismos de transformação de conhecimento na área de saúde em materiais diversos destinados ao ensino. BIBLIOGRAFIA BÁSICA ALMEIDA FILHO, N. O conceito de saúde: o ponto-cego da epidemiologia? Revista Brasileira de Epidemiologia, v.3 n.1-3, p.4-20, 2000. DINIZ, M. C. P.; OLIVEIRA, T. C. de; SCHALL, V. T. Saúde, como compreensão de vida: avaliação para inovação na educação em saúde para o ensino fundamental. Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v. 12, n. 1, p. 119-144, 2010. IERVOLINO, A.A.; PELICIONI, M.C.F. Capacitação de professores para a promoção e educação em saúde na escola: relato de uma experiência. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822005000200011>. Acesso 03 jan 2017. LEONELLO, V.M.; L'ABBATE, S. Educação em Saúde na escola: uma abordagem do currículo e da percepção de alunos de graduação em Pedagogia. Revista Interface, v. 10, n. 19, 2006. MARINHO, J.C.B.; SILVA, J.A.; FERREIRA, M. A educação em saúde como proposta transversal: analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais e algumas concepções docentes. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v22n2/0104-5970-hcsm-2014005000025.pdf>. Acesso 03 jan 2017. MOHR, Adriana; SCHALL, Virgínia T. Rumos da educação em saúde no Brasil e sua relação com a educação ambiental. Cadernos de Saúde Pública, v.8, n.2, p.199-203. 1992. MONTEIRO, P.H.N. A saúde na escola: análise dos documentos de referência nos quarenta anos de obrigatoriedade dos programas de saúde, 1971-2011*. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v22n2/0104-5970-hcsm-2014005000028.pdf>. Acesso 03 jan 2017. ZANCUL, M.S.; GOMES, P.H.M. A formação de licenciandos em Ciências Biológicas para trabalhar temas de Educação em Saúde na escola. Ensino, Saúde e Ambiente, v.4, n1, p.49- 61, 2011. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRASIL, Ministério da Saúde. Política Nacional de Promoção da saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006. COSTA, S.; GOMES, P.H.M.; ZANCUL, M.S. Educação em Saúde na escola na concepção de professores de Ciências e de Biologia. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0922-1.pdf>. Acesso 08 jan 2017. LIMA, D.F.; Malacarne, V.; Strieder, D.M. O papel da escola na promoção da saúde – Uma mediação necessária. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/715/71523339012.pdf>. Acesso 05 jan 2017. PEREIRA, I.M.T.B; PENTEADO, R.Z.; MARCELO, V.C. Promoção de Saúde e educação em Saúde: uma parceria saudável. O mundo da Saúde, v.24 , n.1, p.39-44, 2000. RIBEIRO, J.S. Brincadeiras de meninas e de meninos: socialização, sexualidade e gênero entre crianças e a construção social das diferenças. Cadernos Pagu, 26, p. 145-168, 2006.
52 - LIC: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS Percepção pública da ciência e tecnologia. Divulgação e popularização científica. O ensino de ciências e a divulgação científica no âmbito da relação entre a educação formal e não formal. Discussão de experiências educativas em espaços não formais. BIBLIOGRAFIA BÁSICA ARAÚJO, E. S. N. N.; CALLUZI, J. J.; CALDEIRA, A. M. A. (org). Divulgação científica e ensino de ciências: estudos e experiências. Editora Escrituras, 2006. BALBINO, V.C.R. Ciência e cidadania: popularização da psicologia contemporânea. Paco editorial. 2016. GASPAR, A. Museus e Centros de Ciências: Conceituação e proposta de um referencial teórico. In: NARDI, R. (org.). Pesquisas em ensino de ciências. São Paulo: Escritura Editora, 1998. GOHN, Maria da Glória. Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010. MARANDINO, M. (Org.) Educação em museus: a mediação em foco. São Paulo, GEEN/FEUSP, 2008. MARANDINO, M. Museu e Escola: Parceiros na Educação Científica do Cidadão. In: CANDAU, V. M. (org.) Reinventar a Escola. Petrópolis, p. 189-220, 2000. MARANDINO, M. Interfaces na Relação Museu-Escola. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.8, p.85 – 100, 2001. MARANDINO, M. A biologia nos museus de ciências: a questão dos textos nas bioexposições. Ciência & Educação, v.8, p. 189-220, 2002. VERCELLI, L. C.A. Educação não formal, campos de atuação. Paco editorial. 2013. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J.A., PERNAMBUCO, M.M. 2011. Ensino de Ciências, fundamentos e métodos. 4 ed. São Paulo: Editora Cortez, 364 p. MARANDINO, M. Museu e Escola: parceiros na educação científica do cidadão. In CANDAU, V. M. F. (org) Reinventar a Escola. Editora Vozes, Petrópolis, 2000. PAVÃO, A.C.; FREITAS, D. (Org.). Quanta ciência há no ensino de ciências. Ed. UFSCAR. 2008. PORTICARRARI, A.; et. al. O uso de textos de divulgação científica para o ensino de conceitos sobre ecologia e estudantes da educação básica. Ciência e Educação, v. 15, n.3, 2009. MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. Ensino de Biologia: Histórias e práticas em diferentes espaços educativos. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2009. GOUVÊA, G. MARANDINO, M, LEAL, M. C. (Org). Educação em museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciência. Rio de Janeiro: ACESS, 2003. p. 47-63.



