



Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

**AVARÉ
NOVEMBRO DE 2017**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Michel Temer

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

José Mendonça Bezerra Filho

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - SETEC

Marcos Antônio Viegas Filho

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE SÃO PAULO

Eduardo Antonio Modena

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Whisner Fraga Mamede

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Paulo Fernandes Júnior

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Reginaldo Vitor Pereira

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Elaine Inácio Bueno

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Wilson de Andrade Matos

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS*

Sebastião Francelino da Cruz

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Fernando Homem de Mello Medeiros (Física)

Julio Cesar Pissuti Damalio (Biologia)

Lívia Cristina dos Santos (Biologia)

Tamyris Proença Bonilha Garnica (Pedagogia)

Tarsila Ferraz Frezza (Biologia)

Wellington Henrique Cassinelli (Química)

Pedagoga:

Isabel Cristina Correa da Cruz

Colaboradores:

Alexandre Indriunas (Biologia)

Anderson Gomes de Paiva (Filosofia)

André Giovanini de Oliveira Sartori (Geografia)

Eduardo Antonio Bolla Júnior (Biologia)

Elaine Aparecida Campidelli Hoyos (Letras)

Emerson Aparecido Ferreira Floriano (Física)

Fernando Homem de Mello Medeiros (Física)

Gabriela de Godoy Cravo Arduino (Agronomia)

Geza Thais Rangel e Souza (Biologia)

Gustavo Pio Marchesi Krall Ciniciato (Química)

Luciane de Fátima Rodrigues de Souza (Matemática)

Maressa de Freitas Vieira (Letras)

Maria Caroline Trovo (Sociologia)

Maria Cristina Marques (Agronomia/Pedagogia)

Newton Tamassia Pegolo (Agronomia)

Rafael Aparecido Ferreira (Química)

Raissa Maria Mattos Gonçalves (Biologia)

Ronald Ribeiro Alves (Biologia)

Vanda dos Santos Silva (Agronomia)

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	6
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO <i>CAMPUS</i>	7
1.2. MISSÃO	8
1.3. CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL	8
1.4. HISTÓRICO INSTITUCIONAL	8
1.5. HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i> E SUA CARACTERIZAÇÃO.....	10
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO	15
3. OBJETIVOS DO CURSO	20
3.1 OBJETIVO GERAL	20
3.2 OBJETIVO(S) ESPECÍFICO(S)	20
4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	21
5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO	21
6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA	22
6.1. PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA	23
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	24
7.1. PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR.....	26
7.2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	27
7.3. ESTRUTURA CURRICULAR	27
7.4. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO	30
7.5. PRÉ-REQUISITOS.....	32
7.6. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	32
7.7. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA	36
7.8. EDUCAÇÃO AMBIENTAL	38
7.9. DISCIPLINA DE LIBRAS.....	38
7.10. PLANOS DE ENSINO.....	39
8. METODOLOGIA	155
9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	156
10. PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR.....	158
11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	161
12. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	163
13. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO (ATPAS)	166
14. ATIVIDADES DE PESQUISA	167
15. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	171
16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	172
17. APOIO AO DISCENTE.....	173
18. AÇÕES INCLUSIVAS	177
19. AVALIAÇÃO DO CURSO.....	178
20. EQUIPE DE TRABALHO	179
20.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	179
20.2 COORDENADOR DO CURSO.....	180
20.3 COLEGIADO DE CURSO.....	182
20.4 CORPO DOCENTE.....	183
20.5 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO / PEDAGÓGICO	184

21. BIBLIOTECA	186
22. INFRAESTRUTURA	187
22.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA	188
22.2 ACESSIBILIDADE.....	190
22.3 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA.....	191
22.4 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS.....	192
23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	197
24. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	200
25. APÊNDICES	202
25.1 MANUAL DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	202
25.2 MANUAL DE ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	221
25.3 FORMULÁRIO PARA ENTREGA DAS ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO	266

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10.882.594/0001-65

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

VINCULAÇÃO: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

ENDEREÇO: Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital

CEP: 01109-010

TELEFONE: (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

FACSIMILE: (11) 3775-4501

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://www.ifsp.edu.br>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: gab@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

NORMA DE CRIAÇÃO: Lei nº 11.892 de 29/12/2008

NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO: Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

1.1. Identificação do *Campus*

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Campus Avaré

SIGLA: IFSP - AVR

CNPJ: 10.882.594/0022-90

ENDEREÇO: Av. Professor Celso Ferreira da Silva, 1333 – Jardim Europa I

CEP: 18707-150

TELEFONE: (14) 3731-0300

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://avr.ifsp.edu.br>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: adm.avr@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158582

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: Portaria de criação do *Campus*:
Portaria 1.170/MEC de 21/09/2010.

1.2. Missão

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento.

1.3. Caracterização Educacional

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez mais definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

1.4. Histórico Institucional

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a

criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a oferta de cursos técnicos e pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no ano de 1999, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, sendo caracterizado como instituição de educação superior, básica e profissional.

Nesse percurso histórico, percebe-se que o IFSP, nas suas várias caracterizações (Escolas de Artífices, Liceu Industrial, Escola Industrial, Escola Técnica, Escola Técnica Federal e CEFET), assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que não conseguiram acompanhar a escolaridade regular.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 37 *campi* e Núcleos Avançados – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada *campus*. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

1.5. Histórico do *Campus* e sua caracterização

De acordo com dados do IBGE (2010), a cidade de Avaré está inserida numa região considerada muito carente do Estado de São Paulo (centro sul do estado). Sua população é de aproximadamente 85.000 habitantes, dos quais aproximadamente 5% vivem na zona rural, apresentando uma densidade demográfica de aproximadamente 68 habitantes por km².

Avaré exerce forte influência em pequenas cidades vizinhas. Além das cidades limítrofes (Borebi, Botucatu, Lençóis Paulista, Iaras, Itaí, Paranapanema e Pratânia), suas atividades impactam principalmente os municípios situados ao centro-sul do estado de São Paulo, tais como Águas de Santa Bárbara, Arandu, Areiópolis, Barão de Antonina, Bernardino de Campos, Cerqueira César, Coronel Macedo, Fartura, Manduri, Monte Alegre do Sul, Itaberá, Itaporanga, Óleo, Pardinho, Piraju, Riversul, São Manoel, Sarutaiá, Taguaí, Taquarituba, Tejuapé.

A economia local está baseada na agricultura, pecuária, serviços e no turismo explorado às margens da Represa de Jurumirim. Na agricultura, o município foi considerado como a capital nacional do algodão nos anos 1930 e, até a grande geadada de 1975, foi grande produtor de café. O desenvolvimento das plantações de cítricos e de cana-de-açúcar passou a ser notável no ano de 2006, em função da instalação da unidade de usina de açúcar e álcool.

Avaré também é um importante centro pecuário regional, tendo 70% de sua área utilizada para atividades pastoris e, devido à presença de várias empresas que atuam no setor, o município também se destaca na área da pecuária leiteira e de laticínios.

O turismo é um ponto forte do município, que hoje é considerado estância turística. Todo ano acontecem eventos tradicionais como a Exposição Municipal Agropecuária de Avaré (EMAPA) - mostra que reúne criadores e pecuaristas de

várias partes do País e que levou o município a ser conhecido como Capital Nacional do Cavalo - e a Feira Avarense de Música Popular Brasileira (FAMPOP), que tem como objetivo despertar a nova geração de músicos, compositores e intérpretes da música brasileira.

Além disso, o Horto Florestal (Floresta Estadual de Avaré), criado em 1945 pelo governo do estado, é parte do roteiro turístico obrigatório daqueles que visitam a região, bem como um potencial local para a realização de pesquisa e trabalhos de educação ambiental, botânica, zoologia e ecologia.

Na educação, apesar de existirem somente 4 instituições de ensino superior instaladas na cidade, há grande migração de estudantes de Avaré e região em busca de formação em nível superior em cidades de maior porte, tais como: Botucatu, Bauru, São Carlos, Araraquara, Campinas, São Paulo, entre outras.

Nesse contexto, a oferta de cursos superiores no IFSP *Campus Avaré* terá impacto positivo na medida em que criará a possibilidade de acesso à educação superior gratuita e de qualidade, em uma instituição pública de ensino.

O *Campus* de Avaré iniciou suas atividades no 1º semestre de 2011, em legalidade com a Portaria Ministerial de abertura nº 1.170, de 21 de setembro de 2010.

Em fase de expansão, o IFSP - *Campus Avaré* está instalado numa área superior a 29.650 m², contando com uma infraestrutura de laboratórios de informática; laboratório de eventos; laboratórios de química, laboratório de zoologia, laboratório de microscopia, laboratório de processamento de alimentos, laboratórios de mecânica e mecatrônica, além de salas de aulas, espaços da administração, secretaria escolar, biblioteca, orientação pedagógica e área de alimentação. Está em fase de construção e ampliação de salas de aulas e outros laboratórios complementares, além do ginásio poliesportivo, previstos no plano de expansão do *Campus*.

O quadro de servidores do IFSP - *Campus Avaré* está composto por 69 professores efetivos e 45 servidores técnico-administrativos, até o momento. O espaço físico do *Campus* conta com nove salas de aula, treze salas para laboratórios, cantina, auditório, sala de apoio pedagógico, sala de manutenção, sala de tecnologia, sala de professores, sala de reunião, duas salas de coordenações, sala de diretoria, secretaria e três salas de administrativos com área construída de 7,5 mil m².

No primeiro semestre de 2015, o *Campus Avaré* ofertou 280 vagas para sete turmas, das quais: três turmas dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (Agroindústria, Mecatrônica e Lazer), duas turmas de Cursos Técnicos Concomitantes (Eventos e Agroindústria), duas turmas de Ensino Superior (Licenciatura em Ciências Biológicas e Tecnologia em Agronegócio). Em 2016, foram 360 vagas ofertadas para os cursos supracitados além de 30 vagas para o curso Técnico Concomitante em Mecânica e 30 para o PROEJA em Hospitalidade e Lazer em parceria com a Prefeitura Municipal de Avaré, totalizando 420 vagas. No início de 2017, dois novos cursos superiores terão início: Engenharia de Biosistemas e Licenciatura em Letras, com 40 vagas cada. O curso de Tecnologia em Gastronomia também já está aprovado, com abertura prevista para o início de 2018.

Em todo início de ano letivo, ocorrem atividades de integração dos alunos ingressantes, a chamada “Semana de Integração”. Nesta semana são realizadas palestras de apresentação dos conteúdos dos cursos e das áreas de atuação profissional, além de esclarecimentos acerca de regras e procedimentos da vida acadêmica dentro do Instituto. Atividades lúdicas e pedagógicas também são desenvolvidas, tais como oficinas, dinâmicas, cine debate e palestras motivacionais. É frequente o convite a palestrantes já atuantes nas áreas de formação oferecidas no *Campus* para abordar e discutir temas relacionados às necessidades de capacitação profissional de acordo com demandas do mercado de trabalho.

Apesar de ser um *Campus* novo, Avaré vem aderindo e se engajando em diversos Programas e Propostas. Embora tenha iniciado suas atividades ainda no início de 2011, o *Campus Avaré* do IFSP em 2012 já ofertou 42 turmas do Programa Nacional Mulheres Mil e Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC. Tanto o Pronatec como o Mulheres Mil foram Programas exitosos no *Campus*, e apresentaram crescimento em sua oferta com o passar dos anos. Em 2014, o Mulheres Mil foi incorporado pelo Pronatec e foram ofertadas duas turmas que contemplaram 40 mulheres em situação de vulnerabilidade social. Os Programas Sociais auxiliam muito o *Campus* em sua aproximação com a comunidade, trazendo-a para dentro do ambiente escolar. Com a oferta dos mesmos foram observados inúmeros casos de alunos que se matricularam nos cursos técnicos oferecidos no *Campus*, bem como de seus familiares e conhecidos. Estes programas constituem-se em ferramentas imprescindíveis de inclusão e

aproximação do IFSP à comunidade atendida, construindo conjuntamente uma base sólida para a permanência do IFSP na Região e atendimento às suas necessidades.

Com o intuito de divulgar a Instituição e torná-la conhecida pelo público em geral, o espaço do *Campus* é frequentemente cedido para a realização de eventos de cunho não comercial e de interesse público.

O ano de 2015 foi marcado por uma grande movimentação no campo educacional, com a chegada de novos docentes, e nas ações de extensão, de pesquisa e inovação. Diversos eventos foram ofertados durante este ano, destacando-se as palestras: Ensino de zoologia e educação ambiental por meio da prática; Experiências no ensino de botânica para licenciatura; Abuso e pedofilia relacionando adolescentes e os crimes cibernéticos; Decoração com malhas tensionadas; e Empreendedorismo. Foram ofertados três ciclos de debates e um minicurso: I ciclo de debates sobre o uso da informação genômica no estudo de interação genótipo-ambiente; I Ciclo de Debates “a Diversidade na Escola”; o Minicurso sobre pastagens; e a I Semana da Diversidade do *Campus Avaré*: Diálogos Abertos. Participação em eventos de destaque na região: Campanha de cadastro de doadores de medula óssea; Semana do Meio Ambiente; III a comunidade e a pessoa com deficiência; e Feira da Agricultura Familiar - Agrifam, Festa Junina, Desfile Cívico, entre outros.

No ano de 2016, vários eventos também já ocorreram, como II Semana do Meio ambiente, visitas técnicas ao aterro sanitário municipal, ao Instituto Butantan, ao Museu de Geociências, ao Zoológico de São Paulo e ao Jardim Botânico de São Paulo, além do curso de Biologia marinha em Ubatuba e Paraty. No mais, foi realizada a “I Semana da Biologia do IFSP – *Campus Avaré*”, organizada por alunos e docentes. Por fim, no segundo semestre de 2016 os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas criaram o Centro Acadêmico “Rosalind Franklin”, que proporcionará uma maior representatividade dos alunos perante a Instituição e também novas possibilidades a eles.

Atualmente, há três projetos de pesquisa financiados pelo CNPq que estão em desenvolvimento no *Campus Avaré*: Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do IFSP - *Campus Avaré* (desde 2013); Tecnologias aplicadas à produção de sementes e mudas no desenvolvimento da Agroecologia com produtores rurais do município de Avaré e região; e Programa de melhoramento genético de precisão em bovinos da raça Nelore. Os pesquisadores (2 docentes) e

alunos bolsistas (4 discentes) do Núcleo de Agroecologia e Produção Orgânica do IFSP - *Campus Avaré* participaram do Fórum de Ciência e Sociedade no *Campus Agro-Ambiental* de Arrás, na França. Este Fórum é realizado pelo Ministério da Agricultura, Agroalimentar e Floresta da França (MAAF) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Os servidores participaram de diversos eventos de difusão de tecnologia, de projetos de pesquisa e extensão, e culturais, tais como: III Fórum Mundial de Educação Profissional e Tecnológica (Recife/PE); 8º Congresso de Extensão Universitária da Unesp; II Congresso de Extensão do IFSP e II Mostra de Arte e Cultura (Catanduva/SP); Jogos dos Institutos Federais (etapa Sudeste e etapa Nacional); I Congresso de Educação Profissional e Tecnológica do IFSP - Conept (Sertãozinho/SP); 6º Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP - Cintec (Itapetininga/SP); Fórum Ciência e Sociedade (Arrás/França); 63º Seminário do GEL (Unicamp/Campinas); 16º Congresso Brasileiro de Professores de Espanhol (UFScar/São Carlos); II Encontro dos Centros de Ensino de Línguas da UNESP (Assis). Ainda foram desenvolvidas ações como: Dia do Desafio - 2015; e Leitura dramática “Luiz Gama ou o Diabo Coxo”; 5ª Semana Tecnológica do IFSP - *Campus Avaré*. Por fim, em setembro de 2016 aconteceu a “I Semana da Biologia”, um evento aberto ao público externo que contou com palestras, mesas redondas e mini cursos, além de apresentação de trabalhos (apresentação oral e sessão de pôster).

Houve um aumento significativo no quantitativo de projetos de Ensino, Extensão, Pesquisa e Iniciação Científica, além de projetos voluntários de extensão como: Grupo IFSP Maternidade; Coleção de forrageiras do IFSP *Campus Avaré*; e Projeto de Leitura.

As ações inclusivas de Auxílio ao Estudante foram expandidas, assim como a atuação do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - Napne. O *Campus Avaré* possui participação ativa, com servidores compondo as comissões, no Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas - Neabi, no Conselho de Extensão - Conex e na Comissão Interna de Supervisão do Plano de Carreira dos Cargos de Técnicos-Administrativos em Educação - Cista.

2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

A proposta de implementação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no IFSP *Campus Avaré* partiu do entendimento do papel histórico que as Instituições Federais de Educação Tecnológica têm desempenhado na formação técnico-científica e na licenciatura, atuando dentro do espírito de reforma da formação de professores no Brasil, pressupondo uma profissionalização docente compatível com a estrutura dos cursos oferecidos pelos IFs e com a realidade social e de ensino atual, garantindo para isso direção e colegiados próprios para as licenciaturas. Dessa forma, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas visa atender a demanda por profissionais com formação específica nessa área.

O IFSP *Campus Avaré* ocupa uma posição geográfica estratégica na região, com vários municípios no seu entorno que não dispõem de nenhuma instituição pública que ofereça ensino superior gratuito. Aproximadamente 75% dos alunos matriculados no curso residem em localidades distantes até 100 Km do *Campus*. Portanto, grande parte dos estudantes ingressantes no curso de Licenciatura oferecido pelo *Campus Avaré* são oriundos de regiões periféricas da cidade e de municípios da redondeza, como Águas de Santa Bárbara, Arandu, Areiópolis, Barão de Antonina, Bernardino de Campos, Borebi, Cerqueira César, Coronel Macedo, Fartura, Manduri, Monte Alegre do Sul, Iaras, Itaberá, Itaí, Itaporanga, Itatinga, Lençóis Paulista, Óleo, Paranapanema, Pardinho, Piraju, Pratânia, Riversul, São Manoel, Sarutaiá, Taguaí, Taquarituba, Tejupá, entre outras.

O perfil sócio econômico dos alunos matriculados neste curso é compatível com dados divulgados por órgãos oficiais que atestam a procura de cursos de licenciatura por indivíduos provindos de classes economicamente menos favorecidas, cujos pais frequentemente não concluíram o ensino fundamental ou educação básica. De acordo com levantamento de dados de matrícula, realizadas no período de 2014 a 2017, 80% dos alunos do curso são oriundos de escolas públicas.

Dessa forma, a oferta do curso de licenciatura em Ciências Biológicas no IFSP *Campus Avaré* tem contribuído para que alunos menos favorecidos economicamente possam ingressar e concluir um curso superior, o que torna a oferta de educação pública, gratuita e de qualidade ainda mais relevante na cidade de Avaré e municípios próximos.

Cabe ressaltar que esta região é denominada “Circuito da Fome” do Estado de São Paulo, sendo caracterizada com baixos níveis de IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), poucas oportunidades de emprego, baixa escolaridade da população e carência de recursos sociais econômicos e culturais, com a economia baseada principalmente no setor agropecuário e de serviços.

Segundo dados do IBGE 2010, entre as cidades da região de Avaré citadas anteriormente, 4 (Barão de Antonina, Coronel Macedo, Sarutaiá e Tejuapá) estão entre os 20 piores IDH do estado e outras 6 (Arandu, Areiópolis, Iaras, Itaberá, Pratânia e Taquarituba) estão entre os 100 piores IDH do estado. A cidade de Avaré, embora possua o IDH um pouco acima da média estadual, possui uma característica preocupante para o ensino básico. Segundo o Censo Escolar, em 2016 o município possuía cerca de 11,5 mil estudantes matriculados na rede básica de ensino, sendo aproximadamente 8,8 mil no ensino fundamental e somente 2,7 mil no ensino médio. Isto indica que, provavelmente, boa parte dos jovens concluintes do ensino fundamental acaba por não ingressar no ensino médio, ou vão para cidades vizinhas (como Botucatu, Bauru, Itapetininga) em busca de um ensino de melhor qualidade para ingressarem nas universidades públicas. Dessa forma, o IFSP – *Campus Avaré* representa uma alternativa para a melhoria das condições de vida dessa população.

Muitos jovens que não concluem o ensino básico e partem de suas cidades em busca de emprego e melhores condições de vida acabam desempregados ou arrumam empregos informais e mal remunerados (devido à baixa escolaridade que apresentam), gerando um problema social regional. Outros retornam à cidade de origem, onde passam a ocupar vagas de emprego que exigem baixa escolaridade e oferecem baixos salários, geralmente no setor agropecuário ou de serviços.

Sendo assim, a oferta de um curso superior na modalidade licenciatura pelo IFSP *Campus Avaré* para a região, contribui consideravelmente tanto de forma direta quanto indireta no aumento do leque de oportunidades para estes cidadãos. Isso pode ocorrer seja por meio do oferecimento de um curso superior público responsável pela formação de profissionais qualificados para atuar no mercado de trabalho, seja pelo reflexo da posterior inserção destes profissionais nas escolas da região, melhorando a qualidade do ensino básico local.

Trazendo a discussão especificamente para o ensino na área das Ciências Biológicas, segundo o MEC, o ensino de Ciências e Biologia na educação básica geralmente é praticado por professores licenciados em Ciências Biológicas, Física

ou Química ou até mesmo por profissionais de outras áreas que ocupam as lacunas deixadas pela grande falta de profissionais nas diversas áreas das Licenciaturas.

Em 2016, o Ministério da Educação divulgou por meio do estudo “Educacenso” que mais de 323 mil professores em exercício na educação básica não possuíam graduação (16,7% do total), e outros 70 mil não cursaram licenciatura.

Um estudo exploratório sobre o professor brasileiro realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP/MEC, 2007) mostra a dramática situação em que se encontrava a rede escolar pública naquele momento em todo o País. Este documento revela que, se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que está em vigor desde 1996, fosse aplicada com rigor, um em cada cinco professores do ensino fundamental e do ensino médio não poderia estar ensinando, por absoluta falta de habilitação profissional e de qualificação acadêmica.

Segundo este estudo, do total de 1,8 milhão de professores que lecionavam na educação básica, 0,8% não completou o ensino fundamental, o que significa que atuavam junto a 600 mil alunos sem a qualificação mínima exigida por lei. Ou seja, a alfabetização desses jovens estava a cargo de docentes despreparados para a função que exerciam. Havia um grupo de 15.982 professores que cursaram apenas o ensino fundamental - e, desse total, 441 lecionavam no ensino médio, nível que eles próprios não tinham.

Havia ainda 103 mil docentes classificados pelo Inep como “leigos” que possuíam, no máximo, o diploma do ensino médio, atuantes em 52.003 escolas espalhadas pelo País, onde estudavam cerca de 6,6 milhões de alunos. Outros 136 mil docentes também estavam em situação irregular, segundo o levantamento. Esses concluíram somente o magistério, mas lecionavam nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio. Isso ajuda explica a má qualidade da educação básica no País.

Diante desse quadro da educação nacional, uma instituição de ensino como o IFSP *Campus Avaré* adquire um papel relevante de atuação educacional ao envolver-se diretamente com a formação de professores.

Segundo o Sistema Estadual de Análises de Dados (SEADE), em 2010, o município de Avaré apresentou um índice de alunos matriculados na pré-escola, no ensino fundamental e no ensino médio semelhante à média do Estado de São

Paulo. Porém, no ensino superior o índice de matrícula no município foi um pouco acima quando comparado com o índice Estadual.

No entanto, grande parte dessas vagas no ensino superior são oferecidas pela rede privada de ensino ou por uma fundação do município de Avaré que, apesar de subsidiada pelo município, cobra mensalidades dos alunos. Sendo assim, o IFSP *Campus Avaré* exerce um papel de fundamental importância ao oferecer um curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas, garantindo a toda região um ensino superior gratuito e de qualidade.

Segundo dados do Educacenso 2016, o município de Avaré conta com aproximadamente 580 professores que lecionam em nível fundamental e 275 que lecionam em nível médio. Embora a média de professores/aluno do município de Avaré seja considerada relativamente boa, muitos municípios da região apresentam um déficit de professores. Essa deficiência é refletida numa migração de alunos dos municípios vizinhos para o município de Avaré em busca de um ensino, principalmente em nível médio, de melhor qualidade, ou até mesmo para outros municípios mais distantes, como Botucatu, Bauru e Itapetininga.

No município de Avaré, o IFSP é a única instituição pública de ensino que oferece curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Os cursos mais próximos ofertados por instituição pública ficam nas cidades de Botucatu (UNESP) e de Bauru (UNESP), e são voltados principalmente para as áreas de pesquisa na modalidade bacharelado, não suprimindo, sozinhas, a necessidade evidente de professores licenciados em Ciências Biológicas apresentada pela região centro-oeste do Estado de São Paulo.

Neste contexto, o IFSP *Campus Avaré* implementou o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas organizado segundo as demandas destacadas. Por meio desse curso busca-se formar professores de Ciências Biológicas com forte fundamentação conceitual e habilidades pedagógicas, capazes de promover o desenvolvimento do interesse científico e tecnológico em suas áreas de atuação, bem como atender às necessidades urgentes da rede básica de ensino da região, que se encontra carente de profissionais qualificados para atuarem nesta etapa de ensino.

Para tal, o IFSP *Campus Avaré* conta com um corpo docente com elevado nível de qualificação acadêmica e excelente experiência profissional. Dos 27 docentes que atuam no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, 21 possuem

doutorado (77,7%) e 5 mestrado (22,3%), totalizando 100% de docentes com pós-graduação *stricto sensu*. Além disso, 88,8% desses professores têm formação em licenciatura, 59,3% têm 3 ou mais anos de experiência de docência na Educação Básica, e 70,4% têm 3 ou mais anos de experiência de docência no Ensino Superior. Todos trabalham em regime integral (40 horas).

Atualmente, o referido curso conta com 4 turmas, totalizando aproximadamente 145 alunos, que são continuamente estimulados a contribuir para a construção e consolidação do curso e da Instituição. Nesse sentido, os discentes têm se mostrado, no geral, proativos e comprometidos com sua formação e também com a disseminação do conhecimento, por meio de parcerias, participação e organização de feiras e/ou eventos. Assim, dentre as atividades desenvolvidas e executadas pelos discentes no *Campus* e em outras localidades, podemos destacar: “Um dia no *Campus*”; “A Comunidade e a Pessoa com Deficiência”; “Semana de Ciência e Tecnologia”; “Semana da Diversidade”; “Semana do Meio Ambiente”; Feiras de Profissões; Feiras de Conhecimentos; Feiras de Ciências; entre outras. Ademais, no ano de 2016 os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas fundaram o Cento Acadêmico “Rosalind Franklin”, permitindo uma maior autonomia desse segmento perante a Instituição e a comunidade. Desde sua criação, o Centro Acadêmico organizou a II “Semana da Biologia” e também o I “Ciclo de Debates: Estágio em Licenciatura”, além de estar à frente da idealização e organização da “Semana cultural”.

Em março de 2017 o curso passou por processo de avaliação pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), desenvolvido pelo MEC, obtendo conceito 4. A partir do conceito obtido têm sido realizadas algumas modificações visando a melhoria do curso e da Instituição, tais como a ampliação da infraestrutura do *Campus* e, conseqüentemente, da área física destinada ao curso, com a construção de salas de aulas e laboratórios (Laboratórios de Biologia geral, Microbiologia e de Ensino), que poderão ser destinados tanto a atividades de ensino como de pesquisa e extensão.

O PPC do curso foi também reformulado visando o atendimento à Resolução CNE/CP nº 2 de 1º de julho de 2015, com um incremento na carga horária e também nas disciplinas contemplando as dimensões pedagógicas, entre outras alterações.

Além disso, o presente PPC preza pela intertransdisciplinaridade dos conteúdos curriculares, realizada também por meio das Práticas de Ensino como

Componente Curricular (PECCs), além do desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes (vistas nos componentes curriculares e no perfil do aluno egresso) inerentes ao perfil do Licenciado em Ciências Biológicas, adquiridas também por meio da realização de metodologias ativas de aprendizagem (tais como “aprendizagem baseada em projetos/problemas”, “sala de aula invertida”, “ensino híbrido”, dentre outras).

Os pontos de reformulação deste PPC foram discutidos e realizados democraticamente contando com a participação do corpo docente e, por ser um documento dinâmico, suas reformulações dar-se-ão de forma coletiva, durante as reuniões do curso (RNC), do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e ações e oficinas da Equipe de Formação Continuada de Professores existentes no *Campus*.

3. OBJETIVOS DO CURSO

3.1 Objetivo Geral

Formar profissionais habilitados para o exercício da docência e o desenvolvimento de projetos educacionais e científicos no Ensino Fundamental e Médio, além dos espaços de educação não-formal relacionados à educação científica, com a apropriação dos conteúdos e o desenvolvimento das competências e habilidades, necessários ao exercício ético da profissão.

3.2 Objetivo(s) Específico(s)

- Elaborar, executar e gerenciar programas e projetos nas áreas de Biodiversidade e Ambiente, Saúde e Biotecnologia;
- Identificar e problematizar questões inerentes às Ciências Biológicas, incluindo seus aspectos científicos, históricos e filosóficos;
- Realizar consultorias educacionais e outras atividades afins definidas na legislação e em políticas públicas;
- Executar técnicas básicas e aplicadas, em laboratório e em campo, no contexto educacional;
- Realizar atividades de gestão educacional nos diversos espaços institucionais;

- Instrumentalizar a comunidade escolar para a prática social crítica, emancipatória e transformadora; comunicar e divulgar o conhecimento científico;
- Desenvolver produtos e processos de inovação científica, tecnológica e educacional;
- Elaborar, aplicar e avaliar estratégias pedagógicas e materiais didáticos;
- Desenvolver e aplicar estratégias de avaliação na prática docente.