CAZELLI, S.; QUEIROZ, G. A. F.; FALCÃO, D.; VALENTE ME, G. G.; Tendências Pedagógicas das Exposições de um museu de ciências. In: Guimarães V; Silva G A (coords.). Implantação de Centros e Museus de Ciências. Rio de Janeiro: UFRJ; 2002, p. 208 - 218. 2.
KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. Ensino de ciências e cidadania. São Paulo: Moderna, 2004. MONTEIRO, S.; VARGAS, E. (org). Educação, comunicação e tecnologia educacional: interfaces com o campo da saúde. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2006.
GADELHA, P.; SCHALL, V. T. Museu da Vida - Ampliando a divulgação e educação científica sobre saúde no Brasil. In: Silverio Crestana; Ernest W. Hamburger; Dilma M. Silva; Sergio Mascarenhas
(orgs.). Educação para a Ciência. São Paulo: Estação Ciência, 2002. p. 572-573.

53 - LIC: ÉTICA SOCIOAMBIENTAL E BIODIREITO

Estudar a evolução histórica e os princípios gerais da ética; Ética aplicada à vida e às ciências ambientais; Problemas éticos oriundos do desenvolvimento da ciência e da tecnologia, indagando-se existem e quais são os limites éticos da ciência/técnica; discutir o conflito entre o que o homem sabe fazer e o que pode eticamente fazer. Visão crítica da bioética e biotecnologias no uso de animais, nos negócios e na exploração dos recursos naturais. Compreender as origens e os princípios básicos da ética na sociedade. Compreender as especificidades da ética em seus diversos contextos em especial a ética na relação com os seres vivos e o meio ambiente. Visão crítica da bioética e biotecnologias no uso de animais, nos negócios e na exploração dos recursos naturais. Avaliação de modos de fazer ciência, considerados corretos ou incorretos pela comunidade científica; em particular, da exigência de reprodutibilidade (atitude desejável) e da ocorrência de fraudes (atitude condenável).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BROWN, D. et al., 2007. White Paper on the Ethical Dimensions of Climate Change. Rock Ethics Institute at The Pennsylvania State University. <http://rockethics.psu.edu/documents/whitepapers/edccwhitepaper.pdf>.
2. OLIVEIRA, A. A. S. Para uma ética em pesquisa fundada nos direitos humanos. Revista Bioética, 21(3), 412-422, 2013.
3. PESSINI, L. 3. As origens da bioética: do credo bioético de Potter ao imperativo bioético de Fritz Jahr. Revista Bioética, 21(1), 9-19, 2013.
4. HOGEMANN, E.R.S. Conflitos Bioéticos: o caso da clonagem humana. Lumen Júris, Rio de Janeiro, 2003.
5. SOUZA, S. Bioethics: the bound between the right, the life and progress bioscientific. Revista Intersaberes, 4(7), 54-68, 2009.
6. GARRAFA, V. & CORDÓN, J. Pesquisas em Bioética no Brasil de hoje. Ed. Gaia, São Paulo-SP, 2006.
7. SOUZA, S. 2009. Bioethics: the bound between the right, the life and progress bioscientific. Revista Intersaberes, 4(7), 54-68.
8. VALLS, A.L.M. O que é ética. Brasiliense, São Paulo, 9ª ed., 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAMARGO, P.C., CAMARGO, A.I., DAMALIO, J.C. Bioética, Legislação e Biossegurança. Cadernode Estudos e Pesquisa. Brasília-DF. 72p.
2. GOLDIM, J.R. 2006. Bioética: Origens e complexidade. Revista HCPA, 26(2), 86-92, 2006.
3. SCHRAMM, F.R., Braz, M. Introdução à Bioética. Disponível em: <http://www.ghente.org/bioetica/index.htm>
4. ZANCHI, M. J., ZUGNO, P.L. Teologia da Saúde. 3. ed. ver. E ampl. Caxias do Sul, RS: Educ. 2012. 5. SANTOS, M.C.C.L. Clones, gens e imortalidade. Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento (Rev. Eletrônica), 2001.

RECURSOS ONLINE

Portal de Bioética da UFRGS - <http://visite:www.bioetica.ufrgs.br>.

Núcleo de Estudos e Pesquisas em Bioética da UnB - <http://www.bioetica.catedraunesco.unb.br> . LEIS, DECRETOS E RESOLUÇÕES

LEI Nº 6.684 DE 3 DE SETEMBRO DE 1979. Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências.

DECRETO Nº 88.438 DE 23 DE JUNHO DE 1983. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão do Biólogo de acordo com a Lei 6.684 de 03/09/79 e de conformidade com a alteração estabelecida pela Lei 7.017 de 30/08/1982.

RESOLUÇÃO Nº 12, DE 19 DE JULHO DE 1993. Dispõe sobre a regulamentação para a concessão de Termo de Responsabilidade Técnica em Análises Clínicas e dá outras providências.

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 25 DE ABRIL DE 1994. Dispõe sobre inscrições de bacharéis ou licenciados em GENÉTICA, BIOLOGIA MARINHA e Ciências, Habilitação em Biologia no termo "MODALIDADE BIOMÉDICA", e dá outras providências.

RESOLUÇÃO Nº 8, DE 2 DE DEZEMBRO DE 1996. Dispõe sobre a Criação e Instalação dos Conselhos Regionais de Biologia e dá outras providências.

Resolução Nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e o principalismo bioético.

LEI Nº 9.434, DE 4 DE FEVEREIRO DE 1997. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências.

RESOLUÇÃO Nº 1, DE 16 DE MARÇO DE 1998. Dispõe sobre registro profissional e suas modalidades, expedição de cartões (cédulas) de identidade, e dá outras providências.

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 5 DE MARÇO DE 2002. Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo. RESOLUÇÕES CNE/CES 7 DE 11 DE MARÇO DE 2002. Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.

RESOLUÇÃO CNE/CP 1, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2002. Diretrizes curriculares para os cursos de formação de professores da Educação Básica.

RESOLUÇÃO Nº 10, DE 5 DE JULHO DE 2003. Dispõe sobre as Atividades, Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo.

RESOLUÇÃO Nº 11, DE 5 DE JULHO DE 2003. Dispõe sobre a regulamentação para "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" por atividade profissional no âmbito das atividades inerentes à Profissão de Biólogo.

RESOLUÇÃO CFBio Nº 13, DE 19 DE AGOSTO DE 2003. Dispõe sobre a Obrigatoriedade do Uso do Número de Inscrição no CRBio pelos Biólogos conjuntamente com a sua Assinatura na Identificação de seus Trabalhos.

RESOLUÇÃO Nº 151, DE 9 DE MAIO DE 2008. Dispõe sobre a impossibilidade de registro nos CRBios de portadores de diplomas dos cursos de Educação a Distância - EAD e do Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes (Lei Nº 9.424, de 24/12/1996).