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O egresso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP *Campus* Avaré está apto a desempenhar as funções de professor de Ciências e Biologia na educação básica (no Ensino Fundamental II – 5ª. a 8ª. séries ou 6º. a 9º. anos - e no Ensino Médio, seja no ensino regular ou na Educação de Jovens e Adultos - EJA) por meio das competências, habilidades e atitudes desenvolvidas durante o curso. Para tanto, o licenciado em Ciências Biológicas é: observador, crítico e integrador ao interpretar e avaliar os padrões e processos biológicos e suas interfaces com outras áreas do saber; comprometido com a produção de conhecimento, a transformação social e a educação emancipatória; ético, com responsabilidade social e ambiental; comprometido com a sua contínua atualização profissional e com a divulgação científica; consciente de sua responsabilidade como educador frente à comunidade, nos vários contextos de atuação profissional, compreendendo a ciência como uma atividade social com potencialidades e limitações; empático, propositivo e colaborativo nas relações interpessoais que envolvem o mundo do trabalho, e promotor de ações relacionadas às questões ligadas aos direitos humanos, à diversidade sociocultural e ambiental e à identidade de gênero no contexto escolar.

5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO

Para acesso ao curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas o estudante deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O ingresso ao curso será por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, e processos simplificados para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico <http://www.ifsp.edu.br>.

Outras formas de acesso previstas são: reopção de curso, transferência externa, transferência interna, reingresso na própria IES ou por outra forma definida pelo IFSP.

6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores

- LDB: [Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- ACESSIBILIDADE: [Decreto n.º 5.296 de 2 de dezembro de 2004](#) - Regulamenta as Leis n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- ESTÁGIO: [Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008](#), que dispõe sobre o estágio de estudantes. [Portaria n.º 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011](#), que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA: [Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004](#).
- EDUCAÇÃO AMBIENTAL: [Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002](#) - Regulamenta a [Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999](#), que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): [Decreto n.º 5.626 de 22 de dezembro de 2005](#) - Regulamenta a [Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002](#), que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da [Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000](#).
- [Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004](#), institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
- [Portaria MEC n.º40, de 12 de dezembro de 2007](#), reeditada em 29 de dezembro de 2010. Institui o e-MEC, processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, entre outras disposições.

- [Resolução CNE/CES n.º 3, de 2 de julho de 2007](#) - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.
- [Resolução CNE/CES n.º 1, de 30 de maio de 2012 e Parecer CNE/CP n.º 8 de 06 de março de 2012](#) - Dispõe sobre as diretrizes nacionais para a Educação em Direitos humanos.
- [Lei n.º. 12.764, de 27 de dezembro de 2012](#) - Dispõe a Proteção dos direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Legislação Institucional

- Regimento Geral: [Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013](#).
- Estatuto do IFSP: [Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013](#).
- Projeto Pedagógico Institucional: [Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013](#).
- Organização Didática: [Resolução nº 147, de 06 de dezembro de 2016](#).
- Aprovação do Regulamento de Estágio do IFSP: [Portaria nº 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011](#).
- [Resolução nº 125, de 08 de dezembro de 2015](#) - Aprova os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos Desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.
- [Resolução nº 143 de 11 de novembro de 2016](#) – Aprova a disposição sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Oferta de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, do IFSP.

6.1. Para os Cursos de Licenciatura

- [Parecer CNE/CP nº 28, de 2 de outubro de 2001](#) - Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

- [Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015](#) - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.
- [Parecer CNE/CP nº 2, de 09 de junho de 2015](#) - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

Licenciatura em Ciências Biológicas:

- [Parecer CNE/CES nº 1.301, de 6 de novembro de 2001](#) - Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).
- [Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002](#) - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Na elaboração da estrutura curricular do curso, os componentes curriculares foram elaborados como alternativa à tradicional noção de disciplinas. Pretende-se, desse modo, evitar uma excessiva fragmentação de conteúdos e estratégias de ensino que costuma estar associada ao grande número e a especialização das disciplinas constituintes dos cursos superiores. Como se pode observar na organização curricular do curso, os componentes curriculares foram concebidos de modo a articular os diversos momentos da formação docente. A distribuição da carga horária atende aos mínimos estipulados na Resolução CNE/CP nº 2, de 01º de julho de 2015.

A carga horária do curso está distribuída em 8 semestres. Cada semestre é constituído por 20 semanas, e cada aula tem a duração de 50 minutos. Estas 20 semanas semestrais estão distribuídas em 100 dias letivos (podendo haver sábados letivos para alcançar este número), totalizando os 200 dias letivos anuais exigidos pela legislação.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta 3230,9 horas de carga horária mínima, conforme especificado:

- 2230,9 horas para o desenvolvimento dos Conteúdos Curriculares de Formação Específica, presencial, em sala de aula;
- 400 horas de Prática de Ensino como Componente Curricular, articulado aos 49 componentes curriculares ao longo de todo o curso;
- 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado, articulado aos componentes curriculares do curso, com 200 horas no ensino de Ciências (ensino fundamental II - 6° ao 9° ano) e 200 horas no ensino de Biologia do ensino médio;
- 200 horas de Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPAs).
- 100 horas para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – optativo.

Os Componentes Curriculares interagem no pressuposto da interdisciplinaridade e com suas epistemologias específicas.

Na organização da estrutura geral do curso buscou-se evitar a compartimentação do conhecimento, buscando a integração dos conhecimentos da Biologia com as áreas afins.

Conhecimentos da Matemática, Física, Química, Humanidades e Meio Ambiente foram integrados com os conhecimentos da Biologia, para que o Licenciado em Ciências Biológicas tenha uma formação geral das Ciências, porém bastante sólida e abrangente com os diversos campos da Biologia, adequada à formação pedagógica exigida para a atuação como educador no Ensino Fundamental e Médio.

Conforme a especificidade, os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural serão desenvolvidos em aulas teóricas e/ou aulas experimentais em laboratórios, bem como visitas técnicas previstas nas disciplinas.

Os conteúdos e saberes diretamente relacionados à prática do magistério, incluindo as habilidades administrativas operacionais, como o registro das atividades desenvolvidas em um curso, a frequência dos alunos, as atividades de avaliação, o planejamento de aulas e uso de estratégias de ensino e outros aspectos pertinentes, serão discutidos não apenas nos espaços curriculares designados para este fim, mas terão carga horária específica reservada em cada um dos componentes

curriculares do curso para seu desenvolvimento, dentro da Prática de Ensino como Componente Curricular.

Esses conteúdos pedagógicos também integram a reflexão docente em todas as disciplinas de capacitação científica. Essa mediação promovida pelos docentes forma um componente integrador de dois momentos do processo de aprendizagem do conteúdo específico pelo educando: além da sua instrução pessoal imediata, a contextualização das suas necessidades profissionais posteriores. Esta, nem sempre percebida pelo aluno, visa o futuro emprego dos conhecimentos técnicos de cada componente curricular na sua própria prática como professor.

Ao cumprimento das cargas específicas para as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular (400 horas), Estágio Curricular Supervisionado (400 horas) e Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (200 horas) será dado maior detalhamento em itens específicos para este fim, encontrados mais adiante no texto.

Além da carga horária acima definida, o aluno regularmente matriculado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas poderá cursar disciplinas de outros cursos superiores do IFSP *Campus Avaré*, em caráter de disciplina optativa ou como disciplina regular, desde que a ementa seja avaliada pelo Colegiado de Curso e a equivalência seja deferida.

7.1. Prática de Ensino como Componente Curricular

De acordo com a Resolução CNE/CP nº 2, de 01º de julho de 2015, os cursos de licenciatura devem oferecer 400 horas de Prática de Ensino como Componente Curricular. Para atender a essa determinação, cada um dos componentes do curso (ou seja, todos) destinará parte de sua carga horária para a Prática de Ensino como Componente Curricular, totalizando 50 horas semestrais e 400 horas ao longo do curso.

A opção por projetos de trabalho como espaço de desenvolvimento da Prática de Ensino como Componente Curricular visa, sobretudo, a formação integral de um sujeito capaz de relacionar os conteúdos acadêmicos de modo a refletir sobre a forma e o contexto que são introduzidos aos alunos.

Estas atividades de Prática de Ensino poderão envolver diferentes aspectos do processo de ensino, como: planejamento das atividades de ensino, elaboração

de planos de aula, escolha de metodologias e formas de avaliação, elaboração de atividades práticas e aulas teóricas, realização de palestras, cursos, feiras temáticas (feiras de ciências, feiras culturais, feiras de promoção do esporte, feiras de promoção da saúde, etc.), projetos intertransdisciplinares, entre outros.

A supervisão e monitoramento destas atividades serão realizados pelos docentes das disciplinas, por meio da documentação acadêmica (planos de aulas e diários de classe) ou outras formas de registro pedagógico (material impresso ou digital, relatórios, registro fotográfico, vídeo, mídia, etc.).

7.2. Identificação do Curso

Curso Superior: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	
<i>Campus</i>	Avaré
Período	Noturno
Vagas Anuais	40 vagas
Nº de semestres	8 semestres
Carga Horária mínima obrigatória	3230,9 horas
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	20 semanas

Dependendo da opção do estudante em realizar o Trabalho de Conclusão de Curso, ele terá 100 horas acrescidas à carga horária mínima do curso.

7.3. Estrutura Curricular



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

(Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008)

Campus Avaré

ESTRUTURA CURRICULAR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Carga Horária
Mínima do Curso:
3230,9 horas**

**Início do Curso: 1º
sem. 2018**

Base Legal: Resolução CNE/CP nº 2, de 01/07/2015

Base Legal específica do curso: Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002

Resolução de autorização do curso no IFSP: 1035 de 05 de Novembro de 2013

**20
semanas/semestre,
aulas de 50 min.**

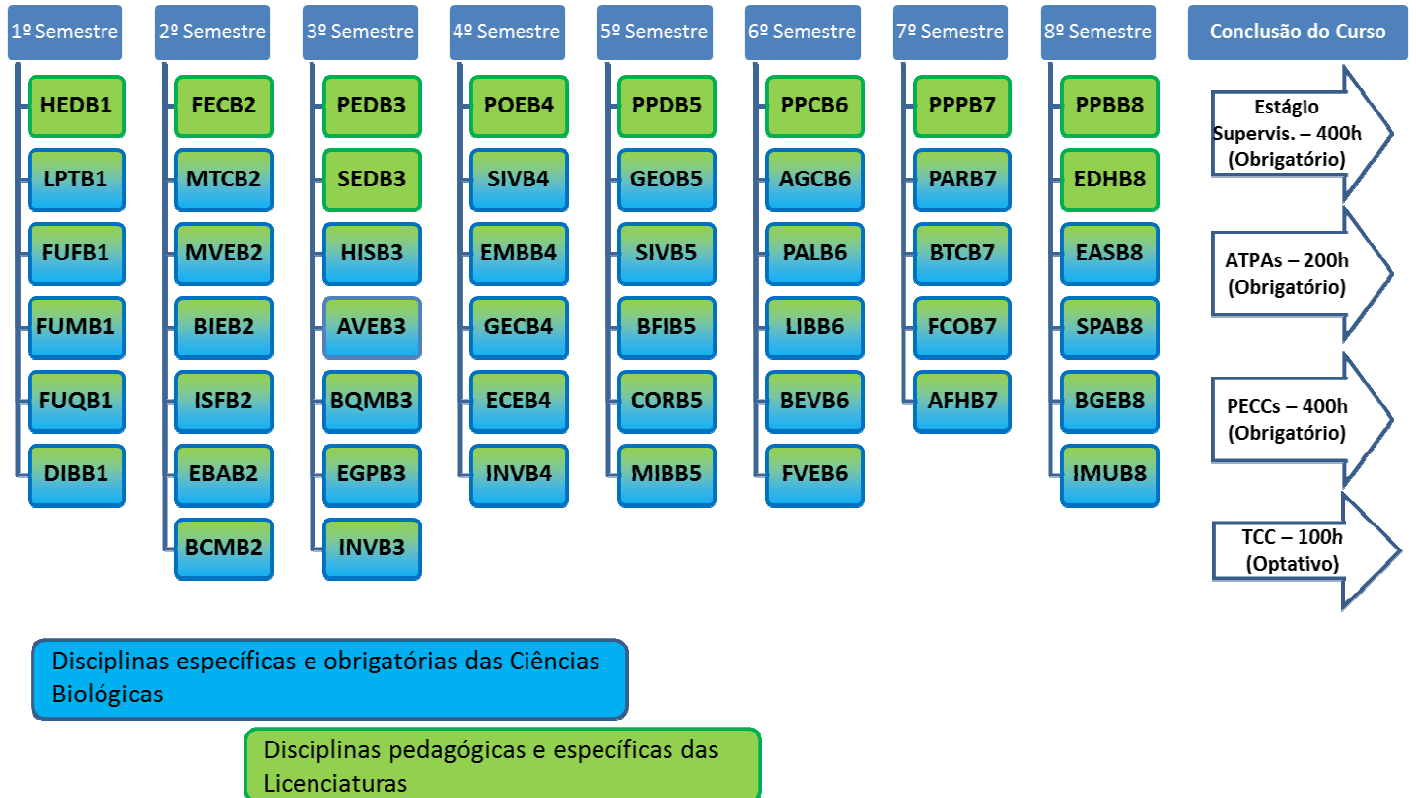
**Distribuição da Carga Horária de efetivo
trabalho acadêmico**

SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	Código	Teórica/Prática (T, P, T/P)	nº profs.	20 semanas/semestre, aulas de 50 min.		Distribuição da Carga Horária de efetivo trabalho acadêmico		
					Aulas por semana	Total de aulas	Conh. Específicos	Prát. como Comp. Curricular	Total de horas
1	História da Educação	HEDB1	T	1	2	40	33,3	0,0	33,3
	Leitura e Produção de Texto	LPTB1	T	1	2	40	27,3	6,0	33,3
	Física: Fundamentos e Estratégias de Ensino	FUFB1	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6
	Fundamentos de Matemática	FUMB1	T	1	4	80	56,6	10,0	66,6
	Química: Fundamentos e Estratégias de Ensino	FUQB1	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6
	Diversidade Biológica	DIBB1	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6
	Subtotal					20	400	287,0	46,0
2	Filosofia da Educação e da Ciência	FECB2	T	1	2	40	33,3	0,0	33,3
	Metodologia do Trabalho Científico	MTCB2	T/P	2	2	40	23,3	10,0	33,3
	Morfologia Vegetal	MVEB2	T/P	2	2	40	25,3	8,0	33,3
	Bioquímica estrutural	BIEB2	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6
	Introdução à Sistemática Filogenética	ISFB2	T/P	1	2	40	27,3	6,0	33,3
	Estatística Básica	EBAB2	T/P	2	2	40	27,3	6,0	33,3
	Biologia Celular e Molecular	BCMB2	T/P	2	6	120	86,0	14,0	100
Subtotal					20	400	279,1	54	333,1
3	Psicologia da Educação	PEDB3	T	1	2	40	33,3	0,0	33,3
	Sociologia da Educação	SEDB3	T	1	2	40	33,3	0,0	33,3
	Histologia	HISB3	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6
	Anatomia Vegetal	AVEB3	T/P	2	2	40	25,3	8,0	33,3
	Bioquímica Metabólica	BQMB3	T/P	2	2	40	25,3	8,0	33,3
	Ecologia Geral e de Populações	EGPB3	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6
	Invertebrados I	INVB3	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6
Subtotal					20	400	287	46	333
4	Políticas e Organização da Educação Básica	POEB4	T	1	4	80	66,6	0,0	66,6
	Sistemática vegetal I	SIVB4	T/P	2	2	40	25,3	8,0	33,3
	Embriologia	EMBB4	T/P	2	2	40	27,3	6,0	33,3
	Genética Clássica	GECB4	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6
	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	ECEB4	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6
	Invertebrados II	INVB4	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6
Subtotal					20	400	289	44	333

5	Prática Pedagógica: Didática	PPDB5	T/P	2	4	80	54,6	12,0	66,6	
	Geologia	GEOB5	T/P	2	2	40	27,3	6,0	33,3	
	Sistemática vegetal II	SIVB5	T/P	2	2	40	25,3	8,0	33,3	
	Biofísica	BFIB5	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6	
	Cordados	CORB5	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6	
	Microbiologia	MIBB5	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6	
	Subtotal						20	400	277	56
6	Prática Pedagógica: Ensino de Ciências	PPCB6	T/P	2	4	80	54,6	12,0	66,6	
	Anatomia Geral e Comparada	AGCB6	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6	
	Paleontologia	PALB6	T/P	2	2	40	27,3	6,0	33,3	
	Libras	LIBB6	T/P	1	2	40	25,3	8,0	33,3	
	Biologia Evolutiva	BEVB6	T	1	4	80	56,6	10,0	66,6	
	Fisiologia Vegetal	FVEB6	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6	
	Subtotal						20	400	277	56
7	Prática Pedagógica: o Currículo e o Professor	PPPB7	T/P	2	4	80	54,6	12,0	66,6	
	Parasitologia	PARB7	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6	
	Biotecnologia	BTCB7	T/P	2	2	40	25,3	8,0	33,3	
	Fisiologia Comparada	FCOB7	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6	
	Anatomia e Fisiologia Humana	AFHB7	T/P	2	6	120	86,0	14,0	100	
	Subtotal						20	400	279,1	54
8	Prática Pedagógica: Ensino de Biologia	PPBB8	T/P	2	4	80	54,6	12,0	66,6	
	Educação em Direitos Humanos	EDHB8	T	1	2	40	33,3	0,0	33,3	
	Educação Ambiental e Sustentabilidade	EASB8	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6	
	Saúde e Patologias para o Ensino Fundamental e Médio	SPAB8	T/P	2	4	80	56,6	10,0	66,6	
	Biogeografia	BGEB8	T	1	2	40	27,3	6,0	33,3	
	Imunologia	IMUB8	T/P	2	2	40	27,3	6,0	33,3	
	Subtotal						18	360	255,7	44,0
TOTAL ACUMULADO DE AULAS						3160				
TOTAL ACUMULADO DE HORAS							2230,9	400,0	2630,9	
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA) - Obrigatório									200	
Estágio Curricular Supervisionado - Obrigatório									400	
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA									3230,9	
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Optativo									100	
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA									3330,9	

7.4. Representação Gráfica do Perfil de Formação

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



1º Semestre

História da Educação (HEDB1)
 Leitura e Produção de Textos (LPTB1)
 Física: Fundamentos e estratégias de ensino (FUFB1)
 Fundamentos de Matemática (FUMB1)
 Química: Fundamentos e estratégias de ensino (FUQB1)
 Diversidade Biológica (DIBB1)

2º Semestre

Filosofia da Educação e da Ciência (FECB2)
 Metodologia do Trabalho Científico (MTCB2)
 Morfologia Vegetal (MVEB2)
 Bioquímica Estrutural (BIEB2)
 Introdução à Sistemática Filogenética (ISFB2)

Estatística Básica (EBAB2)
Biologia Celular e Molecular (BCEB2)

3° Semestre

Psicologia da Educação (PEDB3)
Sociologia da Educação (SEDB3)
Histologia (HISB3)
Anatomia Vegetal (AVEB3)
Bioquímica Metabólica (BQMB3)
Ecologia Geral e de Populações (EGPB3)
Invertebrados I (INVB3)

4° Semestre

Políticas e Organização da Educação Básica (POEB4)
Sistemática Vegetal I (SIVB4)
Embriologia (EMBB4)
Genética Clássica (GECB4)
Ecologia de Comunidades e Ecossistemas (ECEB4)
Invertebrados II (INVB4)

5° Semestre

Prática Pedagógica: Didática (PPDB5)
Geologia (GEOB5)
Sistemática Vegetal II (SIVB5)
Biofísica (BIFB5)
Cordados (CORB5)
Microbiologia (MIBB5)

6° Semestre

Prática Pedagógica: Ensino de Ciências (PPCB6)
Anatomia Geral e Comparada (AGCB6)
Paleontologia (PALB6)
Libras (LIBB6)
Biologia Evolutiva (BEVB6)

Fisiologia Vegetal (FVEB6)

7º Semestre

Prática Pedagógica: o Currículo e o Currículo (PPPB7)

Parasitologia (PARB7)

Biotecnologia (BTCB7)

Fisiologia Comparada (FCOB7)

Anatomia e Fisiologia Humana (AFHB7)

8º Semestre

Prática Pedagógica: Ensino de Biologia (PPBB8)

Educação em Direitos Humanos (EDHB8)

Educação Ambiental e Sustentabilidade (EASB8)

Saúde e Patologias para o Ensino Fundamental e Médio (SPAB8)

Biogeografia (BGEB8)

Imunologia (IMUB8)

7.5. Pré-requisitos

Disciplinas	Pré-requisitos
Histologia (HISB3)	Biologia Celular e Molecular (BCMB2)
Bioquímica Metabólica (BQMB3)	Bioquímica Estrutural (BIEB2)
Invertebrados II (INVB4)	Invertebrados I (INVB3)
Sistemática Vegetal II (SIVB5)	Sistemática Vegetal I (SIVB4)
Paleontologia (PALB6)	Geologia (GEOB5)
Fisiologia Comparada (FCOB7)	Anatomia Geral e Comparada (AGCB6)

7.6. Educação em Direitos Humanos

A Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH) a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições.

A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como

forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetário.

Dessa forma, essa temática será tratada em um componente curricular específico no quinto semestre do curso: “Educação em Direitos Humanos”, além de ser abordada de forma transversal ao longo do curso, principalmente nos seguintes componentes curriculares:

- História da Educação
Fundamentos históricos dos Direitos Humanos e suas implicações para o campo educacional.
- Filosofia da Educação e da Ciência
Ética, democracia e cidadania no contexto da educação para a vida e para a convivência.
- Psicologia da Educação
Preconceitos, racismo e desigualdades nas relações escolares em busca de uma educação para a diversidade.
- Sociologia da Educação
Direitos civis, políticos, econômicos e sociais.
Sociedade, violência e a construção de uma cultura para a paz.
- Políticas e Organização da Educação Básica
A Declaração Universal dos Direitos Humanos.
- Prática Pedagógica: Didática
Desenvolvimento de práticas pedagógicas e sociais que fomentem ações e instrumentos em favor da promoção, da proteção e da defesa dos direitos humanos, bem como da reparação das diferentes formas de violação de direitos.
- Prática Pedagógica: Ensino de Ciências

A importância da mediação do professor para a promoção dos direitos humanos no contexto escolar.

- Prática Pedagógica: o Currículo e o Professor
Educação e Direitos Humanos: articulações para a construção do currículo escolar na perspectiva interdisciplinar e transversal.

- Prática Pedagógica: Ensino de Biologia
Mediação docente em situações de conflito e violência para a construção de um ambiente democrático favorável à aprendizagem.

Além da transversalidade da temática “Educação em Direitos Humanos”, o *Campus* possui parcerias com a Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência da Prefeitura Municipal de Avaré e também com a Diretoria de Ensino da mesma cidade que, gentilmente, em 2016 cederam ao *Campus* um scanner leitor para alunos com problema visual ou alunos com dificuldade de concentração para ler. Ademais, há um trabalho em colaboração com o “Espaço da Cidadania”, do Sindicato dos Metalúrgicos de Osasco/SP, que trabalha para garantir empregabilidade da PCD (Pessoa com deficiência), divulgando as questões de inclusão na sociedade brasileira.

O *Campus Avaré* também desenvolve ações que contribuam para a divulgação do conhecimento e a prática do respeito aos direitos humanos, como exposição de livros e materiais didáticos inclusivos, elaboração de folhetos e campanhas visando promover a conscientização da comunidade escolar dos direitos das pessoas com necessidades específicas, além de ações pontuais (nos anos de 2016 e 2017), tais como:

- Participação do evento “A comunidade e a pessoa com deficiência”, promovido pela Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência da Prefeitura Municipal de Avaré;

- Apresentação da peça “Seu nome Severina”, escrita e organizada pelo professor de Língua e Literatura Portuguesa, docente do IFSP Nelson de Abreu, e encenada por alunos dos cursos de Lazer e Eventos. Teve como

objetivo analisar com a comunidade escolar questões como: bullying, diferenças sociais, culturais e o respeito que é direito e dever de todos;

- Aula especial “Sala de Aula Diversa”, ministrada pelo docente do IFSP *Campus* Barretos Thiago Bordignon;
- Palestra com a Dra. Emmanuelle Garrido Alkimin, advogada e Secretária dos Direitos da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida, da cidade de Campinas: “Desvendando a Lei Brasileira da Inclusão 13.146 de 06 de julho de 2015”;
- Mesa-redonda “Empoderamento da Mulher no século XXI”
Viviane Cristina Rangel - Estudante do IFSP *Campus* Avaré - Curso de Ciências Biológicas e Isabel Cristina Correa Cruz - Técnica em Assuntos Educacionais do IFSP *Campus* Avaré, representante do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI);
- Mesa-redonda “Ética e Moral”
André Luís Mattos Silva - Docente do IFSP *Campus* Avaré e Anderson Gomes de Paiva - Docente do IFSP *Campus* Avaré;
- Mesa-redonda "Educação inclusiva: avanços e desafios"
Professor Éder Pires Camargo - assunto: Adaptação curricular; Professora Maria Lúcia Garcia de Almeida - assunto: Didática para inclusão;
- Apresentação do Documentário "Identidade Surda" (elaborado por Juliana Alves de Aguiar - Tradutora e Intérprete de Libras do IFSP *Campus* Avaré);
- Palestra “Práticas Pedagógicas diferenciadas no ensino de Ciências” – docente do IFSP *Campus* Itapetininga, Alberto Dario Luis Moreau (Atividade integrante da II Semana de Biologia).

7.7. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP Nº 03/2004, que institui as *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*, as instituições de Ensino Superior incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender a essas diretrizes, além das atividades que podem ser desenvolvidas no *Campus* envolvendo essa temática, algumas disciplinas do curso abordarão conteúdos específicos enfocando estes assuntos, tais como:

- **Leitura e Produção de Texto**
Promoverá, dentre outras, a compreensão da diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira.
- **História da Educação**
Abordará, dentre outras questões, os estereótipos raciais a partir da escravidão no Brasil e o processo de marginalização do negro pautado no racismo científico bem como no mito da democracia racial. Tais discussões subsidiarão a compreensão da consequente pedagogia da exclusão, que será desvendada por meio da análise de imagens e representações do negro na literatura, na mídia e no livro didático.
- **História da Ciência e Tecnologia**
Apresentará, como um de seus conteúdos, a influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social atual, na perspectiva da Ciência e da Tecnologia.

- Sociologia da Educação
Apresentará, como um de seus conteúdos, a influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento da educação brasileira e geral.
- Políticas e Organização da Educação Básica
Abordará a temática em questão sob a perspectiva legal considerando a relevância das Leis 10639/03 e 11645/08 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais.
- Prática Pedagógica: Ensino de Ciências
Dentre seus conteúdos, abordará a não identidade e a construção da identidade afrodescendente na infância e na juventude brasileiras tendo como contraponto a análise dos desafios para a prática educacional considerando a diversidade, o livro didático e o currículo. A educação escolar indígena (diagnóstico, políticas públicas e projetos) também comporá a discussão.

Por conta da legislação vigente, o debate sobre a temática das *Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Africana* na sociedade brasileira tem se ampliado na esfera pública e chamado a atenção da população em geral. Nesse sentido, o *Campus Avaré* possui o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), composto por servidores e estudante, que tem como objetivo geral promover uma série de ações com a comunidade interna. Há também uma parceria firmada com a União Negra Avareense (UNA), garantindo uma abrangência maior dessas ações. Alguns exemplos dessas ações nos últimos dois anos são:

- Apresentação e importância do NEABI no *Campus Avaré* e para a região;
- Oficina de turbantes - com objetivo principal de valorizar a ancestralidade da beleza negra;

- Palestra “Refletindo práticas para inserção da história e cultura Afro Brasileira e Africana na Educação Básica e Educação Profissional Tecnológica” - Elisandra Pereira;
- Semana da mulher 2017;
- Ciclo de conversas: Identidade racial.

7.8. Educação Ambiental

Considerando a Lei nº 9.795/1999, que indica que “*A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal*”, determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também no ensino superior.

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se este assunto não só formalmente por meio da disciplina específica “Educação Ambiental e Sustentabilidade” (oferecida no 8º semestre do curso), como também abordando seus conteúdos e aplicações dentro de todos os componentes curriculares distribuídos ao longo da grade curricular. Com isso, a dimensão ambiental integrará tacitamente parte do conteúdo programático de todas as disciplinas do curso, devendo ser trabalhada de modo articulado aos demais itens desses conteúdos.

7.9. Disciplina de LIBRAS

De acordo com o Decreto 5.626/2005, a disciplina “Libras” (Língua Brasileira de Sinais) deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos Licenciatura, e optativa nos demais cursos de educação superior.

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção da disciplina “Libras”, conforme determinação legal, no 6º semestre do curso.

7.10. Planos de Ensino

1º Semestre

História da Educação (HEDB1)

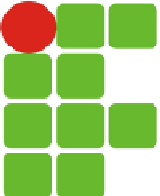
Leitura e Produção de Textos (LPTB1)

Física: Fundamentos e estratégias de ensino (FUFB1)

Fundamentos de Matemática (FUMB1)

Química: Fundamentos e estratégias de ensino (FUQB1)

Diversidade Biológica (DIBB1)

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS			
Componente Curricular: História da Educação			
Semestre: 1º		Código: HEDB1	
Nº aulas semanais: 02		Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
Abordagem Metodológica:		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?	
T (X) P () () T/P		() SIM (X) NÃO Qual(is)?	
2 - EMENTA:			
O componente curricular pretende abordar as principais tendências do pensamento filosófico e pedagógico e suas implicações na educação, ao longo da história, além de analisar a trajetória da educação desde a antiguidade até os dias atuais, a partir dos condicionantes sociais, culturais, políticos e econômicos que influenciam o processo educacional.			
3 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender a transformação dos processos educacionais conforme sistematização das ideias pedagógicas vigentes em cada período; ➤ Analisar tendências da educação contemporânea, tendo em vista a influência das políticas e das ideias pedagógicas ao longo do processo histórico de consolidação da 			

escola pública brasileira;

- Abordar a história dos processos educacionais à luz das culturas africana e índio-descendente;
- Conhecer os fundamentos filosófico-educacionais presentes na práxis educacional brasileira.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A Educação na Antiguidade
- Educação jesuítica
- Educação no século XIX.
- A educação e as tendências pedagógicas vigentes na sociedade contemporânea.
- A construção da escola pública no contexto das reformas educacionais.
- Fundamentos históricos dos Direitos Humanos e suas implicações para o campo educacional.
- Reflexão sobre a história dos processos e finalidades educacionais no Brasil, à luz das culturas africana e indígena.
- O “neoliberalismo” e as políticas educacionais.
- Construção histórica da gestão escolar no contexto da escola pública.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ARANHA, M.L. **História da Educação e da Pedagogia Geral e do Brasil**. Editora Moderna, 2006.

[2] GHIRALDELLI, P. **História da Educação Brasileira**. 4ª ed. Editora Cortez, 2009. 272p.

[3] RIBEIRO, M.L.S. **História da Educação Brasileira: A Organização Escolar**. Editora Autores Associados, 2003.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. Editora Brasiliense, 2007.

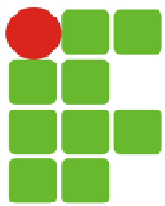
[2] CAMBI, F. **História da Pedagogia**. São Paulo: Editora Unesp, 1999.

[3] MANACORDA, M. A. **História da Educação – Da antiguidade aos nossos dias**. 13º ed. São Paulo: Cortez, 2010.

[4] RIBEIRO, D. **O Povo Brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. Editora Cia. De Bolso, 2006.

[5] ROMANELLI, O. O. **História da Educação no Brasil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

Responsável pela ementa: Tamyris Proença Bonilha & Julio Cesar Pissuti Damalio.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Leitura e Produção de Texto

Semestre: 1°

Código: LPTB1

Nº aulas semanais: 02

Total de aulas: 40

Total de horas: 33,3

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () () T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina aborda o uso da língua materna de maneira coerente e precisa, explorando os recursos expressivos da linguagem para ler, interpretar e produzir diversos gêneros textuais, contextualizados, na medida do possível à área das Ciências. Assim, trata de noções de linguagem, texto e discurso, promovendo o aprimoramento da comunicação e da expressão oral e escrita, bem como o desenvolvimento da textualidade, com ênfase em aspectos organizacionais de gêneros de natureza técnica, científica e acadêmica. O componente curricular também expõe conteúdos que proporcionam a compreensão da diversidade cultural, étnica e linguística brasileira. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender a língua e o processo de comunicação em seus vários níveis, proporcionado a ampliação das estratégias de leitura de texto e de mundo;
- Conhecer e refletir sobre as diferentes concepções de textos tanto na modalidade escrita como na oral, e sobre os procedimentos linguísticos da construção do sentido;
- Aprimorar os valores éticos, o estímulo à diversidade cultural e a educação para a inteligência crítica;
- Estabelecer relações entre os diversos gêneros discursivos e seu funcionamento na situação comunicativa, reconhecendo a leitura e a produção textual como práticas

sociais;

- Compreender o papel da linguagem na condução da atividade docente e suas consequências na avaliação do processo ensino-aprendizagem;
- Expressar-se em estilo adequado aos gêneros técnicos, científicos e acadêmicos;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceito de comunicação e sociedade: a leitura como prática social e interativa.
- Concepção de língua e linguagem.
- As diferentes linguagens: Linguagem verbal e não verbal.
- Diversidade cultural, diversidade étnica e linguística brasileira: as variedades linguísticas e os níveis de linguagem.
- Competências necessárias à leitura e à produção de textos: estratégias e níveis de leitura.
- Concepções de texto e contexto.
- Os fatores de textualidade: aceitabilidade, informatividade, intertextualidade, intencionalidade, situacionalidade, coerência e coesão.
- A organização dos parágrafos e a progressão textual.
- As informações implícitas: pressupostos e subentendidos.
- Tipologia e gêneros textuais.
- Os suportes e os gêneros textuais: gêneros orais e escritos.
- Os gêneros de natureza acadêmica e científica.
- Estratégias de impessoalização da linguagem.
- Formas básicas de citação do discurso alheio.
- Estratégias de sumarização.
- A norma culta brasileira – revisão ortográfica e de pontos gramaticais específicos.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] GIL, I. & APOLINARIO, F. **Como escrever um texto científico**. Trevisan Editora, 2011. 72 p.

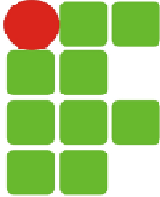
[2] KOCH, I.G.V. e ELIAS, V. **Ler e Compreender: os sentidos do texto**. 3ª ed. Editora Contexto, 2013. 216p.

[3] MARTINS, D. S. & ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 29ª ed. Editora Atlas, 2010. 560p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] CUNHA, C.. CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 6ª ed. Editora Lexikon Editorial, 2013. 800p
- [2] GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação: o que preciso saber para escrever**. Editora Martins Fontes, 2012. 154p
- [3] MEDEIROS, J. B. **Português Instrumental - Contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão (TCC)**. Editora Atlas. 2009.
- [4] OLIVEIRA, A.L. **Texto Acadêmico: Técnicas de Redação e de Pesquisa Científica Conforme Normas Atuais da ABNT**. Editora Vozes, 2012.
- [5] PALADINO, V. C. **Coesão e coerência textuais - 68 questões de múltipla escolha, com gabarito**. Editora Freitas Bastos, 2011.172 p.

Responsável pela ementa: Elaine Aparecida Campideli Hoyos & Julio Cesar Pissuti Damalio.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Física: Fundamentos e estratégias de ensino		
Semestre: 1º	Código: FUFB1	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Ensino	
2 - EMENTA:		
A disciplina aborda elementos teóricos da física e, em menor grau, da astronomia, assim como aspectos metodológicos e práticos voltados para a docência no ensino fundamental, valorizando a articulação dos conceitos científicos ao cotidiano, sobretudo, ao contexto da escola pública brasileira. Privilegia-se o uso de estratégias de ensino que os futuros licenciados poderão aplicar em aulas de Ciências no Ensino Fundamental II,		

com ênfase em atividades práticas e colaborativas. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender os princípios e os conceitos fundamentais da física, necessários para o exercício reflexivo e crítico da docência no Ensino Fundamental.
- Planejar e desenvolver estratégias pedagógicas que atendam às características e especificidades do ensino de física e de ciências, no contexto do ensino fundamental.
- Conhecer e analisar os desafios inerentes ao ensino de física no atual contexto da educação pública brasileira.
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Física: conceito e relevância científico-social.
- Astronomia: Modelos cosmológicos ao longo da história; Sistema solar: formação e características; Movimentos da Terra: dia e estações do ano; Esfera celeste: movimento anual do Sol, noções sobre orientação pelos astros; Fases da Lua.
- Movimentos: Grandezas físicas e sistemas de unidades; Velocidade média e instantânea; Aceleração, queda dos corpos; Força, leis de Newton; Alavancas e polias (roldanas).
- Fluidos: Pressão atmosférica e pressão nos líquidos; Densidade, flutuação.
- Energia: Trabalho; Formas e transformações de energia; Conservação da energia.
- Termodinâmica: Temperatura e equilíbrio térmico; Calor e sua propagação; Máquinas térmicas.
- Fenômenos ondulatórios: Ondas: conceito e características; Som: características físicas e fisiológicas; Noções sobre ondas eletromagnéticas.
- Óptica geométrica: Propagação retilínea e formação de sombras; Reflexão da luz: difusa e regular; Formação de imagens; Refração, lentes esféricas.
- Eletricidade: Carga elétrica: processos de eletrização; Corrente elétrica e circuitos simples.
- Eletromagnetismo: Ímãs e bússolas; Efeito magnético da corrente elétrica; Noções sobre indução eletromagnética: geradores.
- Organização e planejamento do ensino de física: elaboração de planos de ensino, planos de aula e construção de ambientes de aprendizagem.

- Metodologias de ensino no contexto do ensino fundamental: experimentação, atividades colaborativas, articulação teoria-prática-cotidiano.
- Formas de avaliação no ensino de física: instrumentos, concepções e metacognição.
- Desafios e possibilidades para o ensino de física no contexto do ensino público brasileiro.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

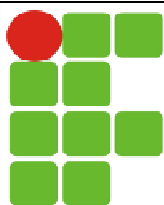
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª ed. Editora Bookman, 2015. 685p.
- [2] MÁXIMO, A., ALVARENGA, B. **Física – Contexto & Aplicações**. v. 1, 2 e 3. Editora Scipione, 2012.
- [3] GASPARD, A. **Experiências de Ciências**. 2ª ed. Editora Livraria da Física, 2015.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] G.R.E.F., **Física**. v. 1, 2 e 3. Editora Edusp, 2005.
- [2] HAZEN R.M., TREFIL, J. **Física Viva - Uma Introdução à Física Conceitual**. v. 1, 2 e 3. Editora LTC, 2006.
- [3] POZO, JI, CRESPO, MAG. **A Aprendizagem e o Ensino de Ciências - Do Conhecimento Cotidiano ao Conhecimento Científico**. 5ª ed. Editora Penso, 2009.
- [4] PIETROCOLA, Maurício et al. **Física - conceitos e contextos: pessoal, social e histórico**. v.1, 2 e 3. 1ª Ed. São Paulo: FTD, 2013.
- [5] SERWAY, R. A., JEWETT JR., J.W., **Princípios de Física**. v. 1, 2, 3 e 4. 1ª ed. Editora Thomson Pioneira, 2004.

Responsável pela ementa: Emerson Aparecido Ferreira Floriano, Fernando Homem de Mello Medeiros e Julio Cesar Pissuti Damalio.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Fundamentos de Matemática

Semestre: 1°	Código: FUMB1	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática	
2 - EMENTA: A disciplina aborda conceitos gerais e aplicados da Matemática, fornecendo subsídios teóricos e técnicos sobre suas aplicações dentro das Ciências Biológicas. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-los a situações diversas no contexto das Ciências Biológicas; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 		
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Números racionais. • Conjuntos numéricos e operações. • Proporcionalidade: <ul style="list-style-type: none"> - Grandezas proporcionais. - Divisão proporcional. - Regra de três simples e compostas. - Porcentagem. - Plano cartesiano, par ordenado, produto cartesiano. - Relações. - Funções (lineares, quadráticas, polinomiais, trigonométricas). - Interpretação de gráficos. - Estudo da função logarítmica. - Estudo da função exponencial. - Potência. • Noções de Continuidade e Limite. • Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 		

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. A. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração**. 6^a ed. Editora Pearson-Prentice-Hall, 2007. 617p.
- [2] MEDEIROS, V.Z., SILVA, L.M.O., ALBERTAO, S.E. **Pré-cálculo**. 1^a ed. Editora Thomson, 2006.
- [3] SILVA, S.M. **Matemática Básica para Cursos Superiores (LIVRO+CD-ROM)**. Editora Atlas, 2001. 227p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BASSANEZI, R.C. **Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática**. 1^a ed. Editora Contexto. 2002. 389p.
- [2] DOLCE, O. et al. **Matemática elementar**. v. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8. Editora Atual Editora, 2008.
- [3] MINGOTI, S.A. **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada: Uma Abordagem Aplicada**. Editora UFMG, 2007. 297p.
- [4] IEZZI, Gelson. MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos - funções**. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013. Volumes 1 e 8. 410 p.
- [5] IEZZI, HAIR, J. F., ANDERSON, R. E. TATHAM, R. L., BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. 6^a ed. Editora Bookman, 2009. 688p.

Responsável pela ementa: Luciane de Fátima Rodrigues de Souza & Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS			
Componente Curricular: Química: Fundamentos e estratégias de ensino			
Semestre: 1°	Código: FUQB1		
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6	
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e		

2 - EMENTA:

De caráter teórico prático, a disciplina aborda elementos teóricos, metodológicos e práticos referentes ao ensino de química, no ensino fundamental, com ênfase para a articulação entre teoria, prática social e contexto escolar. Privilegia-se o uso de metodologias ativas, as quais, os futuros licenciados poderão desenvolver em aulas de Ciências no Ensino Fundamental II, com ênfase em atividades práticas e colaborativas.

Assim, ao longo da formação, o licenciado terá o embasamento necessário à fundamentação teórica e metodológica para o ensino de ciências no Ensino Fundamental II. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender os princípios e os conceitos fundamentais da química, necessários para o exercício reflexivo e crítico da docência no Ensino Fundamental II.
- Planejar e desenvolver metodologias de ensino que atendam às características e especificidades do ensino de química, no contexto do ensino fundamental.
- Elaborar formas e instrumentos de avaliação, no âmbito do ensino de química, que privilegiem a dimensão teórico-prática.
- Conhecer e avaliar os problemas relacionados ao ensino de ciências no atual cenário educacional.
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Matéria: classificação da matéria. Estados físicos da matéria (propriedades físicas). As transformações da matéria. Substâncias puras e misturas.
- Estrutura atômica: evolução histórica dos modelos atômicos. O modelo da radiação eletromagnética e o espectro atômico. O modelo de Bohr do átomo de hidrogênio.
- Propriedades periódicas dos átomos: configuração eletrônica dos elementos. Tabela periódica. Propriedades atômicas e tendências periódicas.
- Ligação química: modelo de ligação iônica (compostos iônicos). Modelo de ligação covalente (compostos moleculares, regra do octeto, estrutura de Lewis, forma das moléculas).

- Interações intermoleculares e propriedades coligativas.
- Estequiometria: composição atômica. Conceitos de massa atômica, massa molecular, número de Avogadro, mol e massa molar. Balanceamento de equações químicas. Cálculos estequiométricos (rendimento teórico e percentual, reagentes limitantes e em excesso).
- Soluções químicas: tipos de soluções químicas. Solubilidade. Conceito de concentração. Cálculo estequiométrico envolvendo soluções.
- Equilíbrio químico: constante de equilíbrio. Cálculos envolvendo as espécies químicas em equilíbrio. Fatores que afetam o equilíbrio das reações químicas.
- Ácido e base: conceito de acidez, basicidade. Força relativa dos ácidos e bases. Potencial hidrogeniônico (pH), reações entre soluções ácidas e básicas.
- Organização e planejamento do ensino de ciências.
- Questões teórico-metodológicas pertinentes ao ensino de ciências.
- Metodologias de ensino de ciências no contexto do ensino fundamental com ênfase para as atividades práticas e colaborativas.
- Articulação teoria-prática-cotidiano no ensino de ciências.
- Formas de avaliação no ensino de ciências: instrumentos e possibilidades de aprendizagem para o professor e o aluno.
- Desafios e possibilidades para o ensino de química no contexto das escolas públicas.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

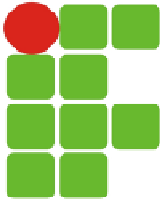
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] ATKINS, P. W. JONES, L. **Princípios de química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 5ª ed. Editora Bookman, 2011.
- [2] FERREIRA, L.H. HARTWIG, D.R. GIBIN, G.B. OLIVEIRA, R.C., **Contém química: pensar, fazer e aprender com experimentos.** 1ª ed., Editora Pedro e João editores, 2011. [3] KOTZ, J.C. TREICHEL, P, **Química Geral e Reações Químicas.** 6ª ed., v. 1 e 2. Editora Cengage Learning, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BRADY, J.W., RUSSELL, J.W., HOLUM, J.R. **Química: A Matéria e Suas Transformações**, v.1, 3ª ed. Editora LTC, 2006.
- [2] MAHAN, B.H. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. Editora Edgard Blücher, 1995. 604p.
- [3] UCKO, D.A. **Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica**. 2 ed. Editora Manole, 2007.
- [4] RUSSEL, J.B., **Química Geral**. 2ª ed. v. 1 e 2. Editora Pearson, 1994.
- [5] KASSEBOEHMER, A.N., HARTWIG, D.R., FERREIRA, L.H. **Contém Química 2: Pensar, fazer e aprender pelo método investigativo**. 1ª ed., Editora Pedro e João editores, 2015.

Responsável pela ementa: Wellington Henrique Cassinelli, Rafael Aparecido Ferreira e Julio Cesar Pissuti Damalio.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Diversidade Biológica		
Semestre: 1º	Código: DIBB1	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia	
2 - EMENTA:		
A disciplina introduz conceitos básicos de classificação biológica, biodiversidade e diversidade de ecossistemas, além de abordar os principais aspectos ecológicos e evolutivos dos grandes grupos de seres vivos e suas adaptações. Trabalha aspectos gerais da profissão do biólogo, como ramo de atividade, metodologias de coleta,		

preservação, identificação e caracterização de seres vivos, além de levantamento de dados ambientais. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Proporcionar ao aluno o conhecimento do campo de atuação do biólogo;
- Estabelecer relações entre as características dos seres vivos e os fatores evolutivos que garantem a diversidade biológica;
- Conhecer os métodos de coleta e preservação de seres vivos;
- Conhecer os conceitos e parâmetros utilizados no estudo da diversidade biológica;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Atuação dos Licenciados em Ciências Biológicas nos diferentes campos de trabalho.
- Noções de classificação; sistemática e taxonomia.
- Noções de adaptação e evolução.
- Os principais grupos de seres vivos.
- Como estudar os seres vivos.
- Diversidade biológica.
 - Riqueza e abundância de espécies.
 - Estimativas de riqueza de espécies.
 - Índices de diversidade.
 - Padrões de distribuição de diversidade.
- Diversidade genética e molecular.
- Conservação da diversidade biológica.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] CAMPBELL, N. **Biologia**. 8ª ed. Editora Artmed, 2010. 1464p.

[2] PRIMACK, R.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. 1ª ed. Editora Planta, 2001. 327 p.

[3] MARGULIS, L. SCHWARTZ, K. V. **Cinco Reinos: Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra**. 3ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2001. 498p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BEGON, M., TOWNSEND, C. R., HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª ed. Editora Artmed, 2010. 576p.

[2] HICKMAN JR, C.P., ROBERTS, L. R., LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 13ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2013. 968p.

[3] MAGURRAN, A. E. **Medindo a Diversidade Biológica**. Editora UFPR, 2012. 262p.

[4] PIEVANI, T. **Introdução à Filosofia da Biologia**. Editora Loyola, 2010. 288p.

[5] WILSON, E. O. **Diversidade da Vida**. 1ª ed. Editora Companhia das Letras, 2012. 504p.

Responsável pela ementa: Raissa Maria Mattos Gonçalves & Julio Cesar Pissuti Damalio

2º Semestre

Filosofia da Educação e da Ciência (FECB2)

Metodologia do Trabalho Científico (MTCB2)

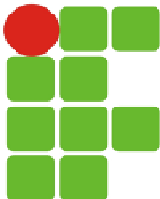
Morfologia Vegetal (MVEB2)

Bioquímica Estrutural (BIEB2)

Introdução à Sistemática Filogenética (ISFB2)

Estatística Básica (EBAB2)

Biologia Celular e Molecular (BCEB2)

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Filosofia da Educação e da Ciência		
Semestre: 2º	Código: FECB2	
Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
Abordagem Metodológica: T (x) P () () T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática	

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda a Filosofia da Educação enquanto reflexão radical, rigorosa e de conjunto sobre a temática da Educação, visando o desvelamento dos pressupostos associados aos atos de educar, ensinar e aprender, mediante variadas contextualizações histórico-sociais. Ademais, atendendo à especificidade da licenciatura em ciências biológicas, a disciplina aborda também a construção do paradigma de ciência moderna procurando identificar as relações entre a racionalidade própria do discurso e pensamento filosóficos e a atitude, discurso e método científicos, analisando ainda os desdobramentos dessas relações no âmbito da educação. Além disso, o componente curricular abordará temas relacionados ao conhecimento, à linguagem, à realidade, à cultura e à ética na formação docente.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender, a partir da análise dos pressupostos do pensamento e da ação, a reflexão crítica própria do pensamento filosófico e suas relações com a educação e as ciências;
- Compreender o desenvolvimento da racionalidade ocidental a partir de suas origens filosóficas e culturais na antiguidade grega até a contemporaneidade;
- Identificar o sentido e o significado da educação, sob o ponto de vista filosófico, através da reflexão sobre a relação existente entre educação, filosofia e pedagogia.
- Conhecer as principais tendências e correntes da Filosofia da Educação.
- Analisar histórica e conceitualmente a formação do paradigma de ciência, em especial, a partir do estabelecimento do método científico no contexto da Modernidade;
- Caracterizar a ciência como atividade racional através da análise do discurso científico, da atitude científica e do próprio método científico;
- Compreender as influências das culturas africana e índio-descendente na formação das matrizes culturais brasileiras.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Diferenças entre Filosofia, Filosofia da Educação e Pedagogia:
 - Filosofia: reflexão radical, rigorosa e de conjunto sobre o real nas suas múltiplas formas.
 - Pedagogia: teoria e prática da educação.

- Filosofia da Educação: reflexão radical sobre o processo educativo buscando os seus fundamentos.

- A formação do ideal educacional grego – *paideia* e seu legado para o desenvolvimento da filosofia e da educação.
- Os pensadores pré-socráticos, Sócrates e os sofistas.
- Platão e Aristóteles: idealismo e realismo na teoria do conhecimento. O projeto político utópico da República de Platão. O mito da caverna.
- Introdução ao pensamento medieval – contexto sócio-econômico e cultural - relações entre fé e razão no âmbito da filosofia medieval – Santo Agostinho, São Tomás de Aquino, Abelardo e Santo Anselmo.
- Iluminismo e modernidade – as características da racionalidade moderna.
- Ciência e história da ciência: a ideia de uma história racional e de progresso da ciência.
- Discurso científico x discurso senso comum.
- A atitude científica: objetividade, quantitatividade, homogeneidade, generalização e diferenciação.
- Método científico: a investigação científica enquanto atividade intelectual, experimental e técnica.
- A ciência enquanto atividade racional e epistêmica: a teoria aristotélica da causalidade e os princípios elementares lógicos.
- A conceituação de ciência: racionalismo, empirismo e construtivismo.
- Comunidade científica e seu papel na elaboração e construção do conhecimento.
- Karl Popper e Thomas Khun – falseabilidade e paradigma de ciência normal.
- Ética, democracia e cidadania no contexto da educação para a vida e para a convivência.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] CHAÚÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2010.

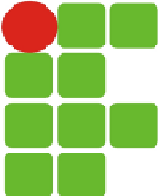
[2] ANDERY, M. A. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 16ª ed. São Paulo: Editora Garamond, 2012.

[3] MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- [2] POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 2013.
- [3] BURKE, P. **Uma História Social do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Editores Jorge Zahar, 2003.
- [4] JAEGER, Werner. **Paideia**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- [5] MARCUSE, H. **Tecnologia, Guerra e Fascismo**. São Paulo: UNESP, 1999.

Responsável pela ementa: Anderson Gomes de Paiva & Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Metodologia do Trabalho Científico		
Semestre: 2°	Código: MTCB2	
Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?	
2 - EMENTA:		
<p>A disciplina aborda noções básicas de metodologia científica, demonstrando os processos e técnicas de elaboração do trabalho científico (elaboração, análise de dados e redação). Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.</p>		
3 - OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desenvolver a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento; ➤ Reconhecer as diferentes etapas da pesquisa científica (da escolha do tema à mudança na estrutura do conhecimento científico); ➤ Reconhecer a estrutura de um texto científico e os principais equívocos da redação científica; 		

- Conhecer os procedimentos e métodos científicos para a apresentação de dados científicos (escrita e oral);
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- De forma conceitual e prática, serão desenvolvidos temas associados às diversas técnicas e conhecimentos associados à metodologia e ao desenvolvimento de trabalhos científicos.
- A evolução histórica do método científico.
- Senso comum e conhecimento científico.
- Tipos de conhecimento: empírico, científico, artístico, filosófico e teológico.
- O trabalho científico como um argumento lógico:
 - estrutura de um argumento.
 - etapas da pesquisa na forma de um argumento.
- A criação de ideias:
 - características do pensar criativo.
 - a criação de ideias em ciência.
 - o impacto da revisão bibliográfica na geração de novas ideias.
 - métodos de pesquisa bibliográfica.
- Elaboração de objetivos de pesquisa:
 - objetivos teóricos e objetivos operacionais.
 - a hipótese: estrutura e importância.
 - o princípio da parcimônia (Navalha de Ockham).
- O planejamento Experimental:
 - pesquisa de campo e pesquisa de laboratório.
 - conexão entre objetivo da pesquisa e tipo de planejamento.
 - principais tipos de planejamento experimental.
 - técnicas de amostragens em biologia.
 - o estudo piloto.
 - a estruturação de um projeto de pesquisa.
- A coleta de dados:
 - importância dos dados no argumento científico.
 - pesquisas sem coleta de dados (revisões da literatura).
 - o teste do duplo cego.

- variabilidade na coleta de dados pela observação
- Técnicas sofisticadas em biologia
- Análise e interpretação de dados:
 - a importância dos dados no argumento da pesquisa.
 - medidas de tendência central: significado biológico.
 - pesquisas sobre variabilidade individual.
 - diferença entre resultado e conclusão.
 - interpretação estatística e interpretação biológica dos dados.
 - papel dos dados da literatura na construção de conclusões (inclui a seleção de literatura).
- Comunicação científica:
 - importância da comunicação na consolidação das conclusões.
 - estratégia de redação científica.
 - tópicos de um texto científico e seus respectivos conteúdos (relatórios, monografias, dissertações, teses, artigos).
 - erros gramaticais.
 - comunicação oral.
 - elaboração de resumos e painéis.
 - curriculum vitae e home pages.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

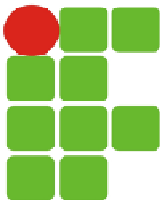
- [1] LAKATOS, E.M., MARCONI, M.A. **Metodologia Científica**. 6ª ed. Editora Atlas, 2011. 312p.
- [2] POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Editora Cultrix, 2013.
- [3] GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Editora Atlas, 5 Ed. 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da Ciência - Filosofia e Prática da Pesquisa**. 2ª ed. Editora Thomson, 2012. 212p.
- [2] CARRAHER, D. W. **Senso crítico**. 1ª ed. 8ª reimpressão. Editora Gengage Learning, 1983. 163p.
- [3] CERVO, A. L. & BERVIAN, P. A. SILVA, R. **Metodologia científica**. 6ª ed. Editora Prentice Hall, 2007. 242p.
- [4] MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Bertrand Brasil, 2002.

[5] OLIVEIRA, A.L. **Texto Acadêmico: Técnicas de Redação e de Pesquisa Científica Conforme Normas Atuais da ABNT.** Editora Vozes, 2012. 224p.

Responsável pela ementa: Tamyris Proença Bonilha & Julio Cesar Pissuti Damalio.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Componente Curricular: Morfologia Vegetal</p>		
Semestre: 2°	Código: MVEB2	
Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
<p>Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia</p>	
<p>2 - EMENTA: O componente curricular aborda os assuntos organografia e morfologia dos órgãos vegetativos e reprodutivos, bem como métodos de coleta, preparação e conservação de plantas, possibilitando ao aluno reconhecer as estruturas vegetais, além de atuar de forma ética e consciente nessa área. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Embasar o aluno sobre as principais características morfológicas dos diferentes grupos vegetais; ➤ Apresentar métodos e técnicas de coleta, preparação e conservação de plantas; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 		

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à Morfologia Vegetal.
- Principais Grupos Vegetais: descrição geral.
- Métodos e técnicas de coleta, preparação e conservação de plantas.
- Descrições morfológicas: princípios básicos e métodos.
- Ilustração morfológica: técnicas gerais.
- Morfologia dos Órgãos Vegetativos de Plantas Vasculares:
 - Desenvolvimento pós-seminal: tipo de germinação e morfologia da plântula.
 - Sistema radicular: definição, origem e funções; morfologia geral e adaptações classificação quanto ao habitat.
 - Sistema caulinar – o caule: definição, origem e funções; morfologia e adaptações; classificação quanto ao habitat; arquitetura vegetal.
 - Sistema caulinar – a folha: definição, origem e funções; partes constituintes de folhas simples e compostas; classificações do limbo; filotaxia; adaptações; heterofilia.
- Multiplicação vegetativa.
- Morfologia dos Órgãos reprodutivos das Plantas Vasculares:
 - Esporângios e gametângios: morfologia geral.
 - Morfologia floral: prefloração, fórmula e diagrama floral, polinização e fecundação.
 - Inflorescência: classificação e tipos principais; composição.
 - Fruto: definição, origem e funções; morfologia geral; classificações.
 - Semente: definição, origem e funções; morfologia geral; classificações.
- Adaptações morfológicas de frutos e sementes à dispersão.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] SOUZA, L.A. **Morfologia e Anatomia Vegetal: Célula, Tecidos, Órgãos e Plântula.** Ponta Grossa: Editora UEPG, 2009. 259p.

[2] VIDAL, W.N., VIDAL, M.R.R. **Botânica: Organografia - Quadros Sinóticos Ilustrados de Fanerógamos.** 4ª ed. Editora UFV, 2006. 124p.

[3] JUDD, W.S., CAMPBELL, C. S.; STEVENS, P.F., DONOGHUE, M.J., KELLOGG, E.A. **Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético.** 3ª ed. Editora Artmed, 2009. 632p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7^a ed. Editora Guanabara-Koogan, 2007. 830p.

[2] BRESINSKY, A., KORNER, C. **Tratado de Botânica de Strasburger**. 36^a ed. Editora Artmed (2012).

[3] GONÇALVES, E., LORENZI, H. **Morfologia Vegetal**. 2^a ed. Editora Instituto Plantarum, 2010. 512p.

[4] SOUZA, V.C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. **Introdução à botânica: morfologia**. Plantarum. 2013. 224 p.

[5] THOMAZ, L. D. **Morfologia vegetal: Organografia**. Edição: 1^a, EDUFES, 2009. 144p.