LEI Nº 11.105 DE 24 DE MARÇO DE 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 50, 60, 70, 80, 90, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências.

LEI Nº 11.794 DE 8 DE OUTUBRO DE 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências.

RESOLUÇÃO Nº 178, DE 30 DE MARÇO DE 2009. Dispõe sobre a alteração do art. 22 da Resolução nº 115/2007, a qual dispõe sobre a Inscrição, Registro, Cancelamento e Licença de Pessoas Jurídicas e a concessão de Certidão de Termo de Responsabilidade Técnica - TRT.

RESOLUÇÃO Nº 213, DE 20 DE MARÇO DE 2010. Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

RESOLUÇÃO Nº 214, DE 20 DE MARÇO DE 2010. Dispõe sobre a regulamentação para inclusão ao Acervo Técnico de atividades e serviços profissionais regulamentados pelo CFBio, prestados por Biólogos fora do Brasil.

RESOLUÇÃO Nº 227, DE 18 AGOSTO DE 2010. Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e das Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

54 - LIC: PARASITOLOGIA GERAL E HUMANA

Conceitos Gerais em Parasitologia; Classificação dos principais Parasitos do Homem; Técnicas empregadas em Parasitologia; Protozoários parasitos do homem; Platyelmintos parasitos do Homem; Nematelmintos parasitos do Homem; Artrópodes vetores. Teoria geral dos direitos humanos; Contexto e definição dos direitos humanos; A declaração universal dos direitos humanos, Direitos fundamentais, Conteúdo e cumprimento dos direitos humanos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NEVES, D.P. e cols. Parasitologia Humana. 12 ed., São Paulo: Editora Atheneu, 2011. 546p.



REY, Luiz. Parasitologia. Editora Guanabara Koogan, 28 ed., Rio de Janeiro, Brasil, 1991. Ferreira, MU. Parasitologia contemporânea. 1ª ed. Editora Gen-Guanabara, Brasil, 2012. Dallari, DA. Direitos Humanos e Cidadania. São Paulo. Editora Moderna, 2001. Ramos, AC. Curso de Direitos Humanos - 4ª ed. Editora Saraiva, 2017. Candau, V. Educar em Direitos Humanos. Petrópolis: Vozes, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OMS – Organização Mundial da Saúde. Procedimentos Laboratoriais em Parasitologia Santos:OMS, 1994. 114p.

Bibliografia eletrônica

Nações Unidas - <https://nacoesunidas.org/direitoshumanos/Organização Mundial de Saúde> - <http://www.who.int/en/>

55 - LIC: PROJETOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO

Desenvolvimento de trabalhos científicos na área de Educação em Ciências da Natureza, da Saúde e Meio Ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em Educação. Porto: Porto Editora, 1994. BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D. C. Metodologias de Pesquisa em Ciências. Rio de Janeiro: LCT, 2007. CHEVALLARD, Y. La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires: Aique, 1991.

ESTRELA, A. Teoria e prática de observação em sala de aula. Porto: Porto Editora, 1994. GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 1999.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. 119 p. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALARCÃO, I. (Org.). Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão. Porto: Porto Editora, 1996.

BASTOS, F. et al. Demandas de professores de Ciências e Matemática das Escolas Estaduais do município de Bauru (SP): análise de um processo de levantamento de dados e divulgação de aspectos preliminares dos resultados obtidos. In: PIROLA, N. (org) Ensino de Ciências e Matemática IV: Temas de Investigação. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. P. 73-94.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de Ciências: tendências e inovações.

2. ed. São Paulo: Cortez, 1995. (Coleção Questões de Nossa Época: v. 26). CONTRERAS, J. La autonomía del profesorado. Madrid: Morata, 1997. 231p

56 - LIC: ESTÁGIO SUPERVISIONADO III: PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE AULAS EM BIOLOGIA

Reconhecimento dos passos do planejamento e aplicação de uma aula para o ensino fundamental e outra para o médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORDENAVE, J. D. ; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 26. ed. Petrópolis:

Vozes, 2005. 320 p. MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. 119 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO, A.D.; CARVALHO, A. M. P. Ensinar a ensinar. São Paulo, Pioneira, 2001. 195 p.