Responsável pela ementa: Vanda dos Santos Silva, Alexandre Indriunas e Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Componente Curricular: Bioquímica Estrutural		
Semestre: 2 ^o	Código: BIEB2	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química	
2 - EMENTA: De caráter teórico prático, esta disciplina irá abordar o estudo de moléculas e compostos orgânicos e as suas aplicações em sistemas biológicos. Por meio desta disciplina, os alunos irão adquirir e desenvolver os conceitos de funções orgânicas, isomeria, propriedades físicas e químicas e reações orgânicas relacionadas aos processos fisiológicos celulares. Nesta disciplina os alunos também desenvolverão o estudo das macromoléculas e o comportamento destas em sistemas biológicos. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua		

carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Apresentar os princípios fundamentais da Química Orgânica e a sua abrangência;
- Estudar os conceitos fundamentais das propriedades químicas das biomoléculas;
- Estrutura e funções biológicas das biomoléculas;
- Compreender os principais processos químicos e biológicos que ocorrem nos seres vivos;
- Compreender a aplicação da catálise enzimática em processos bioquímicos;
- Aplicar a catálise enzimática em processos microbiológicos;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução, origem, evolução histórica e importância da Química Orgânica.
- Teoria da ligação de valência. Teoria dos orbitais híbridos.
- Grupos funcionais: Hidrocarbonetos, Álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas, amidas, haletos orgânicos, nitrocompostos e compostos sulfurados e fosforados. Nomenclatura, características estruturais e cargas formais das moléculas orgânicas.
- Exemplos de propriedades físicas, químicas e biológicas envolvendo compostos orgânicos.
- Isomeria constitucional e estereoisomeria.
- Introdução às principais reações orgânicas: substituição, eliminação, adição, oxirredução.
- Polímeros naturais e sintéticos. Reações e aplicações de interesse tecnológico.
- Introdução à bioquímica.
- Água: equilíbrio ácido-base. Sistemas tampões.
- Água: importância biológica, propriedades físicas e químicas.
- Sais minerais: importância biológica, propriedades físicas e químicas.
- Estudo das biomoléculas: carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas e enzimas, purinas e pirimidinas, nucleotídeos, ácidos nucleicos. Classificação e propriedades de interesse biológico.
- Noções básicas da ação catalítica das enzimas. Inibição enzimática. Noções sobre alosteria. Princípios de cinética enzimática.

- Vitaminas e coenzimas: funções bioquímicas.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] MCMURRY, J. **Química Orgânica**. v. 1 e 2. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

[2] SOLOMONS, G.. FRYHLE, C. **Química Orgânica**. v. 1 e 2. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

[3] LEHNINGER, A. L.. NELSON, D. L.. COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] CAMPBELL, M. K., BETTELHEIM, F. A.. FARRELL, S. O.. BROWN, W. **Introdução à Química Geral, Orgânica e Bioquímica**. 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

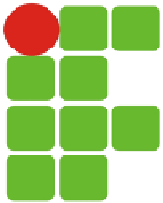
[2] DIAS, A. G.. COSTA, M. A.. GUIMARÃES, P. I. C. **Guia Prático de Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

[3] VOET, D.. VOET, J. **Bioquímica**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

[4] MARZZOCO, A. **Bioquímica Básica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

[5] STRYER, L.. BERG, J. M.. TYMOCZKO, J. L.. GATTO JR, G. J. **Bioquímica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

Responsável pela ementa: Wellington Henrique Cassinelli, Rafael Aparecido Ferreira, Gustavo Pio Marchesi Krall Ciniciato e Julio Cesar Pissuti Damalio.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS			
Componente Curricular: Introdução à Sistemática Filogenética			
Semestre: 2º	Código: ISFB2		
Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3	

Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?
2 - EMENTA: A disciplina aborda o histórico da classificação biológica, apresentando as escolas de sistemática e, permitindo assim, sua comparação com a sistemática filogenética. Também discute os princípios básicos do uso de dados moleculares e de programas computacionais para análises filogenéticas. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.	
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer os conceitos básicos de sistemática filogenética, além de noções de taxonomia, classificação e nomenclatura biológica; ➤ Estudar os conceitos teóricos e práticos do método filogenético, permitindo aplicá-los ao estudo da biodiversidade e evolução biológica; ➤ Fornecer elementos práticos para o desenvolvimento de um trabalho de análise filogenética no estudo de um grupo; ➤ Capacitar o aluno para entender e organizar a diversidade biológica; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 	
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Histórico da classificação biológica. • Sistemática e evolução: <ul style="list-style-type: none"> - Descendência com modificação. - Cladogênese e anagênese. - Síntese moderna e sistemática evolutiva: grupos monofiléticos, grados e zonas adaptativas. • Agrupamentos taxonômicos. • Escolas de classificação: tradicional, fenética (numérica), evolutiva (gradista) e filogenética (cladística). • A sistemática filogenética: <ul style="list-style-type: none"> - Transformações de caracteres e evidências de relação de parentesco no contexto da Cladística. - apomorfias, plesiomorfias, sinapomorfias, homoplasias, homologias, 	

autapomorfias.

- Caracteres e estados de caráter. Polarização.
- Montagem e análise de matrizes de caracteres. Codificação de dados.
- Construção de cladogramas.
- Parcimônia e descendência com modificação.
- Otimização em diagramas não enraizados.
- Árvores de consenso.
- Classificações biológicas:
 - Sistema Lineano de classificação.
 - Sequenciação e subordinação.
 - Transformação de cladogramas em classificações.
- Nomenclatura Biológica:
 - Categorias taxonômicas e nomes dos táxons.
 - Noção de tipos.
 - Códigos e comissões internacionais de nomenclatura.
 - Identificação biológica: chaves de identificação e outros métodos.
- Uso de dados moleculares e de programas computacionais para análises filogenéticas.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] AMORIM, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Editora Holos, 2003. 154p.
- [2] MATIOLI, S. R.. FERNANDES, F. M. C. **Biologia Molecular e Evolução**. 2ª ed. Editora Holos, 2012.
- [3] JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., STEVENS, P.F., DONOGHUE, M.J., KELLOGG, E.A. **Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético**. 3ª ed. Editora Artmed, 2009. 632p.

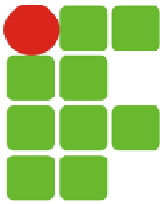
6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] CAPRA, F. **O Ponto de mutação**. Editora Cultrix, 2011.
- [2] FRANCESCHINI, I. N., BURLIGA, A.L., REVIERS, B., PRADO, J.F., RÉZIG, S. H. **Algas: Uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**. Editora Artmed, 2010. 332p.
- [3] CAMPBELL; REECE; URRY; CAIN; MINORSKY; JACKSON; WASSERMAN. **Biologia de Campbell**. Artmed, 10 ed. 2015.

[4] PANTOJA, S. **Filogenética: primeiros passos**. Editora: TECHNICAL BOOKS, Edição: 1º, 2016. 88p.

[5] RIDLEY, M. **Evolução**. 3ª ed. Editora Artmed, 2006. 752p.

Responsável pela ementa: Eduardo Antonio Bolla Júnior, Lívia Cristina dos Santos e Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS: AVARÉ</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Estatística Básica

Semestre: 2º	Código: EBAB2	
Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática	

2 - EMENTA:

A disciplina aborda conceitos básicos de estatística aplicada às Ciências Biológicas, possibilitando ao aluno a aplicação desses conceitos em sua prática profissional. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Proporcionar aos alunos fundamentos do método estatístico com os objetivos de reconhecer e mensurar a variabilidade;
- Apresentar a Estatística como uma ferramenta de análise para compreensão dos diversos Sistemas Biológicos;
- Promover o amadurecimento científico em coleta e análise de dados;

- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estatística Descritiva:
 - A Ciência Estatística. Usos em Biologia.
 - Modelos Determinísticos e Estatísticos.
 - Escalas de Mensuração.
 - Distribuição de Frequências.
 - Representações por Tabelas e Gráficos.
 - Variável Aleatória (conceito e tipos).
 - Medidas de Posição.
 - Medidas de Dispersão.
- Noções de Amostragem:
 - População e Amostra.
 - Tipos de Amostragem.
- Probabilidade e os Modelos Probabilísticos em Biologia:
 - Conceito de Probabilidade.
 - Probabilidade Condicional e Independência.
 - Modelo Binomial.
 - Modelo Normal.
- Inferência: Estimação:
 - Estimação por ponto.
 - ✓ Estimação da Média Populacional.
 - ✓ Estimação da Variância Populacional.
 - ✓ Estimação da Proporção de Sucessos na População.
 - Estimação por Intervalo.
 - ✓ Intervalo de Confiança para Média Populacional (com variância populacional conhecida, com variância populacional desconhecida e grande número de elementos amostrais, e com variância populacional desconhecida e pequeno número de elementos amostrais).
 - ✓ Intervalo de Confiança para a Proporção Populacional de Sucessos.
 - Estimação do número mínimo amostral para a média populacional.

- Inferência: Testes de Hipóteses:
 - Erro tipo I e Erro tipo II.
 - Teste de H0, Testes de Média, Teste de qui-quadrado.
 - Correlação e Regressão.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

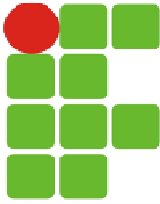
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] COSTA, S.F. **Introdução Ilustrada à Estatística**. 5ª ed. Editora Harbra, 2013. 400p.
- [2] MOORE, D. S. A. **Estatística Básica e sua prática**. 5ª ed. Editora LTC, 2011. 555p.
- [3] PAGANO, M., GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística**. 1ª ed. Editora Cengage Learning, 2004. 506p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BALIR, R. C.; TAYLOR, R. A. **Bioestatística para ciências da saúde**. Pearson, 1 ed, 2013.
- [2] ELLISON, A.M., GOTELLI, N. J. **Princípios de Estatística em Ecologia**. 1ª ed. Editora Artmed, 2010. 528p.
- [3] HAIR, J. F., ANDERSON, R. E. TATHAM, R. L., BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. 6ª ed. Editora Bookman, 2009. 688p.
- [4] LEVINE, D. M.. STEPHAN, D. F.. KREHBIEL, T. C. & BERENSON, M. L. **Estatística: Teoria e aplicações**. 6ª ed. Editora LTC, 2012. 804p.
- [5] VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. Editora Elsevier, 2008. 360p.

Responsável pela ementa: Eduardo Antonio Bolla Júnior & Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Biologia Celular e Molecular		
Semestre: 2º	Código: BCMB2	
Nº aulas semanais: 06	Total de aulas: 120	Total de horas: 100
Abordagem Metodológica:	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?	

T () P () (X) T/P	(X) SIM () NÃO	Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia
---------------------	-----------------	---------------------------------------------------------------

2 - EMENTA:

De caráter teórico prático, esta disciplina visa abordar os métodos de estudo da célula, bem como sua organização, fisiologia e morfologia, de tal modo que os alunos adquiram os conceitos fundamentais relacionados às bases moleculares da função e regulação das células animal e vegetal. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Conhecer de forma geral as técnicas básicas utilizadas no estudo da Biologia Celular;
- Diferenciar as estruturas celulares básicas de Eucariontes e Procariontes;
- Identificar as diferentes organelas componentes das células, sua morfologia e funções;
- Identificar as etapas e fenômenos envolvidos nos processos de divisão celular;
- Conhecer as bases moleculares de função e regulação da célula;
- Compreender conceitos básicos de metabolismo energético celular;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Teorias sobre a origem da vida.
- Descoberta da célula.
- Métodos de Estudo da célula:
 - A célula observada sob microscopia ótica e microscopia eletrônica.
 - Outros métodos de estudo da célula.
- Organização da Célula:
 - Organismos acelulares: vírus.
 - Características gerais e diferenciação entre os tipos celulares básicos: células procarióticas e eucarióticas.
 - Membrana celular e suas especializações.
 - Citoplasma: organização geral em organismos Eucarióticos.
- Citoesqueleto:
 - Microfilamentos, filamentos intermediários e microtúbulos.
 - Características gerais, estrutura básica, funções.

- Organelas microtubulares.
- Organelas citoplasmáticas: Estrutura, Características básicas, Funções.
 - Retículo Endoplasmático Liso e Rugoso e o processo de tradução.
 - Complexo golgiense.
 - Lisossomos – lisossomos e doenças humanas relacionadas.
 - Peroxissomos.
 - Vacúolos presentes em células vegetais.
 - Mitocôndrias.
 - Plastos.
- Núcleo, cromatina e cromossomos.
- Divisões celulares.
 - Ciclo celular - interfase, G1, S e G2: Características gerais, regulação, ciclo celular e câncer.
 - Mitose: importância, características gerais, fases envolvidas.
 - Meiose: importância, características gerais, fases envolvidas, erros na meiose e impacto na formação de gametas.
- Histórico da Biologia molecular.
- Estrutura dos ácidos nucleicos.
- Duplicação do DNA e mecanismos de reparo.
- Transcrição e Regulação da expressão gênica.
- Tradução.
- Metabolismo energético.
 - Energia, ATP e reações químicas envolvidas no metabolismo anaeróbio e aeróbio.
 - Fotossíntese.
- Matriz extracelular animal e vegetal: estrutura molecular e aspectos morfofuncionais
- Sinalização celular.
- Morte Celular.
- Câncer
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ALBERTS, B., BRAY, D. JOHNSON, A. LEWIS, J.. RAFF, M.. ROBERTS, K., WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular**. 3ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011. 864p.

[2] CHANDAR, N., VISELLI, S. **Biologia Celular e Molecular Ilustrada**. Editora Artmed, 2011. 242p.

[3] JUNQUEIRA, L.C. CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2012. 376p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BOLSOVER, S.R., HYAMS, J.S., SHEPHARD, E.A., WHITE, H.A. **Biologia Celular**. 2ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2005. 348p.

[2] LODISH, H. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2005. 1088p.

[3] MALACINSKI, G. M. **Fundamentos de Biologia Molecular**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2005. 460p.

[4] PERES, C. M.. CURI, R. **Como cultivar células**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2005. 304p.

[5] SIVIERO, F. **Biologia Celular: Bases Moleculares e Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: Roca, 2013. 494 p.

Responsável pela ementa: Lívia Cristina dos Santos & Julio Cesar Pissuti Damalio.

3º Semestre

Psicologia da Educação (PEDB3)

Sociologia da Educação (SEDB3)

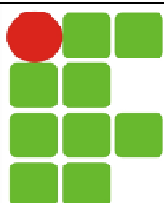
Histologia (HISB3)

Anatomia Vegetal (AVEB3)

Bioquímica Metabólica (BQMB3)

Ecologia Geral e de Populações (EGPB3)

Invertebrados I (INVB3)



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Psicologia da Educação

Semestre: 3°	Código: PEDB3	
Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular trata da natureza dos processos psicológicos enfatizando questões cruciais como aprendizagem e desenvolvimento cognitivo, formação de conceitos cotidianos e científicos e a formação da consciência. Trabalha ainda o papel do professor nas situações de ensino e aprendizagem, os princípios psicológicos que explicam e fundamentam o processo ensino-aprendizagem no contexto educacional, além de temas como relacionamento pessoal e interpessoal na escola e na comunidade.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender as bases psicológicas que influenciam o processo de ensino-aprendizagem; ➤ Compreender as complexas relações existentes no desenvolvimento psíquico, analisando várias abordagens, especialmente de Piaget, Lev S. Vygotsky e Wallon; ➤ Conhecer a Psicologia da Educação no que se refere ao seu campo de estudo e aplicação, considerando a sua contribuição e os seus limites para o processo educacional; ➤ Compreender os processos de constituição da singularidade psicológica de cada sujeito humano e a relação do processo de estruturação psíquica e a questão da aprendizagem; 		
<p>4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Psicologia como ciência: histórico, objetos e métodos. • Psicologia da Educação: a constituição de um campo de conhecimento. • Teorias da aprendizagem: comportamental, cognitiva e sócio-histórica. • Piaget: formação dos conhecimentos; as condições orgânicas prévias; o tempo e desenvolvimento intelectual da criança; inconsciente afetivo e inconsciente cognitivo. • Estágios do desenvolvimento da criança; a práxis na criança; percepção, aprendizagem e empirismo; a linguagem e as operações intelectuais. • Vygotsky: mediação simbólica; pensamento e linguagem; desenvolvimento e aprendizado. 		

- Wallon: A construção do conhecimento e da pessoa; afetividade e inteligência; bases orgânicas e interações sociais no desenvolvimento humano.
- Contribuições da psicologia para a compreensão e análise de temáticas do contexto educacional cotidiano: relações de ensino, fracasso e exclusão escolar, violência, (in)disciplina na escola, adolescência e juventude.
- Desafios atuais na relação entre Psicologia e Educação: preconceitos, racismo, patologização e desigualdades nas relações escolares em busca de uma educação para a diversidade.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] CUNHA, M. V. **Psicologia da Educação**. Editora DP&A Lamparina, 2008. 114p.
- [2] PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia**. 10ª ed. Editora Forense Universitária, 2010. 163p.
- [3] VIGOTSKI, L. **Pensamento e linguagem**. Editora Relógio D'água, 2008. 392p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] COLL, C. PALACIOS, J., MARCHESI, A. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**. v. 1, 2 e 3. Editora Artes Médicas, 2004.
- [2] CARRARA, K. **Introdução à Psicologia da Educação - Seis Abordagens**. Editora: Avercamp. Edição:1 (2004).
- [3] DUARTE, N.(Org.) **Sobre o construtivismo: contribuições a uma análise crítica**. 1ª ed. Editora Autores Associados, 2000. 106p.
- [4] PIAGET, A. **Epistemologia Genética**. 4ª ed. Editora WMF Martins Fontes, 2012. 136p.
- [5] TAILLE, I., OLIVEIRA, M.K., DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas**. Editora Summus, 1992.

Responsável pela ementa: Tamyris Proença Bonilha & Julio Cesar Pissuti Damalio.



CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Sociologia da Educação

Semestre: 3°	Código: SEDB3	
Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO	
<p>2 - EMENTA:</p> <p>O componente curricular aborda a educação e sua relação com a sociedade de maneira rigorosa e ampla, buscando a compreensão da problemática da Educação enquanto fenômeno social. Concebendo a educação como um campo de luta no qual as alteridades se encontram, a disciplina pretende levar o aluno à compreensão do papel dos distintos agentes atuantes na educação. A disciplina aborda ainda os pressupostos do ato de educar, ensinar e aprender sob os vários contextos histórico-sociais, buscando extrair pressupostos teóricos e práticos acerca da formação do professor na sociedade contemporânea. Desenvolve também uma breve introdução ao pensamento sociológico clássico e às teorias sociológicas da educação, além de tratar das inter-relações entre educação, cultura e sociedade. O componente curricular visa, assim, expor e discutir temas fundamentais à formação do aluno, buscando dotá-lo de conhecimentos teóricos e práticos que norteiam a compreensão integral do fenômeno educacional.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistematização e ampliação do conhecimento sociológico e apresentação da educação como objeto de análise da Sociologia; ➤ Identificar o sentido e o significado da educação, sob o ponto de vista sociológico, através da reflexão sobre a relação existente entre educação e sociedade e sociologia e educação; ➤ Proporcionar ao aluno acesso à análise sociológica do fenômeno educacional; ➤ Conhecer a contribuição dos clássicos do pensamento sociológico na análise da educação; ➤ Interpretar os discursos sociológicos contemporâneos acerca do fenômeno educacional; ➤ Compreender as condições históricas e sociais nas quais as teorias são formuladas; ➤ Identificar aspectos cruciais da Sociologia da Educação no Brasil; ➤ Possibilitar a compreensão da sala de aula enquanto um espaço heterogêneo, perpassado por relações de poder; 		

- Vislumbrar a influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento da educação brasileira e geral.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Pressupostos teóricos da Sociologia da Educação: apontamentos gerais.
- Surgimento da Pedagogia enquanto disciplina científica e sua relação com a Sociologia;
- O lugar da Sociologia no campo das ciências sociais e os estudos sobre a educação na sociologia:
 - Émile Durkheim.
 - Karl Marx.
 - Max Weber.
 - C. Wright Mills.
- Teorias sociológicas e influências ideológicas na educação (Pedagogia Tradicional, Pedagogia Nova, Pedagogia Libertadora e Pedagogia Histórico-Crítica);
- Sociologia da educação: enfoque contemporâneo:
 - A escola, a sala de aula e seus sujeitos em perspectiva sociológica.
 - A desigualdade escolar como objeto da Sociologia da Educação.
 - Educação e a pluralidade étnica e cultural.
 - Escola e preconceitos.
 - Educação e violência.
 - O papel político do professor
 - A relação entre “saber” e “poder”, sociedade disciplinar e sistema capitalista;
- Formação e consolidação do pensamento sociológico brasileiro;
- Desenvolvimento histórico da Sociologia da Educação no Brasil – principais autores e teorias.

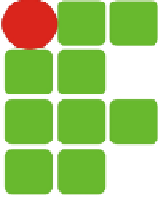
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] TEDESCO, J. C. **Sociologia da Educação**. Editora Autores Associados, 1995. 132p
- [2] GOMES, C. A. **A Educação em Novas Perspectivas Sociológicas**. São Paulo: EPU, 2005.
- [3] KERBAUY, S. M. **Sociologia da Educação**. São Paulo: Paco Editorial, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BOURDIEU, P. **Escritos de educação**. 14ª ed. Editora Vozes, 2013. 280p.
- [2] FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**. 31ª ed. Editora Vozes, 2007. 262p.
- [3] ARON, R. **As Etapas do Pensamento Sociológico**. São Paulo: Martins Editora, 2008.
- [4] GOMES, N. L.; MUNANGA, K. **O Negro no Brasil de Hoje**. 1ª ed. Editora Global, 2006.
- [5] AQUINO, J. G. (org.). **Diferenças e preconceitos na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 2003.

Responsável pela ementa: Maria Caroline Trovo & Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Componente Curricular: Histologia		
Semestre: 3º	Código: HISB3	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Microscopia	
2 - EMENTA: A disciplina aborda conceitos gerais da Histologia, demonstrando as principais características morfofuncionais das células e tecidos animais. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.		
3 - OBJETIVOS: ➤ Estudar os principais tipos de células e tecidos animais e suas características morfológicas e estruturais ➤ Fornecer elementos fundamentais sobre organização, interações e funções dos		

tecidos animais ao nível de microscopia óptica e eletrônica;

- Permitir ao aluno reconhecer, caracterizar, identificar e descrever morfológicamente os diferentes tipos de tecidos animais;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tecido Epitelial de Revestimento: morfologia, histofisiologia, especializações e classificação.
- Tecido Epitelial Glandular: morfologia, histofisiologia, especializações e classificação.
- Tecido Conjuntivo:
 - Fibras, células e substância fundamental.
 - Tecido conjuntivo propriamente dito: morfologia, histofisiologia, especializações e classificação.
 - Tecido Adiposo: morfologia, histofisiologia, especializações e classificação.
 - Tecido Cartilaginoso: morfologia, histofisiologia, especializações e classificação.
 - Tecido Ósseo: morfologia, histofisiologia, especializações e classificação.
 - Células do sangue e Hemocitopoese.
- Sistema circulatório: estrutura histológica e histofisiologia.
- Tecidos linfoides: morfologia e histofisiologia.
- Tecido Nervoso: morfologia e histofisiologia.
- Tecido Muscular: morfologia, histofisiologia, especializações e classificação.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] GARTNER, L.P., HIATT, J.L. **Atlas Colorido de Histologia**. 5ª ed. Editora Guanabara Koogan S.A. 2010. 452p.

[2] JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 11ª ed. Editora Guanabara Koogan S.A. 2008.

[3] GARTNER, L. **Tratado de Histologia em Cores**. 3ª ed. Editora Elsevier, 2007. 592p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] EYNARD, A.R., VALENTICH, M.A., ROVASIO, R.A. **Histologia e Embriologia Humanas - Bases Celulares e Moleculares**. 1ª ed. Editora Artmed, 2011. 696p.
- [2] ROSS, M. H.; PAWLINA, W.; BARNASH, T. A. **Atlas de histologia descritiva**. Editora Artmed, 2012. 384 p.
- [3] MEDRADO, L. **Citologia e histologia humana: fundamentos de morfofisiologia celular e tecidual**. 1ª ed. Editora Érica, 2014. 152 p.
- [4] CORMACK, D. H. **Fundamentos de Histologia**. 2ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2003. 380p.
- [5] JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2012. 376p.

Responsável pela ementa: Livia Cristina dos Santos & Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Anatomia Vegetal		
Semestre: 3º	Código: AVEB3	
Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia	
2 - EMENTA:		
O componente curricular aborda os assuntos anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas. Trata também dos tecidos e sistemas de revestimento, preenchimento, sustentação, reprodução, embrionário e de condução de vegetais, permitindo ao discente uma visão ampla acerca das características internas dos vegetais. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de		

Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Embasar o aluno sobre as principais características anatômicas dos diferentes grupos vegetais;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Anatomia Vegetal:
 - Introdução ao estudo da Anatomia: os órgãos das plantas vasculares; desenvolvimento e organização interna do corpo vegetal.
 - Célula vegetal: parede celular; sistemas de endomembranas, plastídeos; sistema vacuolar; substâncias ergásticas.
- Classificação e caracterização:
 - Tecido meristemático: diferenciação celular; células iniciais e derivadas; meristemas primários, secundários e intercalar, organização do ápice radicular e caulinar.
 - Tecido parenquimático: classificação topográfica e funcional.
 - Tecidos de sustentação (colênquima e esclerênquima): estrutura e função.
 - Tecidos vasculares (xilema e floema): tipos celulares; xilema e floema primários; estrutura básica do xilema e floema secundários: sistema axial e radial.
 - Tecidos de revestimento (epiderme e periderme): tipos celulares.
 - Tecidos e estruturas secretoras.
- Anatomia dos Órgãos Vegetativos de Plantas Vasculares:
 - Raiz: estrutura primária e organização do cilindro vascular; origem de raízes laterais; estrutura secundária; adaptações funcionais.
 - Caule: estrutura primária; conceito e tipos de estelo; estrutura secundária de caules herbáceos e lenhosos; crescimento em espessura e estrutura secundária do caule de monocotiledôneas; adaptações funcionais.
 - Folha: estrutura básica e variações da folha de plantas vasculares; plantas C3 e C4; adaptações funcionais.
- Anatomia dos Órgãos Reprodutivos de Plantas Vasculares:
 - Esporângios e gametângios: aspectos anatômicos.
 - Flor: anatomia de sépalas, pétalas, estames e carpelos; vascularização floral,

conceito de hipanto; esporogênese e gametogênese; fecundação; embriogênese.

- Fruto: ontogênese e anatomia do pericarpo de frutos secos e carnosos.

- Semente: anatomia geral do tegumento, tecidos de reserva e embrião.

- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] CUTLER, D.F., BOTHA, T., STEVENSON, D.W. **Anatomia Vegetal: Uma Abordagem Aplicada**. Editora Artmed, 2011. 304p.

[2] SOUZA, L.A. **Morfologia e Anatomia Vegetal: Célula, Tecidos, Órgãos e Plântula**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2009. 259p.

[3] VIDAL, W.N., VIDAL, M.R.R. **Botânica: Organografia - Quadros Sinóticos Ilustrados de Fanerógamos**. 4ª ed. Editora UFV, 2006. 124p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] CUTTER, E.G. **Anatomia Vegetal: Células e Tecidos - Parte I; Órgãos - Parte II**. Editora Roca, 2010. 316p.

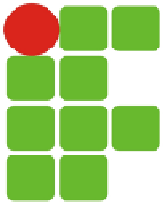
[2] LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 2008.

[3] FERRI, M.G. **Botânica: Morfologia Interna das Plantas**. 15ª edição. 114p. Editora Nobel. 2008.

[4] BRESINSKY, A., KORNER, C. **Tratado de Botânica de Strasburger**. 36ª ed. Editora Artmed (2012).

[5] RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7ª ed. Editora Guanabara-Koogan, 2007. 830p.

Responsável pela ementa: Vanda dos Santos Silva, Alexandre Indriunas e Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Bioquímica Metabólica		
Semestre: 3º	Código: BQMB3	
Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3

Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química
2 - EMENTA: A disciplina aborda conceitos gerais do metabolismo celular, abordando todos os processos regulatórios do metabolismo, além da análise integrada das diferentes vias, culminando nos processos fisiológicos celulares, demonstrando a íntima relação entre a Biologia e a Química. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.	
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduzir o conceito de Bioenergética; ➤ Apresentar todas as vias metabólicas existentes nas células; ➤ Discutir os mecanismos de regulação das vias metabólicas; ➤ Integrar as vias metabólicas em resposta à fatores internos e externos. ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 	
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo celular: princípios. Anabolismo e catabolismo. Vias metabólicas. • Metabolismo de carboidratos: glicólise, ciclo de Krebs e via oxidativa das pentoses, ciclo do glioxilato, gliconeogênese. • Cadeia de transporte de elétrons: constituição, fosforização oxidativa, ação de inibidores. • Metabolismo de lipídios: fontes de ácidos graxos, oxidação de ácidos graxos e corpos cetônicos; síntese de ácidos graxos. • Metabolismo de aminoácidos: metabolismo proteico, balanço nitrogenado, aminoácidos essenciais; reações de aminação e desaminação, destino do esqueleto carbônico dos aminoácidos. • Biossíntese de ácidos nucleicos: replicação e transcrição. Biossíntese de proteínas: tradução, eventos pós-traducionais. • Visão holística do metabolismo. Integrações metabólicas de carboidratos e lipídios. Integrações metabólicas de proteínas, lipídios e carboidratos. • Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 	

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. **Bioquímica Ilustrada**. 5ª ed. Editora Artmed, 2012. 528p.

[2] LEHNINGER, A. L., NELSON; D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 5ª ed. Editora Artmed, 2010. 1273p.

[3] VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de Bioquímica: a vida em nível molecular**. 2ª ed. Editora Artmed, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] MARZZOCO, A. **Bioquímica Básica**. 3ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2007. 388p.

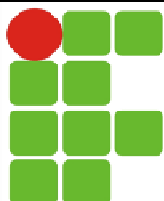
[2] MONTOR, W., MONTE, O., CISTERNAS, J.R. **Fundamentos Teóricos e Práticas Em Bioquímica**. Editora Atheneu, 2011.

[3] SANTOS, P.C.P. **Manual Prático de Bioquímica**. Editora Sulina, 2008. 144p.

[4] STRYER, L et al. **Bioquímica**. 6ª ed. Editora GuanabaraKoogan, 2008.

[5] VOET, D.; VOET, J. G.. **Bioquímica**. 4ª ed. Editora Artmed, 2013. 1481p.

Responsável pela ementa: Rafael Aparecido Ferreira & Julio Cesar Pissuti Damalio.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Ecologia Geral e de Populações

Semestre: 3º

Código: EGPB3

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 80

Total de horas: 66,6

Abordagem

Metodológica:

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia

2 - EMENTA:

A disciplina introduz conceitos gerais de Ecologia Geral e aborda os principais parâmetros populacionais, além das medidas conservacionistas e de manejo de populações e metapopulações naturais. Conforme legislação vigente para os cursos de

licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Mostrar ao estudante a importância das populações naturais como elemento básico de estudos em ecologia e de interações físico-biológicas em ecossistemas terrestres e aquáticos;
- Capacitar o aluno em compreender as principais características estruturais e processos funcionais das populações, os métodos de análise, as interações intra e interespecíficas e as propostas de conservação e manejo de populações e metapopulações em ambientes naturais;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução a Ecologia:
 - Histórico.
 - Abordagens.
 - Aplicações.
 - Conceitos básicos.
- Distribuição de populações:
 - Métodos de Estudo.
 - Fatores que determinam distribuição.
- Demografia:
 - Parâmetros populacionais.
 - Tabelas de Vida.
 - Curvas de Sobrevivência.
 - Distribuição de idade.
 - Razão Sexual.
- Crescimento Populacional:
 - Potencial biótico.
 - Crescimento real.
 - Capacidade suporte.
- Regulação de populações:
 - Fatores dependentes e independentes da densidade.
 - Controle biológico.

- História de vida:
 - Características gerais
 - Principais componentes:
 - ✓ Tamanho corpóreo.
 - ✓ Número, tamanho e proporção sexual da prole.
 - ✓ Idade da maturidade reprodutiva.
 - Seleção r e K.
 - Semelparidade e iteroparidade.
 - Ajustamento a condições ambientais adversas.
- Interações populacionais:
 - Consumidor-Recurso (Predação, Herbivoria, Parasitismo)
 - Competição.
 - Mutualismo.
 - Amensalismo.
 - Comensalismo.
 - Sociedade.
 - Colônia.
- Metapopulações:
 - Modelos de metapopulações
 - Relação entre fragmentação de habitats e metapopulações.
 - Relação entre extinção de espécies e metapopulações.
- Fragmentação de habitats: efeitos históricos e ecológicos. Corredores ecológicos.
- Conservação e manejo de populações naturais
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BEGON, M., TOWNSEND, C. R., HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª ed. Editora Artmed, 2010. 576p.

[2] ODUM, E. P. **Ecologia**. 1ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2012. 434p.

[3] RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2010. 503p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BEGON, M., HARPER, J.L., TOWSEND, C.R. **Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas**. 4ª ed. Editora Artmed, 2007.

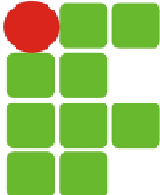
[2] DIBLASI FILHO, I. **Ecologia Geral**. Editora Ciência Moderna, 2007. 692p.

[3] GOTELLI, N.J. **Ecologia**. 4ª ed. Editora Planta, 2009. 287p.

[4] LEVÊQUE, C. **Ecologia: do Ecossistema à Biosfera**. Editora Instituto Piaget, 2002. 574p.

[5] ODUM, E. P. & BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 1ª ed. Editora Thomson Pioneira 2007. 612p.

Responsável pela ementa: Eduardo Antonio Bolla Júnior, Raissa Maria Mattos Gonçalves e Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

1- IDENTIFICAÇÃO**CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS****Componente Curricular:** Invertebrados I**Semestre:** 3º**Código:** INVB3**Nº aulas semanais:** 04**Total de aulas:** 80**Total de horas:** 66,66**Abordagem****Metodológica:**

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia

2 - EMENTA:

A disciplina aborda os conceitos básicos em zoologia de invertebrados bem como a classificação e taxonomia zoológica. Também aborda aspectos da biologia de Protozoários, Poríferos, Cnidários, Platelminhos, Asquelmintos e Moluscos. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Proporcionar aos alunos conhecimento sobre as principais características morfofuncionais dos animais invertebrados, assim como identificar a diversidade dos Protozoários, Poríferos, Cnidários, Platelmintos, Asquelmintos e Moluscos;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Nomenclatura zoológica.
- Sistema de classificação dos seres vivos:
 - Bases e critérios anatômicos.
 - Bases e critérios moleculares.
- Relações e tendências evolutivas atuais dos invertebrados.
- Características gerais dos invertebrados:
 - Tipos de reprodução.
 - Desenvolvimento embrionário.
 - Desenvolvimento de tecidos.
 - Desenvolvimento da cavidade celomática.
 - Deuterostômios e Protostômios.
 - Tipos de simetria.
 - Classificação, características gerais e específicas, hábitos de vida, locomoção, ecologia, morfofisiologia, reprodução, ciclo de vida e origem evolutiva de:
 - ✓ Protozoários.
 - ✓ Poríferos.
 - ✓ Cnidários.
 - ✓ Platelmintos.
 - ✓ Asquelmintos.
 - ✓ Moluscos.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BARNES, K.S.K.; CALOW, P.; OLIVE, P.J.W.; GOLDING, D.W. & SPICER, J.J. **Os invertebrados – Uma Síntese**. 1ª ed. Editora Atheneu, 2008. 504p.
- [2] BRUSCA, R.C & BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. Editora Guanabara Koogan, 2007. 968p.
- [3] MOORE, J. **Uma Introdução aos Invertebrados**. 2ª ed. Editora Santos. 2011. 320p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] COSTA, C.S.R.; ROCHA, R.M.; **Invertebrados - Manual de Aulas Práticas**. Editora Holos, 2006. 272p.

[2] HICKMAN JR, C.P. & ROBERTS, L.R. & LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 15ª ed. Editora Guanabara Koogan. 2013. 968p.

[3] LUCIA, T.M. C.D.; REIS JUNIOR, R. OLIVEIRA, M.C. **Zoologia dos Invertebrados**. Vol 1 e 2. Editora UFV. 2004. 193p.

[4] FRANSOZO, A. **Zoologia dos Invertebrados**. Editora: Roca; Edição: 1ª. 2016. 716p.

[5] TOLA, J. **Atlas de Zoologia**. 1ª ed. Editora FTD, 2007. 96p.

Responsável pela ementa: Eduardo Antonio Bolla Júnior, Tarsila Ferraz Frezza e Julio Cesar Pissuti Damalio

4º Semestre

Políticas e Organização da Educação Básica (POEB4)

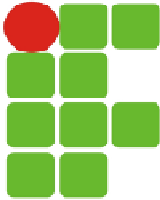
Sistemática Vegetal I (SIVB4)

Embriologia (EMBB4)

Genética Clássica (GECB4)

Ecologia de Comunidades e Ecossistemas (ECEB4)

Invertebrados II (INVB4)

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Componente Curricular: Políticas e Organização da Educação Básica		
Semestre: 4º	Código: POEB4	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?	

2 - EMENTA:

O componente curricular introduz aspectos gerais sobre os caminhos da educação brasileira, abordando a estrutura e organização do ensino à luz da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional nº 9394/96, atentando inclusive para algumas modificações sofridas desde a sua promulgação, tais como as leis 10.639/03 e 11.645/08 que a alteram ao estabelecer a inclusão no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". Além disso, aborda a influência das políticas educacionais para a organização e funcionamento dos sistemas de ensino.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender o funcionamento e estruturação da educação brasileira;
- Analisar os desafios presentes na implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e do Plano Nacional de Educação;
- Compreender as implicações das políticas educacionais contemporâneas para a gestão escolar;
- Conhecer e avaliar os impactos das modificações sofridas na LDB por leis como a 10.639/03 e 11.645/08 que a alteram ao estabelecer a inclusão no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira";
- Elaborar o planejamento de práticas pedagógicas que contemplem os direitos educacionais legais e os fundamentos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O ensino básico: organização, problemas e perspectivas.
- Legislação educacional: níveis e modalidades de ensino da educação básica.
- Políticas de avaliação externa na educação brasileira: impactos nas práticas pedagógicas e nas relações escolares.
- A importância da gestão escolar no processo de implementação das políticas educacionais.
- Declaração Universal dos Direitos Humanos.
- Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e o Plano Nacional de Educação.

- Parecer CNE/CP nº 3, de 10 de março de 2004 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.
- Racismo e os impactos nas relações escolares.
- Contribuições da cultura africana e indígena na constituição da sociedade brasileira.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] FERREIRA, N. S.C. (Org.). **Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

[2] LIBANEO, J.C., OLIVEIRA, J.F., TOSCHI, M.S. **Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização**. 10ª edição. Editora Cortez, 2012.

[3] SAVIANI, D. **Educação Brasileira: Estrutura e Sistema**. 10ª ed. Editora Autores Associados, 2008. 162p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BRANDÃO, C.F. **Estrutura e Funcionamento do Ensino**. 1ª ed. Editora Avercamp, 2004. 112p.

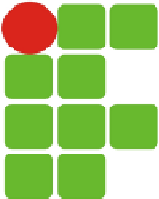
[2] CARNEIRO, M.A. **LDB Fácil - Leitura Crítico-Compreensiva**. 11ª ed. Editora Vozes, 2004. 224p.

[3] DEMO, P. **A Nova LDB: Rarões e Avanços**. 23ª ed. Editora Papirus, 2011. 112p.

[4] SAVIANI, D. **A Nova Lei da Educação: trajetória, limites e perspectivas**. 12ª ed. Editora Autores Associados, 2011. 284p.

[5] SILVA, M.V., MARQUES, M.RA. **LDB - Balanços e Perspectivas Para a Educação Brasileira**. 2ª ed. Editora Alinea, 2012. 352p.

Responsável pela ementa: Tamyris Proença Bonilha & Julio Cesar Pissuti Damalio.

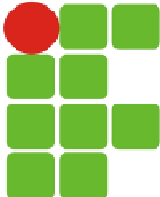
 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS: AVARÉ</p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Componente Curricular: Sistemática Vegetal I</p>		
<p>Semestre: 4º</p>	<p>Código: SIVB4</p>	
<p>Nº aulas semanais: 02</p>	<p>Total de aulas: 40</p>	<p>Total de horas: 33,3</p>

Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia
2 - EMENTA: A disciplina abordará noções gerais de nomenclatura e classificação Botânica, além de discorrer sobre a caracterização, biologia, evolução, ecologia, taxonomia e importância dos grupos mais primitivos estudados em Botânica. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.	
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrever os grupos Algas, Fungos, Briófitas, Pteridófitas; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 	
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Fungos: caracterização, morfologia, reprodução, tendências evolutivas, caracteres diagnósticos, sistemática e importância dos grandes grupos. Reino Protista, Reino Fungi. Líquens: caracterização, morfologia, sistemática, reprodução e importância dos fungos liquenizados. • Origem de plantas terrestres: • Estrutura e adaptações Briófitas: caracterização, morfologia, reprodução, tendências evolutivas, caracteres diagnósticos, sistemática e importância dos grandes grupos. • Pteridófitas: caracterização, morfologia, reprodução, tendências evolutivas, caracteres diagnósticos, sistemática e importância dos grandes grupos. • Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 	
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] JUDD, W.S., CAMPBELL, C. S.; STEVENS, P.F., DONOGHUE, M.J., KELLOGG, E.A. Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético . 3ª ed. Editora Artmed, 2009. 632p. [2] RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal . 7ª ed. Editora Guanabara-Koogan, 2007. 830p. [3] SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática . 3ª ed. Editora Plantarum, 2012. 768p.	

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BRESINSKY, A.; KADEREIT, J.W.; KORNER, C.; NEUHAUS, G. **Tratado de Botânica de Strasburger**. 36ª ed. Editora Artmed. 2011. 1192p.
- [2] LORENZI, H. **Frutas no Brasil: nativas e exóticas**, Plantarum, 1 ed.2015
- [3] NABORS, M.W. **Introdução à Botânica**. 1ª ed. Editora Roca, 2012. 644p.
- [4] LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**. v.1, 2 e 3. 5ª ed. Editora Plantarum, 2008. 384p.
- [5] LORENZI, H. MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Editora: Instituto Plantarum (2008).

Responsável pela ementa: Vanda dos Santos Silva, Alexandre Indriunas e Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Componente Curricular: Embriologia		
Semestre: 4º	Código: EMBB4	
Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia	
2 - EMENTA: A disciplina aborda conceitos gerais da Embriologia, estudando as principais etapas do desenvolvimento ontogenético pré-natal, desde a formação de gametas até a organogênese de diferentes sistemas. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Caracterizar as principais etapas do desenvolvimento ontogenético pré-natal; ➤ Compreender aspectos moleculares e celulares básicos que garantem o 		

desenvolvimento inicial e a diferenciação de tecidos e órgãos;

- Estudar comparativamente o desenvolvimento ontogenético em vertebrados e invertebrados;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Embriologia: conceitos gerais.
- Períodos e fases do desenvolvimento ontogenético pré-natal.
- Gametogênese: definição e etapas. Ovogênese e Espermatogênese: desenvolvimento e maturação dos gametas feminino e masculino.
- Transporte dos gametas e fertilização interna e externa.
- Tipos de ovos e tipos de clivagem. Blastulação em equinodermos, anfioxo, peixes, anfíbios e aves.
- Implantação do blastocisto e formação da placenta nos mamíferos.
- Anexos embrionários nos Vertebrados: estrutura, função e destino.
- Bases moleculares do desenvolvimento embrionário
- Gastrulação: estabelecimento dos folhetos germinativos e diferenciação celular no ouriço-do-mar, anfioxo, peixes, anfíbios, aves e mamíferos.
- Organogênese rudimentar: neurulação e formação dos primórdios dos órgãos no anfioxo, peixes, anfíbios, aves e mamíferos.
- Organogênese definitiva:
 - Desenvolvimento dos Derivados Ectodérmicos.
 - Desenvolvimento dos Derivados Mesodérmicos.
 - Desenvolvimento dos Derivados Endodérmicos.
- Diferenciação e crescimento.
- Teratologia: estudo do desenvolvimento anormal.
 - Princípios básicos.
 - Causas das anomalias congênitas.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] GARCIA, S. M. L., JECKEL, E.N., GARCIA, C. **Embriologia**. 2ª ed. Editora Artes Médicas Sul Ltda, 2001. 416 p.

[2] MOORE, K. L.. PERSAUD, T.V.N. TORCHIA, M.G. **Embriologia Básica**. 8ª ed. Editora Elsevier, 2013. 368p.

[3] EYNARD, A.R., VALENTICH, M.A., ROVASIO, R.A. **Histologia e Embriologia Humanas - Bases Celulares e Moleculares**. 1ª ed. Editora Artmed, 2011. 696p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ALMEIDA, J.M. **Embriologia Veterinária Comparada**. 1ª ed. Editora Guanabara Koogan, 1999. 192p.

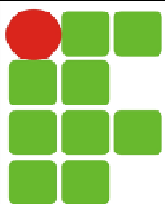
[2] SADLER, T.W. **Langman Embriologia Médica**. 12ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2013. 324 p.

[3] GARTNER, L. **Tratado de Histologia em Cores**. 3ª ed. Editora Elsevier, 2007. 592p.

[4] CARLSON, B. M. **Embriologia humana e biologia do desenvolvimento**. Elsevier, 5 ed. 2014.

[5] WOLPERT, L. JESSEL, T. LAWRENCE, P. MEYEROWITZ, E. ROBERTSON, E. SMITH, J. **Princípios de biologia do desenvolvimento**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 576 p.

Responsável pela ementa: Lívia Cristina dos Santos e Julio Cesar Pissuti Damalio



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Genética clássica

Semestre: 4º

Código: GECB4

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 80

Total de horas: 66,6

Abordagem

Metodológica:

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia

2 - EMENTA:

A disciplina trabalha os conceitos gerais de Genética, abordando desde os experimentos de Mendel e sua leis, até a estrutura e função dos cromossomos, permitindo aos

discentes uma visão integrada de como as alterações genotípicas levam às mudanças fenotípicas. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Proporcionar ao futuro profissional em Licenciatura em Ciências Biológicas um conhecimento abrangente da genética, para que possa atuar como professor no ensino básico;
- Introduzir noções básicas de áreas e técnicas de pesquisa em genética;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O que é a hereditariedade.
- Os experimentos de Mendel.
- Primeira e Segunda Lei de Mendel.
- Dominância Incompleta.
- Codominância.
- Divisão celular (mitose e meiose).
- Linkage.
- Epistasia.
- Estrutura e função dos cromossomos.
- Alterações cromossômicas numéricas.
- Alterações cromossômicas estruturais.
- Herança ligada ao sexo.
- Síndromes cromossômicas humanas.
- Síndromes gênicas humanas.
- Genética Quantitativa.
- Genética de Populações.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. 3ª ed. Editora Guanbara Koogan, 2011. 774p.

[2] SNUSTAD, D.P. **Fundamentos da Genética**. 4ª ed. Editora Guanabara Koogan,

2008. 922p.

[3] WESSLER, S.R., GRIFFITHS, A.J. F., CARROLL, S.B., LEWONTIN, R.C. **Introdução À Genética**. 10ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2013. 736p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BORGES-OSORIO, MARIA REGINA ROBINSON, WANYCE MIRIAM. **Genética Humana** - 3ª Ed. Editora: ARTMED, 2013.

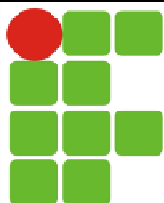
[2] HARTL, D.L., CLARK, A.G. **Princípios de Genética de Populações**. 4ª ed. Editora Artmed, 2010. Porto Alegre.

[3] PIMENTEL, M.. SANTOS-REBOUÇAS, C.. GALLO, C. **Genética Essencial**. 1ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2013. 312p.

[4] PLOMIN, R.. DEFRIES, J. C.. MCCLEARN, G. E.. MCGUFFIN, P. **Genética do Comportamento**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 480 p.

[5] SPENCER, C.A., KLUG, W.S., CUMMINGS, M.R. **Conceitos de Genética**. 9ª ed. Editora Artmed, 2010. 896p.

Responsável pela ementa: Newton Tamassia Pegolo & Julio Cesar Pissuti Damalio



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Semestre: 4º

Código: ECEB4

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 80

Total de horas: 66,66

Abordagem

Metodológica:

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia

2 - EMENTA:

A disciplina introduz conceitos gerais da Ecologia de Comunidades e Ecossistemas, trabalhando assuntos conceituais como comunidades, ecossistemas, biomas, biosfera, biodiversidade, fluxo de matéria e energia, e também temas aplicados, como estrutura e

dinâmica de comunidades, e a intervenção antrópica nos ecossistemas. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Analisar de forma crítica e comparada, as definições e os conceitos gerais de comunidades e ecossistemas;
- Compreender a estrutura e funcionamento dos ecossistemas considerando os componentes abióticos e os seres vivos;
- Conhecer a distribuição dos ecossistemas no Brasil e no Mundo;
- Mostrar a ação do homem como manipulador e agente modificador da natureza;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Comunidades:
 - Definições.
 - Parâmetros e atributos.
- Estrutura de comunidades:
 - Nicho ecológico.
 - Guilda.
 - Comunidades abertas, fechadas, mistas.
 - Os ecótonos: morfologia, função e importância.
- Biodiversidade:
 - Riqueza e abundância de espécies.
 - Padrões de distribuição de abundância das espécies.
 - Diversidade e equidade.
 - Principais índices ecológicos de diversidade.
 - Distribuição latitudinal da diversidade.
- Dinâmica de comunidades:
 - A natureza da comunidade: similaridade, continuidade.
 - Sucessão ecológica.
 - Comunidades insulares: extinção e recolonização.
- Ecossistemas:
 - Conceito de ecossistema (correntes da ecologia).

- Ecossistema: abordagem trofodinâmica e seu desenvolvimento.
- Conceito de bioma.
- Grandes biomas mundiais: fatores limitantes, adaptações e distribuição geográfica, formas de vida.
- Biomas brasileiros: características, espécies endêmicas.
- Energia nos ecossistemas:
 - Fluxo de energia.
 - Cadeias e teias alimentares.
 - Produtividade nos ecossistemas.
- Decomposição e ciclagem da matéria nos ecossistemas:
 - Ciclo da água.
 - Ciclo do carbono.
 - Ciclo do oxigênio.
 - Ciclo do nitrogênio.
 - Ciclo do fósforo.
 - Ciclo do enxofre.
- Documentários: "O Sal da Terra" (Sebastião Salgado) e "O veneno está na mesa" (Silvio Tendler).
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

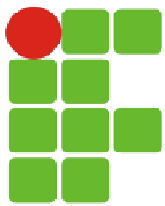
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BEGON, R., TOWNSEND, C. M., HARPER, J. L. **Ecologia. De indivíduos a Ecossistemas.** 4ª ed. Editora Artmed, 2007. 740 p.
- [2] DIBLASI FILHO, I. **Ecologia Geral.** Editora Ciência Moderna, 2007. 692p.
- [3] PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia.** Editora Artmed, 2000. 256p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BARBAULT, R. **Ecologia Geral - Estrutura e funcionamento da biosfera.** 1ª ed. Editora Vozes, 2011. 448p.
- [2] GOTELLI, N.J. **Ecologia.** 4ª ed. Editora Planta, 2009. 287p.
- [3] LEVÊQUE, C. **Ecologia: do Ecossistema à Biosfera.** Editora Instituto Piaget, 2002. 574p.
- [4] ODUM, E. P. **Ecologia.** 1ª ed. Guanabara-Koogan, 2012. 434p.
- [5] RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza.** 6ª ed. Editora Guanabara-Koogan, 2010. 546p.

Responsável pela ementa: Eduardo Antonio Bolla Júnior, Raissa Maria Mattos Gonçalves e Julio Cesar Pissuti Damalio



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Invertebrados II

Semestre: 4°

Código: INVB4

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 80

Total de horas: 66,6

Abordagem

Metodológica:

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia

2 - EMENTA:

A disciplina aborda conhecimentos sobre diferentes aspectos da biologia e a diversidade dos filos de invertebrados: Anelídeos, Artrópodes, Lofoforados, Quetognatos e Equinodermos. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Proporcionar aos alunos conhecimento sobre as principais características morfofuncionais dos animais invertebrados, assim como identificar a diversidade dos Anelídeos, Artrópodes, Lofoforados, Quetognatos e Equinodermos;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Classificação, características gerais e específicas, hábitos de vida, locomoção, ecologia, morfofisiologia, reprodução, ciclo de vida e origem evolutiva de:
 - ✓ Anelídeos.
 - ✓ Artrópodes.
 - ✓ Lofoforados.

- ✓ Quetognatos.
- ✓ Equinodermos.

- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] FRANSOZO, A.; FRANSOZO, M. L. N. **Zoologia dos invertebrados**. Editora Roca, 2016. 716 p.
- [2] COSTA, C.S.R.; ROCHA, R.M.; **Invertebrados - Manual de Aulas Práticas**. Editora Holos, 2006. 271p.
- [3] HICKMAN JR, C.P. & ROBERTS, L.R. & LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2004.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BRUSCA, R.C & BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. Editora Guanabara Koogan, 2007. 968p.
- [2] BARNES, R.S.K., OLIVE, P.J.W., CALOW, P. **Os Invertebrados: Uma Síntese**. Editora Atheneu, 2008, 495p.
- [3] GULLAN, P. J., CRASTON, P. S. **Os Insetos: Um Resumo de Entomologia**. 4ª ed. Editora Roca. 2012
- [4] VILELA, M.M., PERINI, V.R. **Glossário de zoologia**. 1ª ed. Editora Atheneu, 2014. 232 p.
- [5] MOORE, J. **Uma Introdução aos Invertebrados**. 1ª ed. Editora Santos, 2010.

Responsável pela ementa: Eduardo Antonio Bolla Júnior, Tarsila Ferraz Frezza e Julio Cesar Pissuti Damalio

5º Semestre

Prática Pedagógica: Didática

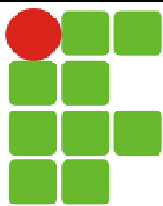
Geologia (GEOB5)

Sistemática Vegetal II (SIVB5)

Biofísica (BIFB5)

Cordados (CORB5)

Microbiologia (MIBB5)



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Prática Pedagógica: Didática

Semestre: 5°

Código: PPDB5

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 80

Total de horas: 66,6

Abordagem

Metodológica:

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Ensino

2 - EMENTA:

A disciplina trata dos fundamentos, história, concepções, objetivos e abordagens contemporâneas da Didática. Aborda fatores que influenciam a dinâmica do cotidiano escolar, com ênfase para a afetividade nas relações pedagógicas. A partir dos conhecimentos abordados, o licenciando terá subsídios para a elaboração e desenvolvimento de instrumentos didático- pedagógicos que levem em consideração as especificidades dos níveis e modalidades de ensino e os direitos educacionais de adolescentes e jovens em privação de liberdade. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender os fundamentos, as concepções e as diferentes abordagens no campo da Didática.
- Avaliar a elaboração de instrumentos de planejamento pedagógico tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino e os direitos educacionais de adolescentes e jovens em privação de liberdade
- Conhecer a estrutura e possíveis formatações do planejamento das atividades pedagógicas articulado às propostas pedagógicas em Ciências e Biologia (seleção de objetivos, metodologia, relações afetivas, formas de avaliação).
- Analisar a relação entre processos didáticos, afetividade e aprendizagem.
- Compreender a importância das estratégias didático-pedagógicas para a promoção

da aprendizagem do aluno;

- Elaborar um esboço de planejamento de ensino para o componente curricular Ciências/Biologia;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução ao currículo.
- História da Didática.
- Abordagens contemporâneas da Didática.
- Instrumentos de planejamento pedagógico tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino e os direitos educacionais de adolescentes e jovens em privação de liberdade
- Estratégias didáticas no contexto da diversidade.
- Planejamento educacional para ensino de Ciências (Ensino Fundamental II) e Biologia: Projeto político pedagógico, plano de ensino e plano de aula.
- Formulação de objetivos educacionais e taxonomia dos objetivos educacionais.
- Métodos e estratégias de ensino e de aprendizagem.
- Recursos didáticos.
- A Educação a Distância no Brasil: mídias e tecnologias educacionais na escola.
- Avaliação: diagnóstica, formativa e somativa.
- A avaliação como instrumento indicador da organização e reorganização do trabalho docente.
- Preconceitos e produção do fracasso escolar: profecia autorrealizadora e patologização da educação.
- Instrumentos de registro do trabalho pedagógico.
- Formação de professores – formação inicial e formação continuada.
- Práticas pedagógicas e sociais que fomentam ações e instrumentos em favor da promoção, da proteção e da defesa dos direitos humanos, bem como da reparação das diferentes formas de violação de direitos.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BORDENAVE, J. D. e PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 32^a ed. Editora Vozes, 2012. 360p.

[2] LIBÂNEO, J.C. **Didática.** 2^a ed. Editora Cortez, 2013. 288p.

[3] SILVA, J.F., HOFFMANN, J., ESTEBAN, M.T. **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo**. 8ª ed. Editora Mediação, 2012. 108p.

[4] BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] FAZENDA, I. **Didática e Interdisciplinaridade**. 17ª ed. Editora Papyrus, 2012. 192p.

[2] ASTOLFI, J.-P.. DEVELAY, M. **A didática das Ciências**. 16ª ed. Editora Papyrus, 2013.

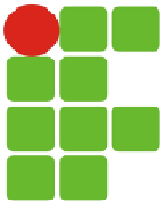
[3] VEIGA, I.P.A (Org). **Técnicas de Ensino: por que não?** Editora: Papyrus. Edição: 14 (2015).

[4] VASCONCELOS, C.S. **Indisciplina e Disciplina Escolar**. 1ª ed. Editora Cortez, 2009. 304p.

[5] VEIGA. I.P.A (Org.) **Didática: o ensino e suas relações**. 18ª ed. Editora Papyrus, 2012. 184p.

[6] SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias** / Secretaria da Educação. São Paulo: SE, 2012.152 p.

Responsável pela ementa: Tamyris Proença Bonilha & Julio Cesar Pissuti Damalio.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Geologia

Semestre: 5º

Código: GEOB5

Nº aulas semanais: 02

Total de aulas: 40

Total de horas: 33,3

Abordagem

Metodológica:

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia

2 - EMENTA:

A disciplina aborda noções gerais de Geologia, da origem e evolução da terra aos processos endógenos e exógenos operantes na litosfera, a tectônica de placas, assim como os processos de formação e transformação do relevo terrestre. Além destes temas conceituais, a disciplina também trata de temas aplicados, tais como Geologia ambiental e sustentabilidade, recursos energéticos não renováveis. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Fornecer os principais fundamentos geológicos importantes para caracterização dos processos e da evolução abiótica e biótica do Planeta Terra;
- Demonstrar aspectos da evolução da litosfera e suas relações com eventos de especiação e extinção;
- Estimular os alunos a correlacionarem os grandes eventos da história geológica da vida com a evolução do planeta Terra, nos últimos 4.5 bilhões de anos;
- Abordar temas aplicados como recursos hídricos, depósitos minerais, solos e sustentabilidade;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Origem do Universo e do Sistema Solar.
- Terra: origem e estrutura interna.
- A Idade da Terra e o Tempo Geológico.
- Tectônica Global.
- Tectônica Global e suas relações com a Biologia.
- Ciclo das Rochas no contexto da Tectônica Global.
- Mineralogia.
- Petrologia (Rochas Ígneas, Rochas Sedimentares e Metamórficas).
- Vulcanismo e Terremotos no contexto da Tectônica Global.
- Intemperismo, Solos e Usos dos Solos (Assoreamento/Desertificação).
- Recursos hídricos de superfície: ambiente fluvial e bacias de drenagem.
- Recursos hídricos de subsuperfície (Água Subterrânea).
- Noções de Geomorfologia e da Evolução da Paisagem.

- Depósitos Minerais (Tectônica Global e Depósitos Minerais).
- Recursos Energéticos (Combustíveis Fósseis e Energia Geotérmica).
- Sustentabilidade no uso de recursos naturais.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2ª ed. Editora Nacional, 2009, 623p.

[2] POPP, J.H. **Geologia Geral**. 6ª ed. Editora LTC, 2010. 324p.

[3] GROETZINGER, J.; JORDAN, T. **Para entender a Terra**. 6ª ed. Editora Artmed. 2013. 768p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] POMEROL, C. **Princípios de Geologia**. 14ª ed. Editora Bookman, 2013. 1052p.

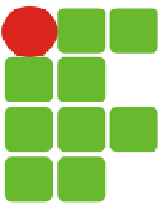
[2] WICANDER, R, MONROE, J.S. **Fundamentos de Geologia**. 1ª ed. Editora Cengage Learning, 2010. 528p.

[3] SUGUIO, K., SUZUKI, U. **A Evolução Geológica da Terra e a Fragilidade da Vida**. 2ª ed. Editora Edgard Blücher, 2010. 152p.

[4] TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI. **Recursos Hídricos no Século XXI**. Oficina de Textos, 2010. 328p.

[5] SANTOS, P. R. C. S.; DAIBERT, J. D. **Análise dos Solos: formação, classificação e conservação do meio ambiente**. 1ª ed. Érica, 2014. 128p.

Responsável pela ementa: André Giovanini de Oliveira Sartori & Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS: AVARÉ</p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Componente Curricular: Sistemática Vegetal II</p>		
<p>Semestre: 5º</p>	<p>Código: SIVB5</p>	
<p>Nº aulas semanais: 04</p>	<p>Total de aulas: 80</p>	<p>Total de horas: 66,6</p>

Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia
2 - EMENTA: A disciplina aborda noções gerais de nomenclatura e classificação Botânica. Além disso, tratará da caracterização, biologia, evolução, ecologia, taxonomia e importância dos grandes grupos estudados em Botânica, Gimnospermas e Angiospermas (Anthophyta). Maior ênfase deverá ser dada à caracterização diagnóstica das principais famílias de Gimnospermas e Angiospermas. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.	
3 - OBJETIVOS: ➤ Descrever os grupos Gimnospermas e Angiospermas; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.	
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Princípios e métodos da Sistemática de Fanerógamas. Tendências evolutivas e posição taxonômica de Gimnospermas e Angiospermas. • Ciclos de vida. Gimnospermas: caracterização, morfologia, reprodução, tendências evolutivas e adaptativas, caracteres diagnósticos das principais famílias. • Angiospermas: caracterização, morfologia, reprodução, tendências evolutivas e adaptativas, caracteres diagnósticos das principais famílias de angiospermas. • Sistemática do Filo Anthophyta (=Angioespemae). Princípios da classificação filogenética. Angiospermas basais: Caracterização geral. • Monocotiledôneas. • Eudicotiledôneas: introdução, características gerais e grupos principais. Eudicotiledôneas • Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 	
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] JUDD, W.S., CAMPBELL, C. S.; STEVENS, P.F., DONOGHUE, M.J., KELLOGG, E.A. Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético . 3ª ed. Editora Artmed, 2009. 632p. [2] RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal . 7ª ed. Editora Guanabara-Koogan, 2007. 830p.	

[3] SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**. 3ª ed. Editora Plantarum, 2012. 768p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BRESINSKY, A.; KADEREIT, J.W.; KORNER, C.; NEUHAUS, G. **Tratado de Botânica de Strasburger**. 36ª ed. Editora Artmed. 2011. 1192p.

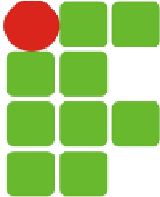
[2] LORENZI, H. **Frutas no Brasil: nativas e exóticas**, Plantarum, 1 ed.2015

[3] NABORS, M.W. **Introdução à Botânica**. 1ª ed. Editora Roca, 2012. 644p.

[4] LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**. v.1, 2 e 3. 5ª ed. Editora Plantarum, 2008. 384p.

[5] LORENZI, H. MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Editora: Instituto Plantarum (2008).

Responsável pela ementa: Vanda dos Santos Silva, Alexandre Indriunas e Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Biofísica		
Semestre: 5°	Código: BIFB5	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química	
2 - EMENTA:		
<p>A disciplina aborda conceitos gerais de Biofísica, principalmente aqueles aplicados aos sistemas biológicos, articulando esses conhecimentos com outros prévios, possibilitando um entendimento e reflexão sobre a importância da interdisciplinaridade. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino</p>		

como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Ratificar a importância da integração da Física no estudo dos sistemas biológicos;
- Orientar os alunos na compreensão dos fenômenos biofísicos envolvidos nos sistemas biológicos;
- Fornecer os subsídios para que os alunos compreendam os fundamentos e as aplicações dos métodos biofísicos de análise;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Biofísica de Sistemas:
 - Difusão, Osmose e Diálise.
 - Potenciais Biológicos: Bioeletrogênese e Potencial de Ação.
 - Biofísica da Contração Muscular: Realização de trabalho nos diferentes tipos musculares. Tipos de contração.
 - Biofísica do Aparelho Locomotor: Articulações: tipos de alavancas e realização de trabalho.
 - Biofísica do Sistema Cardio-Circulatório: O campo gravitacional e a circulação. Tipos de fluxos e suas anomalias.
 - Biofísica da Respiração: Lei dos Gases. Ciclo respiratório. Volumes e capacidades respiratórias.
 - Biofísica da Visão: Refração no olho simples: mecanismos de formação de imagens. Acomodação visual: na criança e no adulto jovem. presbiopia. Ametropias de refração: miopia, hipermetropia e astigmatismo. lentes corretivas. Retina: papel dos cones e bastonetes. fóvea e mácula lútea. Olho Composto e fotoreceptores em geral.
 - Biofísica da Audição: Percurso da onda sonora nos ouvidos externo, médio e interno. Alavancas Interfixas do ouvido médio. Órgão de Corti: diferenciação de sons graves e agudos, de baixa ou alta intensidade.
- Noções Gerais de Radiobiologia
 - Interação das radiações com o material biológico.
 - Rais-X, Tomografia computadorizada, Ressonância magnética: fundamentos e aplicações.

- Noções Gerais de Métodos Biofísicos de Análise:
 - Cromatografia de Afinidade, Troca iônica e Hidrofobicidade.
 - Cromatografia de Alta Pressão.
 - Centrifugação e Ultracentrifugação.
 - Eletroforese.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

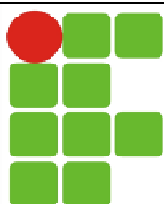
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] DURAN, J.H. **Biofísica: Fundamentos e aplicações**. 2ª ed. Editora Pearson Education, 2011. 408p.
- [2] MOURÃO JR, C.A., ABRAMOV, D.M. **Biofísica Essencial**. 1ª ed. Editora GuanabaraKoogan, 2012. 196p.
- [3] NELSON, P. **Física Biológica - Energia, Informação, Vida**. 1ª ed. Editora: Guanabara Koogan, 2006. 502p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] HENEINE, I.F. **Biofísica Básica** 1ª ed. EditoraAtheneu, 2004.
- [2] GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. Sarvier, 2 Ed. 2005. 338p.
- [3] OKUNO, E., CALDAS, I.L., CHOW, C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. Editora Harbra, 1982. 490 p.
- [4] OLIVEIRA, J. **Biofísica para as Ciências Biomédicas**. 2ª ed. Editora EdiPUCRS, Rio Grande do Sul, 2008.
- [5] OLIVEIRA, C. **Práticas de Laboratório de Bioquímica e Biofísica - Uma Visão Integrada**. 1ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2009. 199p.

Responsável pela ementa: Fernando Homem de Mello Medeiros & Julio Cesar Pissuti Damalio.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Cordados

Semestre: 5º

Código: CORB5

Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia	
2 - EMENTA: A disciplina aborda os aspectos evolutivos de Hemichordata e Chordata, tratando da origem, da morfologia, biologia, ecologia e sistemática dos grupos de cordados vivos. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Caracterizar os grupos de cordados quanto a sua morfologia, biologia e ecologia; ➤ Apresentar o significado evolutivo da origem e diversidade dos Chordata, discutindo sua filogenia e classificação; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 		
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Caracteres gerais e aspectos evolutivos de Chordata. • Caracteres gerais e aspectos evolutivos de Hemichordata, Urochordata e Cephalochordata. • Diversidade, evolução e origem dos vertebrados. • Caracteres gerais e aspectos evolutivos de Agnatha e Gnathostomata. • Estudo de Chondrichthyes: morfologia, biologia, ecologia e sistemática. • Estudo de Osteichthyes: morfologia, biologia, ecologia e sistemática. • Origem dos Tetrapoda e conquista do ambiente terrestre • Estudo de Amphibia (Caudata, Anura, Gymnophiona): morfologia, biologia, ecologia e sistemática. • Estudo de Reptilia (Testudines, Lepidossauria, Crocodylia): morfologia, biologia, ecologia e sistemática. • Origem e evolução das aves • Estudo de Aves: morfologia, biologia, ecologia e sistemática. • Os Synapsida e a origem dos mamíferos • Estudo de Mammalia: morfologia, biologia, ecologia e sistemática. 		

- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] KARDONG, K.V. **Vertebrados - Anatomia Comparada, Função e Evolução**. 5ª ed. Editora Roca, 2011. 928p.

[2] LIEM, K.F., BEMIS, W.E., WALKER JR, W.F. GRANDE, L. **Anatomia Funcional Dos Vertebrados: Uma Perspectiva Evolutiva**. 3ª ed. Editora Cengage Learning, 2013. 364p.

[3] POUGH, F. H., HEISER, J. B., JANIS, C. M. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª ed. Editora Atheneu, 2008.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BENTON, M.J. **Paleontologia dos Vertebrados**. 1ª ed. Editora Atheneu, 2008. 464p.

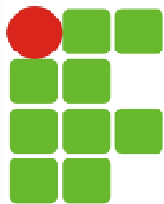
[2] RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, ECKERT, K. – **Fisiologia animal: mecanismos e adaptações**. 4ª ed. Guanabara Koogan (2011).

[3] GALLO, V., SILVA, H.M.A., BRITO, P.M., FIGUEIREDO, F.J. **Paleontologia de Vertebrados: Relações Entre América do Sul e África**. 1ª ed. Editora Interciência, 2012. 336p.

[4] HILDEBRAND, M.. GOSLOW Jr., G.E. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2ª ed. Editora Atheneu, 2006. 637p.

[5] ORR, R.T. **Biologia dos vertebrados**. 5ª ed. Editora Roca, 1996. 516p.

Responsável pela ementa: Lívia Cristina dos Santos, Raissa Maria Mattos Gonçalves e Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS: AVARÉ</p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Componente Curricular: Microbiologia</p>		
<p>Semestre: 5º</p>	<p>Código: MIBB5</p>	
<p>Nº aulas semanais: 04</p>	<p>Total de aulas: 80</p>	<p>Total de horas: 66,6</p>

Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratórios de Química, Microbiologia e Microscopia
2 - EMENTA: A disciplina aborda conhecimentos básicos de morfologia, fisiologia, genética e cultivo de micro-organismos (vírus, bactérias e fungos), demonstrando a ubiquidade microbiana e sua importância na homeostase ambiental. Procedimentos usuais para controle de populações bacterianas serão abordados desenvolvendo a capacidade de manipulação e entendimento da patogenicidade de algumas espécies microbianas. O componente curricular também expõe sobre Ecologia de Micro-organismos, Microbiologia de Alimentos e Microbiologia Industrial, possibilitando o entendimento das relações entre os seres vivos e sua utilização antrópica. Como disciplina integrante dos Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.	
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconhecer e diferenciar os principais grupos de microrganismos (bactérias, vírus e fungos); ➤ Realizar procedimentos básicos de isolamento, identificação e controle de microrganismos; ➤ Compreender a importância dos microrganismos em áreas diversas como Saúde Pública, Biotecnologia e Ecologia; ➤ Entender as utilizações tradicionais de microrganismos na produção de alimentos e na agricultura, bem como as inovações tecnológicas que ocorrem com o uso da microbiologia; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular 	
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • INTRODUÇÃO <ul style="list-style-type: none"> – Introdução à microbiologia. – Objetivos da microbiologia e taxonomia. • BACTERIOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> – Morfologia, coloração e estruturas da célula bacteriana. 	

- Nutrição e crescimento bacteriano.
- Meios de cultura para bactérias / Bioquímica bacteriana.
- Efeito de agentes físicos e químicos sobre as bactérias.
- Mecanismos de ação de drogas antibacterianas.
- Taxonomia e diversidade de micro-organismos.
- Patogenicidade bacteriana.
- Genética bacteriana básica.
- Mecanismos de resistência bacteriana às drogas.
- Determinação da sensibilidade bacteriana às drogas.
- Ecologia de Microrganismos.
- Microbiologia Industrial.
- Microbiologia de Alimentos.
- MICOLOGIA
 - Introdução ao estudo dos fungos.
 - Características morfológicas dos fungos.
 - Principais grupos de fungos.
 - Crescimento e reprodução dos fungos.
 - Isolamento e cultivo dos fungos.
 - Mecanismos de recombinação genética dos fungos.
 - Processos parassexuais em fungos.
 - Interação entre fungos e outros organismos.
 - Características de fungos patogênicos (dimorfismo, cápsula).
 - Fungos patogênicos.
- VIROLOGIA
 - Propriedades gerais dos vírus.
 - Métodos de cultivo e isolamento de vírus.
 - Diagnóstico laboratorial das viroses.
 - Replicação viral.
 - Patogenia das infecções virais.
 - Vacinas virais.
 - Drogas antivirais.
 - Principais viroses humanas.

- BIOTECNOLOGIA MICROBIANA
 - Importância para Saneamento: tratamento de águas residuais, água potável e esgoto.
 - Utilizações tradicionais dos microrganismos.
 - Utilização como produtores químicos, inseticidas e biorremediadores.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] TORTORA, G. T.. CASE, C. L.. FUNKE, B. R. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed. 2012. 894 p.
- [2] RIBEIRO, M. C. **Microbiologia Prática: Aplicações de Aprendizagem de Microbiologia Básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011. 249 p.
- [3] TRABULSI, L. R., ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008. 780 p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BROOKS, G. F.. CARROL, K. C.. BUTEL, J. MORSE, S. **Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick e Adelberg**. 25. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 830 p.
- [2] DUNLAP, E. P.. MARTINKO, J. M., MADIGAN, M. T. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1160 p.
- [3] FERREIRA, W. F. C.. SOUSA, J. C. F. de. LIMA, N. **Microbiologia**. Lisboa: Lidel, 2010. 662 p.
- [4] PELCZAR Jr, M. J.. CHAN, E. C. S.. KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. (Volumes 1, 2)
- [5] SOUTO-PADRÓN, T., COELHO, R. R. R., PEREIRA, A. F., VERMELHO, A. B. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 256 p.

Responsável pela ementa: Gabriela Cravo Arduino, Geza Thais Rangel e Souza e Julio Cesar Pissuti Damalio

6° Semestre

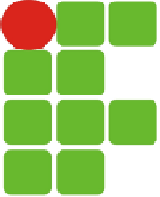
Prática Pedagógica: Ensino de Ciências (PPCB6)

Anatomia Geral e Comparada (AGCB6)

Paleontologia (PALB6)

Libras (LIBB6)

Biologia Evolutiva (BEVB6)

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS			
Componente Curricular: Prática Pedagógica: Ensino de Ciências			
Semestre: 6°		Código: PPCB6	
Nº aulas semanais: 04		Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Ensino	
2 - EMENTA:			
<p>A disciplina baseia-se na análise das especificidades e dos desafios no desenvolvimento do currículo e das práticas docentes no contexto do ensino fundamental II, tendo em vista as diretrizes nacionais e estaduais que fundamentam as práticas neste nível de ensino. Propõe a construção de métodos e recursos didáticos para o desenvolvimento de planos de ensino e avaliação dos resultados em contexto real de ensino-aprendizagem, na área de Ciências. Aborda os princípios e fundamentos legais da educação democrática e os desafios históricos para a consolidação de uma educação emancipatória. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.</p>			
3 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer os princípios e os fundamentos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e da Proposta Curricular do Estado de São Paulo. ➤ Identificar e praticar estratégias de ensino adequadas às especificidades do ensino de Ciências. ➤ Conhecer, analisar, produzir e utilizar diferentes instrumentos didáticos para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental II. 			

- Elaborar e aplicar planos de ensino e de aulas em contexto real de ensino-aprendizagem atendendo as especificidades do Ensino de Ciências no Ensino Fundamental II.
- Analisar e discutir sobre os materiais didáticos e metodologias utilizados no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental II, inclusive nas modalidades EJA, Educação Especial EaD, Educação Profissional e de adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas previstas na LDB 9.394/96.
- Compreender a luta histórica do movimento de educação pular para a construção de uma educação democrática e emancipatória.
- Analisar e discutir sobre os materiais didáticos e metodologias utilizados no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental II, inclusive nas modalidades EJA, Educação Especial e EaD, previstas na LDB 9.394/96.
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O currículo no ensino fundamental.
- Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): conceitualização e aplicabilidade.
- Os PCNs voltados ao ensino de Ciências no Ensino Fundamental II (5° ao 9° ano) e temas transversais.
- A Proposta Curricular do Estado de São Paulo e o currículo baseado no desenvolvimento de competências e habilidades.
- Metodologias e estratégias de ensino voltadas ao ensino de Ciências no contexto do Ensino Fundamental II.
- Movimento da Educação Popular no Brasil: importância de Paulo Freire na luta por uma escola democrática e emancipatória.
- Materiais e recursos didáticos para o Ensino de Ciências, considerando as peculiaridades das diferentes modalidades, tais como: EJA, Educação Especial e para adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.
- Construção da identidade afrodescendente na infância e na juventude brasileiras e a educação escolar indígena.
- O aluno do Ensino Fundamental II: estigmas e rótulos, identidade e representação social.
- Os livros didáticos, paradidáticos e outros materiais didáticos utilizados para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental II.

- O uso das novas tecnologias e dos recursos audiovisuais no Ensino de Ciências.
- A importância da mediação do professor para a promoção dos direitos humanos no contexto escolar.
- Avaliação da aprendizagem no Ensino de Ciências.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] CARVALHO, A.M.P. **Ensino de Ciências Por Investigação: Condições para Implementação em Sala de Aula.** 1ª ed. Editora Cengage Learning, 2013. 152p.

[2] ANTUNES, C. (coord.). **Ciências e didática.** Vozes 1 ed. 2010.

[3] WARD, H..RODEN, J.. HEWLETT, C.. FOREMAN, J. **Ensino de Ciências.** 2ª ed. Editora Artmed, 2010. 224p.

[4] BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ASTOLFI, J.-P.; DEVELAY, M. **A didática das Ciências.** 16ª ed. Editora Papyrus, 2013.

[2] GERALDO, A.C.H. **Didática de Ciências Naturais na Perspectiva Histórico-Crítica.** Editora Autores Associados, 2009. 184p.

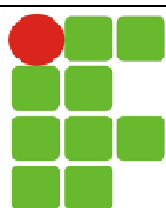
[3] DURAND, G. L. **Introdução geral à bioética: história, conceitos e instrumentos.** São Paulo, Loyola. 2012, 431p.

[4] CORTESÃO, L. C. **Ser professor: um ofício em extinção?** 3 ed. 2011.

[5] TRIVELATO, S.F., SILVA, R.L.F., CARVALHO, A.M.P. **Ensino de Ciências – Coleção Ideias Em Ação.** 1ª ed. Editora Cengage Learning, 2011. 134p.

[6] SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias /** Secretaria da Educação. São Paulo: SE, 2012.152 p.

Responsável pela ementa: Tamyris Proença Bonilha & Julio Cesar Pissuti Damalio.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Anatomia Geral e Comparada		
Semestre: 6°	Código: AGCB6	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia	
2 - EMENTA: A disciplina aborda os princípios gerais do plano de construção e constituição do corpo dos vertebrados não humanos, através de um estudo geral e comparado dos órgãos e sistemas que compõem seus organismos, bem como trabalha noções básicas de nomenclatura Anatômica. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Permitir ao aluno identificar, nomear e descrever os órgãos e estruturas orgânicas, macroscopicamente, quanto ao plano geral de construção e constituição do corpo dos vertebrados não humanos; ➤ Estudar de forma comparada a anatomia de vertebrados não humanos, em contexto evolutivo e funcional; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 		
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos gerais de anatomia: Posição anatômica. Planos e eixos do organismo. • Sistema tegumentar: pele e anexos. • Anatomia comparada do aparelho locomotor de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos: sistema ósseo, sistema articular, sistema muscular. • Anatomia comparada do sistema circulatório de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. <ul style="list-style-type: none"> - Coração - Sistemas arterial e venoso - Circulação sistêmica e pulmonar - Circulação fetal 		

- Sistema linfático.
- Anatomia comparada do sistema respiratório de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.
 - Brânquias, bexigas natatórias, pulmões, órgãos respiratórios acessório
 - Vias aéreas.
 - Estruturas de vocalização.
- Anatomia comparada do sistema digestório de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.
 - Cavidade bucal, dentes, língua, palato, faringe, esôfago, estômago, intestinos e cloaca
 - Especializações do canal alimentar
 - Glândulas anexas: glândulas orais, fígado e pâncreas.
- Anatomia comparada do sistema urogenital de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.
 - Estrutura e desenvolvimento dos rins
 - Dutos urinários, bexiga urinária e cloaca
 - Gônadas e dutos genitais
 - Glândulas anexas ao sistema: aspectos básicos e comparativos.
 - Órgãos copuladores
 - Dimorfismo sexual.
 - Placentas e placentação geral nos mamíferos.
- Anatomia comparada do sistema endócrino de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.
- Anatomia comparada do sistema nervoso de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.
 - Sistema nervoso central: medula espinhal, telencéfalo, diencéfalo, mesencéfalo, metencéfalo e mielencéfalo.
 - Sistema nervoso periférico: nervos espinhais e cranianos.
 - Sistema nervoso autônomo.
 - Meninges e líquido cerebrospinal.
- Anatomia comparada do sistema sensorial de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Receptores sensoriais gerais, mecanorreceptores, quimiorreceptores, sistema da linha lateral, aparelho vestibular, ouvido, fotorreceptores, receptores de

radiação infravermelha, eletrorreceptores.

- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] LIEM, K.F., BEMIS, W.E., WALKER JR, W.F. GRANDE, L. **Anatomia Funcional Dos Vertebrados: Uma Perspectiva Evolutiva**. 3ª ed. Editora Cengage Learning, 2013. 364p.

[2] KARDONG, K.V. **Vertebrados - Anatomia Comparada, Função e Evolução**. 5ª ed. Editora Roca, 2011.

[3] HILDEBRAND, M.. GOSLOW Jr., G.E. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2ª ed. Editora Atheneu, 2006. 637p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] POUGH, F. H., HEISER, J. B., JANIS, C. M. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª ed. Editora Atheneu, 2008.

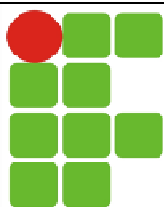
[2] ORR, R.T. **Biologia dos vertebrados**. 5ª ed. Editora Roca, 1996. 516p.

[3] GARCIA, S. M. L., JECKEL, E.N., GARCIA, C. **Embriologia**. 2ª ed. Editora Artes Médicas Sul Ltda, 2001. 416 p.

[4] JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 11ª ed. Editora GuanabaraKoogan S.A. 2008.

[5] SOBOTTA, J. **Coleção Atlas de Anatomia Humana**. v.1, 2 e 3. 23ª ed. Editora GuanabaraKoogan, 2013. 1200p.

Responsável pela ementa: Lívia Cristina dos Santos, Tarsila Ferraz Frezza e Julio Cesar Pissuti Damalio.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Paleontologia

Semestre: 6º

Código: PALB6

Nº aulas semanais: 02

Total de aulas: 40

Total de horas: 33,3

Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia
2 - EMENTA: A disciplina aborda noções gerais de Geologia e Paleontologia, abordando as bases do conhecimento geológico e paleontológico e suas aplicações. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.	
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornecer os principais fundamentos geológicos importantes para caracterização dos processos e da evolução abiótica e biótica do Planeta Terra; ➤ Demonstrar aspectos da evolução da litosfera e suas relações com eventos de especiação e extinção; ➤ Estimular os alunos a correlacionarem os grandes eventos da história geológica da vida com a evolução do planeta Terra, nos últimos 4.5 bilhões de anos; ➤ Enfatizar a importância dos fósseis nas reconstruções paleoambientais e na ordenação do Tempo Geológico, bem como destacar os processos e ambientes de fossilização; ➤ Abordar temas polêmicos e de importância ambiental, relacionados às águas, depósitos minerais, solos, conservação e sustentabilidade; ➤ Permitir ao aluno entender as principais modificações nos ecossistemas e na biota e suas implicações evolutivas; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 	
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução: conceitos Paleontológicos e Geológicos no estudo dos fósseis. • Tafonomia: Bioestratinomia. • Tafonomia: Diagênese dos Fósseis. • Origem e desenvolvimento da vida no Pré-cambriano. • A vida nas Eras Paleozóica, Mesozóica e Cenozóica. • Macroevolução: modelos evolutivos em Paleontologia. • Macroevolução: extinção (processos e eventos). 	

- História evolutiva do Homem.
- Paleontologia Aplicada: Bioestratigrafia e geocronologia.
- Paleontologia Aplicada: paleoclimatologia, paleogeografia e paleoecologia.
- Fósseis do Brasil e Legislação.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

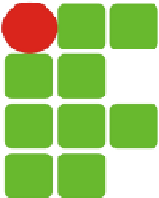
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] CARVALHO, I.S. **Paleontologia**. v.1, 2 e 3. 3ª ed. Editora Interciência, 2010. 628p.
- [2] BENTON, M.J. **Paleontologia dos Vertebrados**. 1.ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo, 2008. 464p.
- [3] HOLZ, M. & SIMÕES, M. G. **Elementos Fundamentais de Tafonomia**. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002, 231p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ANELLI, L.E. 2011. **O guia completo dos dinossauros do Brasil**. Editora Peirópolis, 224 pg.
- [2] FARIA, F. **Georges Cuvier: do Estudo dos Fósseis à Paleontologia**. 1ª ed. Editora 34, 2012. 272p.
- [3] MENDES, J.C. **Paleontologia Básica**. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1988, 347p.
- [4] HARARI, Y.N. **Sapiens – uma breve história da humanidade**. LPM Editores, Edição: 1ª, 2015. 464 p.
- [5] SALGADO-LABOURIAU, M.L. **História Ecológica da Terra**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher. 1994. 307p.

Responsável pela ementa: Ronald Ribeiro Alves & Julio Cesar Pissuti Damalio

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS: AVARÉ</p>
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</p> <p>Componente Curricular: Libras</p>	
<p>Semestre: 6°</p>	<p>Código: LIBB6</p>

Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática	
2 - EMENTA: A disciplina abordará a análise de correntes filosóficas que envolvam a educação de pessoas surdas, a aquisição da Língua Brasileira de Sinais, além de análises das principais características da Língua de Sinais, como vocabulário, legislação e terminologia, proporcionando ao discente um comportamento atitudinal no desenvolvimento de suas funções. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer as concepções sobre surdez; ➤ Compreender a constituição do sujeito surdo; ➤ Identificar os conceitos básicos relacionados a LIBRAS; ➤ Analisar a história da língua de sinais brasileira enquanto elemento constituidor do sujeito surdo; ➤ Caracterizar e interpretar o sistema de transcrição para a LIBRAS; ➤ Caracterizar as variações linguísticas, iconicidade e arbitrariedade da LIBRAS; ➤ Identificar os fatores a serem considerados no processo de ensino da Língua de Sinais Brasileira dentro de uma proposta Bilíngue; ➤ Conhecer e elaborar instrumentos de exploração da Língua de Sinais Brasileira; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 		
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Língua-de Sinais e minoria linguística. • Introdução ao conhecimento dos povos surdos. • Revisão histórica: Surdos na Antiguidade, Idade Moderna. • História dos Surdos no Brasil. • Organização linguística da LIBRAS. • Decreto 5626/2005, Lei 10436/2002, Lei 12139/2010. • Discussão -Nomenclatura correta a ser utilizada. 		

- Comunicação total Bilinguismo.
- Tipos de Surdez.
- Produção literária dos surdos no Brasil.
- Conhecimento na Língua de Sinais dos temas abaixo relacionados:
 - Alfabeto.
 - Nome / batismo do sinal pessoal.
 - Apresentação pessoal e cumprimentos.
 - Advérbios.
 - Parâmetros da LIBRAS.
 - Classificadores.
 - Vocabulário Geral.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ALMEIDA, E. C. de A. **Atividades Ilustradas em Sinais de Libras**. São Paulo: Revinter, 2004.

[2] BRANDÃO, F. **Dicionário Ilustrado de Libras** – Língua Brasileira de Sinais. São Paulo: Editora Global, 2011. 720p.

[3] QUADROS, R.M. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2003, 222p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] HONORA, M., FRIZANCO, M.L.E. **Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais**. São Paulo: Editora Ciranda Cultural, 2011. 336p.

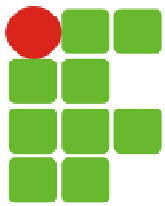
[2] PEREIRA, M.C.C. **Libras** - Conhecimento Além Dos Sinais. São Paulo: Editora Pearson Education, 2011. 144p.

[3] KOJIMA, C.K., SEGALA, S.R. **A Imagem do Pensamento** – Libras. São Paulo: Editora Escala Educacional, 2012. 400p.

[4] MOURA, M.C. **Educação Para Surdos** - Práticas e Perspectivas II. São Paulo: Editora Santos, 2011. 155p.

[5] QUADROS, R.M. **Educação de Surdos: A Aquisição da Linguagem** (edição Digital). Porto Alegre: Editora Artmed, 1997.

Responsável pela ementa: Maressa de Freitas Vieira & Julio Cesar Pissuti Damalio



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Biologia Evolutiva

Semestre: 6°

Código: BEVB6

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 80

Total de horas: 66,6

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática

2 - EMENTA:

A disciplina aborda a caracterização e contextualização histórica das principais teorias evolutivas, bem como suas contribuições para a construção do pensamento evolutivo atual. Além disso, expõem sobre mecanismos que determinam as alterações genotípicas e fenotípicas ao longo das gerações, Adaptação, Especiação e Deriva Genética, entre outros, e sua relação com um meio ambiente sujeito a inúmeros impactos antrópicos e não-antrópicos. Aborda, ainda, aspectos da evolução da espécie humana, desmistificando o fenótipo “raça”. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Familiarizar o estudante com os mecanismos que atuam na evolução biológica: mutação, recombinação, seleção natural, alterações do ambiente, migração, barreiras geográficas, hibridação, deriva genética, poliploidia, etc;
- Levar o estudante a analisar criticamente a Teoria da Evolução por Seleção Natural, como proposta por Darwin, a Teoria Sintética da Evolução, o Neutralismo e a Teoria do Equilíbrio Pontuado;
- Levar o estudante a interpretar, à luz da Teoria da Evolução, fatos como a variabilidade dos seres vivos, a adaptação dos organismos ao ambiente, e outros;
- Espera-se que o estudante tenha uma visão geral do processo evolutivo, para a interpretação de dados das mais diferentes áreas da biologia;

➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à Biologia Evolutiva:
 - A utilização do termo "evolução".
 - Histórico: Lamarck, Darwin, Wallace, Mendel.
 - Evidências da Evolução.
- Teorias Evolucionistas:
 - Lamarckismo.
 - Darwinismo.
 - Mutacionismo
 - Sintética.
 - Neutralismo.
 - Pontualismo.
 - Biologia Evolutiva do Desenvolvimento.
- Origem e organização da variabilidade genética:
 - Variabilidade Genotípica e Variabilidade Fenotípica.
 - Mutação, Recombinação, Deriva, Migração e Seleção.
 - Estrutura Genética da População.
 - Epigenética e os efeitos da regulação transcricional na expressão gênica.
- Estrutura Populacional e Deriva Genética:
 - Endogamia.
 - Fluxo Gênico.
 - Efeito da Fundação.
- Seleção e Adaptação:
 - Definições de Seleção Natural
 - Adaptação e Valor Adaptativo.
 - Coeficiente de Seleção.
 - Seleção Natural: Seleção Normalizante. Direcional. Disruptiva.
 - Seleção Sexual.
 - Níveis de Seleção: grupo / parentesco.

- Espécie do ponto de vista evolutivo:
 - Origem e papel dos mecanismos de isolamento reprodutivo.
 - Hibridização.
 - Especiação: instantânea e gradual.
 - Especiação Simpátrica, Alopátrica, Parapátrica, Peripátrica, Estasipátrica.
 - Modelos de Especiação a partir de indivíduos.
 - Modelos de Especiação a partir de populações.
- Aspectos da evolução o homem.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] FUTUYMA, D.J. **Biologia Evolutiva**. 3ª ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009. 631p.

[2] RIDLEY, M. **Evolução**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752p.

[3] MAYR, E. **O que é a Evolução?** Editora: Rocco. Tradução: Ronaldo Di Biasi. Edição: 1 (2009).

STEARNS, S.C. HOEKSTRA, R.F. **Evolução: uma Introdução**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] DARWIN, C. **A Origem das Espécies e a Seleção Natural**. Lisboa: Madras, 2013. 472p.

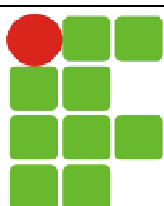
[2] EL-HANI, C.N., MEYER, D. **Evolução - O Sentido da Biologia**. (Livro Digital). São Paulo: Unesp, 2005.

[3] FRANCIS, R.C. **Epigenética: Como a ciência está revolucionando o que sabemos sobre hereditariedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1ª ed, 2015. 268 p.

[4] PALMER, D. **Evolução - A História da Vida**. São Paulo: Larousse Brasil, 2009. 384p.

[5] RUMJANEK, F.D. **Ab Initio - Origem da Vida e Evolução**. (Livro Digital). Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2009.

Responsável pela ementa: Geza Thais Rangel e Souza & Julio Cesar Pissuti Damalio



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Fisiologia Vegetal		
Semestre: 6°	Código: FVEB6	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia	
2 - EMENTA: A disciplina introduz conceitos gerais da Fisiologia Vegetal, abordando todos os processos que ocorrem de forma concomitante nos organismos vegetais, permitindo ao estudante desenvolver um pensamento integrado e regulado do funcionamento desses seres vivos. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.		
3 - OBJETIVOS: ➤ Identificar e compreender os processos metabólicos e fisiológicos das plantas correlacionando-os com o crescimento, produtividade, desenvolvimento e reprodução destes seres vivos; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.		
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: • Relações hídricas: Permeabilidade das células vegetais. Princípios termodinâmicos aplicados a fisiologia vegetal. Potencial água e seus componentes. Osmose. Difusão. Embebição. Relações hídricas nas células vegetais. Potencial água no solo. Curvas características de umidade no solo. Água disponível. Métodos para determinação da umidade no solo. • Economia de água: Funções da água e eficiência de retenção. Transpiração: natureza do processo, fatores envolvidos e métodos de medida. Fisiologia dos estômatos: células envolvidas, capacidade difusiva, mecanismos e fatores envolvidos. Gutação. Absorção de água: locais, mecanismos e caminhos da água e fatores envolvidos. Transporte da água. Pressão de raiz e coesão-tensão. Movimento da água no sistema solo-planta-atmosfera. Déficit de água nas plantas. Balanço hídrico: determinação dos parâmetros.		

- Fotossíntese e produtividade: Relações com a respiração. Fisiologia dos cloroplastos das plantas C3 e C4. Pigmentos fotossintéticos. Ação da luz. Sistema de transporte eletrônico. Produção de energia química. Ciclos de incorporação de CO₂: C3, C4, CAM. Fatores que afetam e medidas de fotossíntese.
- Respiração nos órgãos vegetais.
- Absorção de solutos: Absorção radicular e foliar. Dinâmica de absorção. Teorias e fatores que afetam.
- Transporte de solutos: vias de transporte. Fonte-dreno. Direção do fluxo no floema. Hipóteses e mecanismos de transporte no floema. Carregamento e descarregamento no floema. Movimento de saída de sais nas folhas. Circulação e reutilização dos sais minerais. Fatores que afetam o transporte.
- Nutrição mineral: Macro e micronutrientes. Critérios da essencialidade. Métodos de detecção. Funções fisiológicas dos nutrientes nas plantas. Sintomas de carência. Chave de sintomas. Métodos de diagnose. Efeitos do pH na disponibilidade de nutrientes.
- Análise de crescimento: determinação de parâmetros primários. Cálculos de parâmetros.
- Crescimento e Desenvolvimento: Conceitos. Divisão celular. Alongamento celular. Curvas de crescimento. Correlações de crescimento. Localização do crescimento no tempo e no espaço. Condições necessárias ao crescimento. Meristemas de desenvolvimento. Diferenciação. Mecanismos de diferenciação. Bases moleculares da diferenciação. Controle gênico da diferenciação. Senescência vegetal.
- Morfogênese: Totipotência. Polaridade. Correlações de crescimento. Fitocromo: mecanismo de funcionamento e ação. Fotorrespostas.
- Reguladores vegetais: Promotores, inibidores e retardantes (naturais e sintéticos): estrutura e síntese. Modo de ação. Efeitos fisiológicos. Testes Biológicos. Utilização e aplicação.
- Tropismos: Fototropismo. Geotropismo. Movimentos násticos. Outros movimentos. Fenômenos relacionados.
- Reprodução nos vegetais superiores: Tipos de propagação. Dormência de gemas. Indução floral. Sincronização da floração. Fisiologia da flor. Formação, crescimento e amadurecimento de frutos. Fisiologia da germinação e dormência de sementes.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal** 2ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2012. 431p.
 [2] ROSS, C. W.; SALISBURY, F. B. **Fisiologia das plantas**. 4. ed. Cengage, 2012.
 [3] TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 5ª ed. Editora Artmed. 2012. 820p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BRESINSKY, A., KORNER, C. **Tratado de Botânica de Strasburger**. 36ª ed. Editora Artmed, 2012.1166p.
 [2] MARENCO, R. A. **Fisiologia Vegetal**. 3ª ed. UFV. 2009.
 [3] NABORS, M.W. **Introdução à Botânica**. 1ª ed. Editora Roca, 2012, 644p.
 [4] CAMPBELL; REECE; URRY; CAIN; MINORSKY; JACKSON; WASSERMAN. **Biologia de Campbell**. Artmed, 10 ed. 2015.
 [5] RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7ª ed. Editora Guanabara-Koogan, 2006. 728 p.

Responsável pela ementa: Vanda dos Santos Silva, Alexandre Indriunas e Julio Cesar Pissuti Damalio

7º Semestre

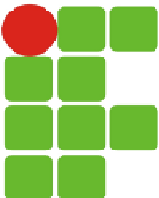
Prática Pedagógica: o Currículo e o Professor (PPPB7)

Parasitologia (PARB7)

Biotecnologia (BTCB7)

Fisiologia Comparada (FCOB7)

Anatomia e Fisiologia Humana (AFHB7)

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Prática Pedagógica: o Currículo e o Professor		
Semestre: 7º	Código: PPPB7	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de	

Metodológica: T () P () (X) T/P	aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Ensino
2 - EMENTA: <p>A disciplina aborda as dimensões do currículo escolar e suas influências para as práticas pedagógicas e as relações escolares juntamente com reflexão e a análise da função social da escola como agente disseminador de tradições e dos conhecimentos historicamente constituídos e como agente transformador da realidade social concreta. Além disso, propõe a discussão sobre a profissão docente numa perspectiva de contextualização e identificação dos saberes e práticas que condizentes ao fazer reflexivo e comprometido. Com estes conhecimentos o licenciando terá subsídios para a análise e desenvolvimento do currículo nos diferentes níveis e modalidades de ensino. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.</p>	
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Analisar a função social da escola e do professor perante o conhecimento, o aluno e os processos sociais mais amplos; ➤ Identificar os movimentos históricos e políticos atrelados às concepções de currículo; ➤ Examinar o currículo como política cultural: prática de exclusão, processo de dominação, narrativa racial e étnica, política de gênero, de sexualidade e de faixa geracional; ➤ Analisar propostas de currículo baseados no desenvolvimento de competências e de habilidades. ➤ Conhecer as especificidades da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Especial, enquanto modalidades educacionais. ➤ Compreender o processo de construção histórica dos currículos no contexto da Educação Profissional, considerando seus desafios e especificidades. ➤ ➤ Conhecer os princípios da gestão democrática e o papel do professor na construção do Projeto Pedagógico; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 	

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O currículo como materialização da cultura, da ideologia, das relações de poder e do controle social.
- Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas.
- O currículo e a identidade escolar.
- Currículo oculto.
- O currículo integrado no contexto da Educação Profissional: fundamentos e suas especificidades
- Currículos organizados por conteúdos, competências e habilidades.
- Princípios da gestão democrática e sua importância para a concretização curricular.
- Participação do professor no processo de gestão democrática e de construção do Projeto
- Desafios atuais da profissão docente.
- Educação e Direitos Humanos: articulações para a construção do currículo escolar na perspectiva interdisciplinar e transversal.
- O currículo no contexto da Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos: especificidades da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Especial, enquanto modalidades educacionais.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] LIMA, L. **A escola como organização educativa**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [2] PACHECO, J.A.; OLIVEIRA, M.R. **Currículo, Didática e Formação de Professores**. Editora Papirus, 2013. 208p.
- [3] SILVA, T.T. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3ª ed. Editora Autêntica, 2013. 154p.
- [4] BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] AUTH, M., MANCUSO, R., GALIAZZI, M.C., MORAES, R. **Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências - Uma Aposta de Pesquisas na Sala de Aula**. Editora Unijuf, 2007. 408p.
- [2] FERREIRA, N. S.C (org.). **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos**. Cortez, 2006.

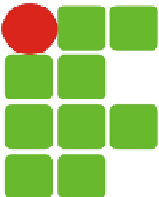
[3] GALIZIA, F.S. **A Relação Entre Professor, Aluno e Currículo em Sala de Aula**. Editora Edufscar, 2011. 74p.

[4] GONÇALVES, R.D.E., SOUZA, V.C. **Políticas Organizativas e Curriculares, Educação Inclusiva e Formação de Professores**. Editora DP&A, 2002, 212p.

[5] TARDIF, M., LESSARD, C. **O trabalho docente - elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 7ª ed. Editora Vozes, 2012. 318p.

[6] SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias** / Secretaria da Educação. São Paulo: SE, 2012.152 p.

Responsável pela ementa: Tamyris Proença Bonilha & Julio Cesar Pissuti Damalio.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Componente Curricular: Parasitologia</p>		
Semestre: 7º	Código: PARB7	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
<p>Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia</p>	
<p>A disciplina aborda conceitos básicos em parasitologia e a relação destes com aspectos da biologia, ecologia, epidemiologia e controle dos diferentes grupos de parasitas: protozoários, helmintos e artrópodes de importância médica e veterinária. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <p>➤ Possibilitar ao aluno conhecer os aspectos biológicos e ecológicos básicos para a identificação dos principais parasitas, bem como a epidemiologia destes e os problemas</p>		

causados pelos mesmos;

- Possibilitar ao aluno conhecer os ciclos evolutivos dos parasitos de importância médica e veterinária;
- Possibilitar ao aluno conhecer as formas de profilaxia e controle dos principais parasitos de importância médica e veterinária;
- Possibilitar ao aluno conhecer os exames parasitológicos comumente utilizados;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução: definição e conceitos em parasitologia. Noções de epidemiologia.
- Biologia, ecologia, epidemiologia, patologia, ciclo evolutivo, formas de profilaxia e controle dos principais protozoários de importância médica e veterinária:
 - Flagelados
 - Ciliados
 - Ameboides
 - Esporozoários
- Biologia, ecologia, epidemiologia, patologia, ciclo evolutivo, formas de profilaxia e controle dos principais helmintos de importância médica e veterinária:
 - Cestódeos
 - Trematódeos
 - Monogêneas
 - Nematódeos
 - Acantocéfalos
- Biologia, ecologia, epidemiologia, patologia, ciclo evolutivo, formas de profilaxia e controle dos principais artrópodes parasitos de importância médica e veterinária
 - Insecta: Diptera, Hemiptera, Siphonaptera e Anoplura.
 - Cheliceriformes: Acari.
- Exames parasitológicos: importância e metodologia.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 12ª ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 546 p.

[2] REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 410 p.

[3] REY, L. **Parasitologia**. 4ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 888 p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] FERREIRA, M. U. **Parasitologia Contemporânea**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 222 p.

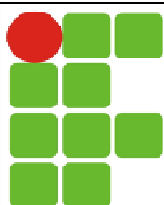
[2] NEVES, D. P. **Parasitologia dinâmica**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2009. 180 p.

[3] NEVES, D. P. **Atlas Didático de Parasitologia**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 112 p.

[4] RIBEIRO, C. M. **Enfermidades Parasitárias por protozoários em pequenos animais**. 1 Ed. 2015.

[5] TAYLOR, M. A. **Parasitologia veterinária**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 768 p.

Responsável pela ementa: Tarsila Ferraz Frezza, Geza Thais Rangel e Souza e Julio Cesar Pissuti Damalio



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Biotecnologia

Semestre: 7º

Código: BTCB7

Nº aulas semanais: 02

Total de aulas: 40

Total de horas: 33,3

Abordagem

Metodológica:

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química

2 - EMENTA:

A disciplina aborda as principais técnicas laboratoriais utilizadas em Biologia molecular e Biotecnologia, promovendo uma reflexão acerca do avanço da Ciência e de seus aspectos legais e éticos. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura,

essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Conhecer o histórico da Biotecnologia, assim como os principais nomes ligados a ela;
- Ter consciência da importância do melhoramento genético de espécies, e também estudar as técnicas envolvidas nesse processo;
- Conhecer e estudar todas as etapas envolvidas na produção de produtos biotecnológicos e nas principais técnicas utilizadas;
- Utilizar a Bioinformática como uma ferramenta de busca de dados e de análise de sequências de DNA, RNA e proteínas;
- Compreender a importância da produção heteróloga de proteínas e suas aplicações;
- Discutir os aspectos técnicos e éticos dos diferentes tipos processo de clonagem;
- Introduzir a Nanobiotecnologia como uma ferramenta em grande progresso, definindo conceitos, aplicações práticas e perspectivas;
- Adotar condutas compatíveis com o método científico e com as legislações reguladoras do exercício profissional e do direito a propriedade intelectual, bem como com as regulamentações federais relacionadas à Biotecnologia;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Histórico da Biotecnologia.
- Introdução à tecnologia do DNA recombinante.
- Reação de Polimerização em Cadeia – PCR e RT-PCR.
- Extração e purificação de DNA.
- Eletroforese em Gel de Agarose e em Gel de Poliacrilamida.
- Sequenciamento de DNA.
- Métodos de estudo do DNA: FISH, PCR, RFLP, Northern Blot, Southern Blot.
- Microarranjos de DNA e proteína.
- Métodos de estudo de proteínas: Western Blot. Duplo híbrido em levedura. métodos biofísicos de análise.
- Projetos Genoma e Proteoma.
- Organismos geneticamente modificados (OGM).
- Células tronco.
- Clonagem de genes, terapêutica e de organismos.

- Uso da Bioinformática na análise de sequências de DNA e proteínas.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] MALACINSKI, G. **Fundamentos de Biologia Molecular**. 4ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2005. 460p.

[2] PIÑERO, E,L, **Biologia Molecular - Guia Prático e Didático**. 1ª ed. Editora Revinter, 2004. 262p.

[3] CARVALHO, C.V., RICCI, G., AFFONSO, R. **Guia de Práticas em Biologia Molecular**. 1ª ed. Editora Yendis, 2010. 283p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BROWN, A. **Genética: um enfoque molecular**. 3ª ed. Editora GuanabaraKoogan, 1999. 336p.

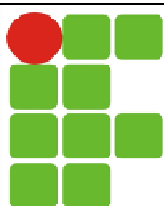
[2] COX, M.M., DOUDNA, J.A., O'DONNELL, M. **Biologia Molecular - Princípios e Técnicas**. 1ª ed. Editora Artmed, 2012, 944p.

[3] PASTERNAK, J.J. **Introdução à Genética Molecular Humana: Mecanismos das Doenças Hereditárias**. 2ª ed. Editora GuanabaraKoogan, 2007. 454p.

[4] STRACHAN, T. **Genética Molecular Humana**. 4ª ed. Editora Artmed, 2012. 576p.

[5] WATSON, J.D.. BAKER, T.A.. BELL, S.P. GANN, A.. LEVINE, M. LOSICK. R. **Biologia Molecular do Gene**. Editora Artmed, 2006. 728p.

Responsável pela ementa: Ronald Ribeiro Alves & Julio Cesar Pissuti Damalio.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Fisiologia Comparada

Semestre: 7º

Código: FCOB7

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 80

Total de horas: 66,6

Abordagem

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de

Metodológica: T () P () (X) T/P	aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química
2 - EMENTA: A disciplina aborda os aspectos evolutivos e diversidade da Fisiologia Animal, tratando de seus diversos sistemas e do princípio de homeostase, além de conceitos derivados para a sua aplicação ao estudo de mecanismos e funções nos animais, em um contexto evolutivo. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.	
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacitar o aluno a interpretar a diversidade dos processos fisiológicos levando em conta os conceitos de adaptação e mecanismos de ajustes em ambientes diferentes; ➤ Capacitar o aluno a comparar os mecanismos fisiológicos que evoluíram através de convergência e divergência evolutiva; ➤ Capacitá-lo a identificar as etapas da experimentação em Fisiologia Animal e Comparada, reconhecendo seus métodos de estudo; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 	
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Regulação fisiológica e homeostase. • Neurofisiologia: <ul style="list-style-type: none"> - Homeostasia e mecanismos gerais da sinalização. - Excitabilidade e contratilidade celular. - Mecanismos de geração e propagação dos impulsos nervosos. - Sinapses nervosas, junções neuromusculares e neurotransmissores. - Evolução e organização do sistema nervoso dos invertebrados e vertebrados. - Sistema nervoso periférico: vias autonômicas e vias motoras somáticas. - Organização e controle da postura e do movimento dos animais. - Controle de comportamento, aprendizado e memória. - Fisiologia dos sistemas sensoriais: propriedades gerais dos receptores, mecanorrecepção, órgãos vestibulares e auditivos, quimiorrecepção, fotorrecepção, termorrecepção. • Fisiologia do sistema muscular: <ul style="list-style-type: none"> - Fisiologia da contração muscular 	

- Energética muscular
- Osmorregulação e excreção:
 - Propriedades da água e o mecanismo de transporte de solutos e solventes.
 - Osmorregulação e osmoconformação.
 - Estudo comparativo e evolutivo dos órgãos excretores e/ou osmorreguladores.
 - Formação da urina e excreção de resíduos nitrogenados.
 - Mecanismos gerais de osmorregulação em ambientes aquáticos e terrestres.
 - Balanço de água
- Fisiologia digestória:
 - Evolução e adaptação do trato gastrointestinal.
 - Canais alimentares dos animais: estrutura e função.
 - Captura de alimentos.
 - Controle de ingestão de alimentos.
 - Digestão mecânica.
 - Digestão química.
 - Absorção
 - Processos especiais de digestão: digestão fermentativa.
 - Mecanismos de controle das funções digestivas.
- Fisiologia térmica: trocas de calor, estratégias térmicas e regulação da temperatura corporal.
- Fisiologia endócrina e neuroendócrina:
 - Classificação dos hormônios e seus mecanismos de ação.
 - Síntese, estocagem, secreção e transporte dos hormônios.
 - Organização e função do eixo hipotálamo-hipofisário.
 - Adaptação metabólica e sua diversidade.
 - Controle dos processos reprodutivos.
 - Resposta ao estresse.
 - Controle dos processos de crescimento.
 - Controle do metabolismo de nutrientes e do balanço de água e sais
 - Evolução dos sistemas endócrinos.
- Fisiologia respiratória e cardio-circulatória:
 - Importância biológica do oxigênio e sua distribuição nos diferentes ambientes.
 - Fatores que afetam o consumo de oxigênio.

- Evolução e diversidade do sistema cardio-respiratório.
- Diversidade e características dos pigmentos respiratórios.
- Características e diversidade dos sistemas circulatórios
- Ciclo cardíaco e controle de contração
- Regulação de pressão e fluxo sanguíneo
- Adaptação cardio-respiratória em ambientes e situações extremas.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] ANDERSON, M.. HILL, R. W.. WYSE, G. A. **Fisiologia Animal**. 2ª ed. São Paulo: Artmed, 2011. 920 p.
- [2] MOYES, C. D.. SCHULTE, P. M. **Princípios de Fisiologia Animal**. 2ª ed. São Paulo: Artmed, 2010. 792 p.
- [3] SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal e Comparada**. 5ª ed. São Paulo: Livraria Santos, 2002. 600 p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ASHCROFT, F. **A vida no limite. A ciência da sobrevivência** (livro digital) 1ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- [2] AIRES, M. M. **Fisiologia**. 4ª ed. Guanabara Koogan, 2012.
- [3] ECKERT, R.. RANDALL, D.. AUGUSTINE, G. **Fisiologia Animal**. 4ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2000. 730 p.
- [4] POUGH, F. H., HEISER, J. B., JANIS, C. M. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª ed. Editora Atheneu, 2008.
- [5] LIEM, K. F.. BEMIS, W. E.. WALKER JR, W. F.. GRANDE, L. **Anatomia Funcional Dos Vertebrados: Uma Perspectiva Evolutiva**. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 364 p.

Responsável pela ementa: Lívia Cristina dos Santos & Julio Cesar Pissuti Damalio



CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Anatomia e Fisiologia Humana		
Semestre: 7°	Código: AFHB7	
Nº aulas semanais: 06	Total de aulas: 120	Total de horas: 100
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia	
<p>2 - EMENTA:</p> <p>A disciplina aborda os princípios gerais do plano de construção e constituição do organismo humano por meio do estudo de seus órgãos, sistemas e aparelhos. Paralelamente, serão abordados os mecanismos de funcionamento do organismo humano, partindo da fisiologia como uma ciência integradora e tratando do controle neural do comportamento e dos diferentes sistemas. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Permitir ao aluno identificar, nomear e descrever os órgãos e estruturas orgânicas, macroscopicamente, quanto ao plano geral de construção e constituição do organismo humano; ➤ Permitir ao aluno conhecer os princípios básicos sobre o funcionamento dos sistemas de órgãos do corpo humano e relacionar suas funções ao funcionamento equilibrado do organismo como um todo; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 		
<p>4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à anatomia e fisiologia humana: histórico, como a anatomia complementa a fisiologia e vice-versa. • Conceitos gerais de anatomia humana: Posição anatômica. Planos e eixos do organismo. • Anatomia e fisiologia humana do sistema tegumentar: pele e anexos. • Anatomia e fisiologia humana do aparelho locomotor: sistema ósseo, sistema articular, sistema muscular. 		

- Anatomia e fisiologia humana do sistema circulatório: cardiovascular e linfático.
- Anatomia e fisiologia humana do sistema respiratório.
- Anatomia e fisiologia humana do sistema digestório:
 - Glândulas anexas: fígado e pâncreas.
- Anatomia e fisiologia humana do sistema excretor.
- Anatomia e fisiologia humana do sistema reprodutor masculino e feminino:
 - Características do dimorfismo sexual.
 - Glândulas anexas ao sistema: aspectos básicos e comparativos.
 - Placenta.
 - Gravidez, parto e lactação
- Anatomia e fisiologia humana do sistema nervoso:
 - O controle neural do comportamento
 - O sistema nervoso como forma de integração com os demais sistemas
 - A integração entre sistema nervoso e o sistema endócrino e o funcionamento do organismo humano
- Anatomia e fisiologia humana do sistema sensorial:
 - Sentidos especiais
- Anatomia e fisiologia humana do sistema endócrino.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] TORTORA, G.J. **Corpo Humano - Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. 8ª ed. Editora Artmed, 2012. 718p.
- [2] SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana: Uma Abordagem Integrada**. 5ª ed. Editora Artmed, 2010. 992 p.
- [3] SHERWOOD, L. **Fisiologia Humana: das Células aos Sistemas**. 1ª ed. Editora Cengage Learning, 2011. 872p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] SPANNER, R.. SPALTEHOLZ, W. **Anatomia humana: Atlas e Texto**. Editora Roca, 2006. 928p.
- [2] GUYTON, A.C., HALL, J.E. **Fundamentos de Fisiologia**. 12ª ed. Editora Elsevier, 2011. 752p.
- [3] WATANABE, I. S. **Erhart – Elementos de anatomia humana**. 10ª ed. Editora

Atheneu, 2009. 208 p.

[4] ZORZETTO, N. L. **Curso de Anatomia Humana**. 8 ed. Editora Cienbook, 2003. 208p.

[5] SOBOTTA, J. **Coleção Atlas de Anatomia Humana**. v.1, 2 e 3. 23ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2013. 1200p.

Responsável pela ementa: Geza Souza, Tarsila Ferraz Frezza e Julio Cesar Pissuti Damalio.

8º Semestre

Prática Pedagógica: Ensino de Biologia (PPBB8)

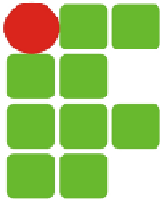
Educação em Direitos Humanos (EDHB8)

Educação Ambiental e Sustentabilidade – (EASB8)

Saúde e Patologias (SPAB8)

Biogeografia (BGEB7)

Imunologia (IMUB8)

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS: AVARÉ	
1- IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Componente Curricular: Prática Pedagógica: Ensino de Biologia		
Semestre: 8º	Código: PPBB8	
Nº aulas semanais: 04	Total de aulas: 80	Total de horas: 66,6
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Ensino	
2 - EMENTA: A disciplina propõe o estudo, discussão e reflexão sobre as características e especificidades do curriculares no contexto do ensino médio brasileiro, com análise das		

diretrizes nacionais e estaduais para o planejamento educacional neste nível de ensino. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Conhecer as especificidades do Currículo no Ensino Médio;
- Analisar a importância da mediação docente para o processo de aprendizagem no contexto do Médio;
- Analisar e discutir materiais didáticos e metodologias utilizados no Ensino de Biologia, inclusive nas modalidades EJA, Educação Especial , EaD, Educação Profissional e adolescentes em cumprimento de medidas sócio-educativas previstas na LDB 9.394/96;
- Analisar e discutir materiais didáticos e metodologias utilizados no Ensino de Biologia, inclusive nas modalidades EJA, Educação Especial e EaD, Construir instrumentos de avaliação da aprendizagem para o ensino de Biologia;
- Elaborar e aplicar planos de ensino e de aulas voltados para o ensino de Biologia.
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O currículo no ensino médio.
- O aluno do ensino médio: identidade, estigma e representação social.
- Os desafios do Ensino Médio na atualidade.
- Concepção de currículo no Ensino Médio.
- Os PCNs voltados ao ensino de Biologia no Ensino Médio e temas transversais.
- A proposta curricular do estado de São Paulo para o ensino de Biologia. Metodologias e estratégias de ensino voltadas ao ensino de Biologia
- Uso de TICs para o ensino de Biologia.
- Os livros didáticos e paradidáticos, bem como outros materiais didáticos usados no ensino de Biologia para o Ensino Médio.
- Concepções e instrumentação de avaliação no ensino de Biologia.
- Reflexão sobre o trabalho docente no ensino médio, considerando a diversidade de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BIZZO, N. **Metodologia do Ensino de Biologia e Estágio Supervisionado**. Editora Ática, 2012. 168p.
- [2] AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. **Fundamentos da biologia moderna - vol. único**. 4ª ed. Editora Moderna, 2006. 856 p.
- [3] MARANDINO, M. SELLES, S.E., FERREIRA, M.S. **Ensino de Biologia: Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos**. 1ª ed. Editora Cortez, 2009. 216p.
- [4] BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de Ciências e Biologia - Um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas**. Editora: Interciência. Edição 1 (2015).
- [2] CALIL, P. **O Professor-Pesquisador no Ensino de Ciências - Coleção Metodologia do Ensino de Biologia e Química**. Editora IBPEX, 2009.
- [3] CALLUF, C.C.H. **Didática e Avaliação em Biologia - Coleção Metodologia do Ensino de Biologia e Química**. Editora IBPEX, 2007. 114p.
- [4] GODEFROID, R.S. **O Ensino de Biologia e o Cotidiano - Coleção Metodologia do Ensino de Biologia e Química**. Editora IBPEX, 2010.160p.
- [5] GULLICH, R.I.C., HERMEL, E.E.S. **Ensino De Biologia: Construindo Caminhos Formativos**. Appris Editora. 2013. [6] TARDIF, M., LESSARD, C. **O trabalho docente - elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 7ª ed. Editora Vozes, 2012. 318p.
- [6] SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias /** Secretaria da Educação. São Paulo: SE, 2012.152 p.

Responsável pela ementa: Tamyris Proença Bonilha & Julio Cesar Pissuti Damalio.



CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Educação em Direitos Humanos		
Semestre: 8°	Código: EDHB8	
Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?	
2 - EMENTA: A partir da compreensão da escola como espaço de convívio das diferenças e de produção de uma cultura de Direitos Humanos, esta disciplina trata das questões acerca das diversidades étnico-racial, de gênero, religiosa, de orientação sexual e de faixa geracional na Educação, além dos direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, e dos princípios da educação especial. Aborda, também, marcos históricos dos Direitos Humanos, sua relação com a realidade social brasileira e seus reflexos na escola.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer a história dos Direitos Humanos, bem como documentos e leis relacionadas ao tema, principalmente a Resolução CNE/CES n.º 1, de 30 de maio de 2012 e Parecer CNE/CP n.º 8 de 06 de março de 2012, que dispõe sobre as diretrizes nacionais para a Educação em Direitos humanos. ➤ Lei n.º. 12.764, de 27 de dezembro de 2012 - Dispõe a Proteção dos direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autista. ➤ Refletir sobre os Direitos Humanos e sua relação com a Educação; ➤ Interpretar as relações escolares como relações culturais, permeadas pela diversidade humana e social; ➤ Identificar situações de desrespeito aos Direitos Humanos e propor, na prática pedagógica, ações de intervenção para a construção de uma cultura escolar de respeito e tolerância; ➤ Analisar as possibilidades de construção de ações e projetos, na educação formal, com vistas à promoção da educação em Direitos Humanos. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • História dos Direitos Humanos e suas implicações para o campo educacional; • Documentos nacionais e internacionais dos Direitos Humanos; • Direitos Humanos, igualdade e diferença na escola; 		

- Direitos da Criança e do Adolescente e implicações educacionais;
- Direitos dos idosos e questões sobre a diversidade geracional na escola;
- Questões de gênero e de orientação sexual na educação;
- A diversidade religiosa e a educação para a tolerância;
- Educação das relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena;
- Direitos dos portadores de deficiência e a escola inclusiva;
- A escola e a promoção de uma cultura de Direitos Humanos.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BRASIL. **Ética e Cidadania**: construindo valores na escola e na sociedade. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos: Ministério da Educação, SEIF, SEMTEC, SEED, 2003.

[2] BRASIL. **Direitos Humanos**. Cadernos da TV Escola. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância, 1999.

[3] ROPOLI, E. A. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar**: A escola como inclusiva. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial, Universidade do Ceará, 2010.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BRASIL. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos/Ministério de Educação/Ministério de Justiça/UNESCO, 2007.

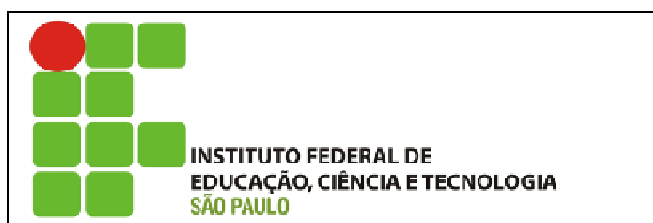
[2] ADORNO, T. W. **Educação e Emancipação**. Editora Paz e Terra, 2012.

[3] DELPETTRO, B. M. L. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar**: Altas habilidades e Superdotação. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial, Universidade do Ceará, 2010.

[4] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Paris: ONU, 1948.

[5]

Responsável pela ementa: Tamyris Proença Bonilha & Julio Cesar Pissuti Damalio.



1- IDENTIFICAÇÃO**CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS****Componente Curricular:** Educação Ambiental e Sustentabilidade**Semestre:** 8°**Código:** EASB8**Nº aulas semanais:** 04**Total de aulas:** 80**Total de horas:** 66,6**Abordagem****Metodológica:**

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia

2 - EMENTA:

A disciplina aborda os diversos elementos de cunho sócio-econômico e ambiental envolvidos na Educação Ambiental, discutindo as formas e maneiras de interação entre esses elementos, de maneira a associar uma visão direcionada para a proteção e valorização do ambiente, àquela da Educação Ambiental, como instrumento de desenvolvimento voltado para a melhoria da qualidade de vida da população. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Desenvolver a capacidade de compreensão da temática ambiental de forma holística e no âmbito interdisciplinar, enfocando o papel da educação para a construção de sociedades sustentáveis;
- Compreender as questões relacionadas ao meio-ambiente e o desenvolvimento econômico social;
- Compreender as interfaces da biologia com a economia do mundo atual considerando os aspectos de mercado, meio ambiente e sustentabilidade;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Sociedade e sustentabilidade: uma visão geral.
- Manutenção da biodiversidade.
- Manutenção de recursos naturais e qualidade ambiental.

- Sustentabilidade e suas dimensões: Econômica, Social e Ambiental.
- Indicadores econômicos e Ambientais.
- História e Filosofia da Educação Ambiental.
- A questão ambiental e as políticas públicas:
 - Norma Reguladora 25 (NR-25) - Resíduos Industriais
 - Marco regulatório da Política Nacional de Resíduos Sólidos, criada pela Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.
 - Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 - Diretrizes para o Saneamento - Básico e Política Federal de Saneamento Ambiental.
 - Lei Federal nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998 - Lei dos Crimes Ambientais.
 - Lei nº 9795, de 24 de janeiro de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Agenda 21 e suas implicações em Educação Ambiental.
- Educação Ambiental e os movimentos sociais.
- As diferentes abordagens em Educação Ambiental.
- Educação Ambiental Formal e Informal.
- A Educação Ambiental nos Currículos Escolares.
- Técnicas e metodologias em Educação Ambiental.
- Educação Ambiental em diferentes espaços.
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] DIAS, G.F. **Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental**. Gaia. 2010. 215p. 112p.

[2] GUIMARÃES, M. **Caminhos da Educação Ambiental: da Forma à Ação**. 5ª ed. Editora Papirus, 2012.

[3] MILLER, G. T. **Ciência Ambiental**. 11ª ed. Editora Cengage, 2011. 592p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] PAMPLONA, C. **Educação Ambiental: Da Teoria À Prática**. Editora: Mediação. Número Edição:1 (2012).

[2] GÜNTZEL-RISSATO, C., ANDRADE, D.F., ALVES, D.M.G., MORIMOTO, I.A., SORRENTINO, M., CASTELLANO, M., PORTUGAL, S. BRIANEZI, T, BATTAINI, V. (orgs.). **Educação Ambiental e Políticas Públicas: Conceitos, Fundamentos e Vivências**. 1ª ed. Editora APPRIS, 2012. 496p.

[3] LAYRARQUES, P.P., CASTRO, R.S., LOUREIRO, C.F.B. **Repensar A Educação Ambiental - Um Olhar Crítico**. 1ª ed. Editora Cortez, 2009. 208p.

[4] MANSOLDO, A. **Educação Ambiental na Perspectiva da Ecologia Integral**. 1ª ed. Editora Autêntica, 2012. 88p.

[5] REIGOTA, M. & PRADO, B. H. **Educação Ambiental: utopia e práxis**. Editora Cortez, 2008.

Responsável pela ementa: Vanda dos Santos Silva, Raissa Maria Mattos Gonçalves & Julio Cesar Pissuti Damalio

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] SATO, H.K., MARQUES, S.R. **Atualidades em Doenças Infecciosas: Manejo e Prevenção**. 2ª ed. Editora Atheneu, 2009. 296p.

[2] ROBBINS; ABBAS, A. K. **Patologia básica**. Elsevier, 9 ed. 2013.

[3] TORTORA, G.J. **Corpo Humano - Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. 8ª ed. Editora Artmed, 2012. 718p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ABBAS, A. K.. KUMAR, V.. FAUSTO, N.. ROBBINS. C. **Patologia: Bases Patológicas das Doenças**. 8ª ed. Editora: Elsevier, 2010.

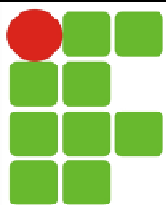
[2] COURA, J.R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. v. 1 e 2. Editora Guanabara Koogan, 2013. 2080p.

[3] REY, L. 2008. **Parasitologia - Parasitos e Doenças Parasitarias do Homem nos Trópicos Ocidentais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 888p.

[4] PELCZAR Jr, M.J., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2ª ed. v. 1 e 2. Editora Makron Books, 1996.

[5] SHERWOOD, L. **Fisiologia Humana: das Células aos Sistemas**. 1ª ed. Editora Cengage Learning, 2011. 872p.

Responsável pela ementa: Tarsila Ferraz Frezza & Julio Cesar Pissuti Damalio



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Saúde e Patologias para Ensino Fundamental e Médio		
Semestre: 8°	Semestre: 8°	
Nº aulas semanais: 04	Nº aulas semanais: 04	Nº aulas semanais: 04
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia	
<p>2 - EMENTA:</p> <p>A disciplina aborda o conceito de saúde e patologia e os aspectos de sua conservação ao longo da vida do indivíduo bem como sua relação com o meio ambiente, de acordo com a concepção socioambiental. Trata também as especificidades contidas nos PCNs de Ciências e Biologia sobre o tema e como saúde e patologias podem ser trabalhadas de forma transversal. A disciplina apresenta, ainda, diferentes estratégias de ensino em saúde e patologias, tais como diversas metodologias ativas de aprendizagem, aplicáveis ao componente curricular Ciências para o Ensino Fundamental II e Biologia para o Ensino Médio. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.</p>		
<p>3 - OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender a importância da promoção da saúde para qualidade de vida considerando a fisiologia humana e a interação homem-ambiente. ➤ Analisar os aspectos da prevenção e tratamento de doenças considerando os mecanismos envolvidos nas patologias e infecções. ➤ Conscientizar sobre a importância da educação em saúde, especialmente para o Ensino Fundamental II e Médio. ➤ Problematizar a questão das doenças negligenciadas. ➤ Conhecer as principais ações individuais e públicas no controle e na profilaxia de doenças, dentre elas, as infecto-parasitárias. ➤ Conhecer tipos de metodologias ativas aplicáveis no Ensino Fundamental II (Ciências) e Médio (Biologia) para tratar o assunto saúde e patologias. ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 		

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos em Saúde, Patologia e Homeostasia.
- Visão geral do corpo humano e a homeostasia.
- Saúde e Ambiente Saudável.
- A saúde como tema transversal no Ensino Fundamental II e Médio.
- Doenças do sistema nervoso:
 - Ação de drogas lícitas e ilícitas. Prevenção e remediação.
- Doenças do sistema digestório:
 - Nutrição Saudável
 - Anorexia, Bulimia, Obesidade na criança e no adolescente
 - Prevenção e tratamento das doenças relacionadas à nutrição e ao sistema digestório.
- Doenças do sistema respiratório:
 - Poluição Atmosférica
 - Tabagismo. Prevenção e remediação. Tabagismo entre adolescentes.
- Doenças do sistema circulatório.
- Doenças do sistema excretor.
- Doenças do sistema reprodutor:
 - Doenças Sexualmente Transmissíveis
 - Sexo e Sexualidade para Ensino Fundamental II e Médio
- Doenças do sistema endócrino
- Câncer: de Mama, do Colo do Útero e de Próstata
- Doenças tropicais negligenciadas.
- Doenças infecto-parasitárias causadas por vírus, bactérias, protozoários e helmintos de maior ocorrência no Brasil.
- Ações públicas e individuais de promoção à saúde.
- Higiene e Saúde para o Ensino Fundamental II e Médio.
- A importância da Educação em Saúde especialmente no Ensino Fundamental II e Médio
- Doenças comuns em crianças e adolescentes
- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] SATO, H.K., MARQUES, S.R. **Atualidades em Doenças Infecciosas: Manejo e Prevenção**. 2ª ed. Editora Atheneu, 2009. 296p.

[2] ROBBINS; ABBAS, A. K. **Patologia básica**. Elsevier, 9 ed. 2013.

[3] TORTORA, G.J. **Corpo Humano - Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. 8ª ed. Editora Artmed, 2012. 718p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ABBAS, A. K.. KUMAR, V.. FAUSTO, N.. ROBBINS. C. **Patologia: Bases Patológicas das Doenças**. 8ª ed. Editora: Elsevier, 2010.

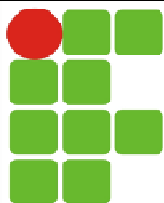
[2] COURA, J.R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. v. 1 e 2. Editora Guanabara Koogan, 2013. 2080p.

[3] REY, L. 2008. **Parasitologia - Parasitos e Doenças Parasitárias do Homem nos Trópicos Ocidentais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 888p.

[4] PELCZAR Jr, M.J., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2ª ed. v. 1 e 2. Editora Makron Books, 1996.

[5] SHERWOOD, L. **Fisiologia Humana: das Células aos Sistemas**. 1ª ed. Editora Cengage Learning, 2011. 872p.

Responsável pela ementa: Tarsila Ferraz Frezza & Julio Cesar Pissuti Damalio



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Biogeografia

Semestre: 8º

Código: BGEB8

Nº aulas semanais: 02

Total de aulas: 40

Total de horas: 33,3

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () () T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina aborda o histórico e os métodos de estudo biogeográficos, além dos

aspectos da biogeografia em ilhas e os desafios da conservação e a dispersão humana na Terra. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Proporcionar aos alunos os conceitos básicos de biogeografia, bem como seus métodos de estudo;
- Apresentar os fundamentos teóricos para a compreensão da dinâmica biogeográfica.
- Estudar os mecanismos biogeográficos que resultaram nos padrões de distribuição das espécies;
- Conhecer os processos de dispersão continental e insular das espécies, incluindo os movimentos migratórios da espécie humana;
- Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- História da Biogeografia.
- Métodos de estudo da biogeografia.
- Teoria da Deriva Continental e a história tectônica da Terra.
- Glaciações na Terra: extensão, causas, pontos quentes (hotspots).
- Introdução à filogeografia e principais padrões de distribuição das espécies.
- Dispersão:
 - Salto de dispersão, difusão e migração
 - Barreiras fisiológicas e ecológicas
 - Rotas de dispersão
- Endemismo, Provincialismo e Disjunção.
- Centros de origem e vicariância.
- Biogeografia de Ilhas: evolução das comunidades insulares.
- Biogeografia da conservação:
 - Manutenção de biotas distintas
 - Divergência e convergência de biotas isoladas
 - Aplicações da Teoria Biogeográfica
- A Biogeografia da Humanidade:
 - Origens e colonização do Velho Mundo
 - Expansão para o Novo Mundo

- Conquista dos Oceanos

- Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] COX, B & MOORE, P. D. **Biogeografia: Uma Abordagem Ecológica e Evolucionária**. 7ª ed. Editora LTC, 2009. 410p.

[2] RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil**. 2ª ed. Editora Âmbito Cultural, 1997. 747 p.

[3] BROWN, J. H. & LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2ª ed. Editora FUNPEC, 2006. 692p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] CARVALHO, C. J. B.. ALMEIDA, E. A. B. **Biogeografia da América do Sul - Padrões & Processos**. 1ª ed. Editora Roca. 2011. 306p.

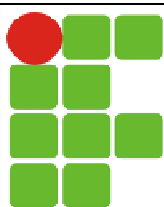
[2] PAPAVERO, N., TEIXEIRA, D.M. PRADO, L.R. **História da Biogeografia: do Gênesis à Primeira Metade do Século XIX**. 1ª ed. Editora Technical Books, 2013. 443p.

[3] FIGUEIRÓ, A. S. **Biogeografia: Dinâmicas e Transformações da Natureza**. 1ª ed. Editora Oficina de Textos. 2015. 400p.

[4] LADLE, R. J. & WHITTAKER, R. J. **Biogeografia e Preservação Ambiental**. 1ª ed. Editora Andrei. 2014. 502p.

[5] TROPPEMAIR, H. **Biogeografia e Meio Ambiente** - 9ª Ed. Editora Technical Books, 2012.

Responsável pela ementa: Eduardo Antonio Bolla Júnior, Lívia Cristina dos Santos e Julio Cesar Pissuti Damalio



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS: AVARÉ

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Componente Curricular: Imunologia

Semestre: 8º

Código: IMUB8

Nº aulas semanais: 02	Total de aulas: 40	Total de horas: 33,3
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Química e Laboratório de Microscopia	
2 - EMENTA: A disciplina aborda os mecanismos de defesa do organismo humano, trabalhando assuntos como as células e fatores humorais envolvidos nos mecanismos naturais e adaptativos de defesa do organismo. Conforme legislação vigente para os cursos de licenciatura, essa disciplina dedica parte de sua carga horária na organização e desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender os mecanismos e processos envolvidos na defesa do organismo contra invasão de agentes patogênicos; ➤ Formação geral a respeito de imunologia que permita ao aluno atuar na área de ensino; ➤ Compreender a aplicabilidade dos conceitos básicos de imunologia na pesquisa científica nas diferentes áreas de atuação do biólogo; ➤ Desenvolver as atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 		
4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos naturais e adaptativos de defesa do organismo. • Células envolvidas na resposta imune e órgãos linfoides. • Imunoglobulinas – estrutura e função. • Sistema complemento. • Fisiologia da resposta imune. • Mecanismos efetores da resposta imune humoral e celular no combate às bactérias, vírus, protozoários e helmintos. • Reações de hipersensibilidade. • Tolerância e Autoimunidade. • Vacinação e Soroterapia. • Imunologia dos transplantes e dos tumores. • Filogenia do Sistema Imune. • Desenvolvimento das atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular. 		

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] ABBAS, A.K., LICHTMAN A.H. **Imunologia Básica**. 3ª ed. Editora Elsevier, 2009. 328p.
- [2] CHAIN, B.M., PLAYFAIR, J.H.L. **Imunologia Básica - Guia Ilustrado de Conceitos Fundamentais**. 9ª ed. Editora Manole, 2013. 112p.
- [3] ROITT, I.M. **Fundamentos de Imunologia**. 12ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2013. 552p.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ABBAS, A.K., LICHTMAN, A.H., PILLAI, S. **Imunologia Celular e Molecular**. 7ª ed. Editora Elsevier, 2012. 560p.
- [2] MURPHY, K. **Imunobiologia De Janeway**. Editora: Artmed. Edição: 8, 2014.
- [3] COICO, R. SUNSHINE, G. **Imunologia**. 6ª ed. Editora Guanabara Koogan, 2010. 404p.
- [4] FISCHER, G.B., SCROFERNEKER, M.L. **Imunologia Básica e Aplicada**. Editora Segmento Farma, 2007. 380p.
- [5] WOOD, P. **Imunologia**. 3ª ed. Editora Pearson Education – Br, 2013. 368p.

Responsável pela ementa: Ronald Ribeiro Alves & Julio Cesar Pissuti Damalio

8. METODOLOGIA

Na presente proposta os componentes curriculares apresentam diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresenta grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, do perfil e contexto do grupo/classe, das especificidades da disciplina, dentre outras variáveis, podendo envolver estratégias de aprendizagem diversificadas, tais como: aulas expositivas e dialogadas, aulas práticas, demonstrações, realização de experimentos, análise de situações-problema e estudos de caso, leitura programada de textos, estudos dirigidos, realização de atividades individuais ou coletivas, realização de pesquisas, seminários, apresentações orais, debates, tempestade cerebral, estudos de campo e uso metodologias ativas de aprendizagem (como “aprendizagem baseada em problemas/projetos”, “sala de aula invertida”, “ensino híbrido”) dentre outras. As estratégias utilizadas prezam pela construção do

conhecimento, transferindo o protagonismo da relação de ensino e aprendizagem para o aluno.

Para o desenvolvimento destas estratégias está prevista a utilização de diferentes recursos, dentre eles os relacionados às tecnologias de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos, dentre outras.

A cada semestre, o professor planejará o desenvolvimento da disciplina, organizando a metodologia de cada aula/conteúdo, de acordo as especificidades do plano de ensino. Estes planos são disponibilizados para os discentes no começo do semestre letivo.

O atendimento individualizado é feito pelo professor por meio de horário dedicado ao Atendimento ao Aluno (AAA). Os horários para o AAA de cada professor são disponibilizados aos estudantes no começo de cada semestre letivo.

Como já citado anteriormente no texto, a metodologia a ser utilizada nas atividades de Prática de Ensino como Componente Curricular, Estágio Curricular Supervisionado, nas Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPAs) e, porventura, no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), será pormenorizada em itens específicos para este fim, encontrados mais adiante no texto.

9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB – Lei 9394/96 - a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP é previsto pela “Organização Didática” que a avaliação seja norteada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Assim, os componentes curriculares do curso preveem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários **instrumentos**, tais como:

- Exercícios;
- Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- Fichas de observações;
- Relatórios;
- Autoavaliação;
- Provas escritas;
- Provas práticas;
- Provas orais;
- Seminários;
- Visitas técnicas;
- Trabalhos artísticos;
- Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano de Ensino da disciplina. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, no início das disciplinas os docentes aplicarão uma avaliação diagnóstica aos alunos, visando detectar as eventuais deficiências da turma e, com isso, traçar um plano de ação para sanar essas dúvidas antes de introduzir os conceitos mais aprofundados. O plano de ação do docente poderá ocorrer tanto em aula quanto no horário de atendimento ao aluno.

Ao longo do processo avaliativo, poderá ocorrer, também, a **recuperação paralela**, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas.

Os docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, **dois instrumentos de avaliação**.

A avaliação dos componentes curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma **Nota Final**, de 0 (zero) a 10 (dez), com uma casa decimal, por semestre, à exceção dos estágios supervisionados obrigatórios, atividades acadêmico-científico-culturais e disciplinas com características especiais.

O resultado das atividades complementares, do trabalho de conclusão de curso e dos componentes curriculares com características especiais é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Os **critérios de aprovação** nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, para os cursos da Educação Superior de regime semestral, são a obtenção, no componente curricular, de nota semestral igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Fica sujeito a Instrumento Final de Avaliação o estudante que obtenha, no componente curricular, nota semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realiza Instrumento Final de Avaliação para ser aprovado, deverá obter a nota mínima 6,0 (seis) nesse instrumento. A nota final considerada, para registros escolares, será a maior entre a nota semestral e a nota do Instrumento Final. É importante ressaltar que os critérios de avaliação na Educação Superior primam pela autonomia intelectual.

O prazo máximo para integralização do curso, segundo a Organização didática do IFSP vigente, será o dobro dos semestres/anos previstos para conclusão, incluindo-se, nesse caso, o estágio curricular quando previsto e períodos de trancamento de matrícula.

10. PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR

De acordo com a Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, os cursos de licenciatura devem oferecer 400 horas de Prática de Ensino como Componente Curricular. Para atender a essa determinação sugere-se a implementação de Eixos Temáticos Interdisciplinares. Tal proposta compreende a Prática de Ensino como Componente Curricular de modo amplo e contínuo, evitando que a mesma seja tratada de maneira estanque em componentes curriculares pré-determinados. Dentro desses eixos cada um dos componentes do curso (ou seja, todos) destinará parte de sua carga horária para a Prática de Ensino como Componente Curricular, totalizando 50 horas semestrais e 400 horas ao longo do curso.

A opção por projetos de trabalho como espaço de desenvolvimento da Prática de Ensino como Componente Curricular visa, sobretudo, a formação integral de um

sujeito capaz de relacionar os conteúdos acadêmicos de modo a refletir sobre a forma e o contexto que são introduzidos aos alunos. Nessa proposta, a carga horária determinada pela Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 será contemplada em um projeto de trabalho que envolva os diferentes componentes curriculares do semestre letivo propiciando o desenvolvimento do pensamento sistêmico. O intuito é evitar a fragmentação dos conteúdos, visto ser importante que o futuro profissional se relacione com as diferentes áreas e consiga resolver problemas ou encaminhá-los da melhor forma.

Nessa proposta atende-se também ao disposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais ao apontarem para a necessidade de um trabalho com os conteúdos de forma conceitual, procedimental e atitudinal. Acredita-se, portanto, que a Prática Pedagógica como Componente Curricular se constituirá como um eixo integrador entre os diferentes conteúdos acadêmicos, bem como será espaço para o desenvolvimento de uma visão e pensamento sistêmicos, que possam formar um professor capaz de comunicar seus conteúdos de modo a relacioná-los com as diferentes áreas de conhecimento que compõem o currículo da educação básica brasileira.

Os conteúdos conceituais são essenciais para motivar os projetos de trabalho. Porém, para a realização dos mesmos serão evidenciados os conteúdos procedimentais, tais como pesquisa, análise, comparação e elaboração. A cada semestre letivo o licenciando em Ciências Biológicas estará envolvido na elaboração e no desenvolvimento de um projeto de trabalho. Para tanto, deverão ser observados, conhecidos e considerados não apenas os conteúdos acadêmicos dos componentes curriculares do semestre em questão, mas também as necessidades e os anseios do grupo de alunos com o qual o curso trabalhará. Isso é fato central para que se garanta o caráter da proposta, afinal espera-se que os futuros professores também considerem tais questões ao desenvolverem seu trabalho junto aos seus alunos.

Assim, os Eixos Temáticos Interdisciplinares caracterizam-se como espaço da articulação entre os diferentes componentes curriculares do semestre letivo e o desenvolvimento da Prática de Ensino como Componente Curricular. A fim de garantir que o projeto envolva de fato os componentes curriculares do semestre, o trabalho coletivo entre os diferentes professores e os alunos da turma deve ser contínuo. Para o planejamento e desenvolvimento da proposta a coordenação de

curso promoverá reuniões periódicas para que os professores encontrem-se com o intuito de acompanhamento das ações desenvolvidas. Nesse sentido, a avaliação dos trabalhos realizados a partir dos Eixos Temáticos Interdisciplinares será também contínua, amparada em critérios estabelecidos no início de cada semestre, respeitando as peculiaridades do tema escolhido bem como sua contextualização.

Vale destacar que, por motivos de viabilização do acompanhamento da carga horária a ser cumprida, haverá uma disciplina “âncora” a cada semestre, responsável por articular o trabalho desenvolvido. A fim de delinear como os Eixos Temáticos funcionarão apontam-se a seguir alguns temas que podem ser norteadores para o trabalho, sem perder de vista a evidente importância do diálogo com o corpo docente e com a turma de alunos a fim de captar as reais necessidades dos mesmos.

- Ecologia e Meio Ambiente
- Cultura e Arte
- Higiene Pessoal e Saúde
- Sexualidade
- Bullying
- História da Ciência e Tecnologia
- Curiosidades do Nosso Corpo
- Curiosidades do Nosso Planeta
- Curiosidades dos Seres Vivos
- As Transformações do Planeta
- Avanços Tecnológicos
- Preconceito
- Pluralidade Cultural
- Pluralidade Étnica
- Esporte e Saúde
- Gravidez na Adolescência
- Doenças Sexualmente Transmissíveis
- Ética e Cidadania
- Principais Cientistas e Inventores da História
- Sustentabilidade
- Biodiversidade
- Necessidades Especiais, etc

Como apontado anteriormente, todos os componentes curriculares do semestre contribuirão para o desenvolvimento do projeto de trabalho. Contudo, para a organização e acompanhamento da carga horária, aponta-se um dos componentes curriculares de cada semestre para “ancorar” o Eixo Temático Interdisciplinar. Os componentes curriculares serão escolhidos por abordarem conteúdos mais generalistas e múltiplas formas de abordagem, podendo funcionar como um ponto de intersecção entre as diferentes disciplinas do semestre e o assunto abordado dentro do Eixo Temático escolhido.

As disciplinas “âncoras” de cada semestre poderão variar de acordo com a temática escolhida pela comunidade acadêmica para as atividades de Prática de Ensino dentro do Eixo Temático Interdisciplinar, sempre tentando adequar a temática do eixo à disciplina com maior “afinidade” ao assunto abordado.

Estas atividades de Prática de Ensino poderão envolver diferentes aspectos do processo de ensino, como: planejamento das atividades de ensino, elaboração de planos de aula, escolha de metodologias e formas de avaliação, elaboração de atividades práticas e aulas teóricas, realização de palestras, cursos, feiras temáticas (feiras de ciências, feiras culturais, feiras de promoção do esporte, feiras de promoção da saúde, etc.), entre outros.

11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

De acordo com o Parecer CNE/CES 1031/2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas, a elaboração de monografias deve ser estimulada bem como o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nas duas modalidades de formação, Bacharelado e Licenciatura. Dessa forma, o desenvolvimento do TCC é de caráter individual e opcional para integralização do curso, constando no Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Ciências Biológicas – *Campus Avaré*.

O TCC constitui-se em uma atividade curricular de natureza científica em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. Deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, expressando domínio do assunto escolhido. O TCC visa promover a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso por parte do aluno, que deverá expressar domínio do assunto escolhido, assim como familiaridade com a linguagem e o pensamento científico.

O TCC deverá ser desenvolvido na área de Ciências e/ou Biologia, podendo contemplar: desenvolvimento de projetos de pesquisa, extensão ou ensino, elaboração de material didático, desenvolvimento de instrumentos e/ou equipamentos, plano de intervenção para o ensino nas escolas de nível básico, estudo de caso, desenvolvimento de programas computacionais educativos, entre outros a serem julgados pelo Colegiado de Curso.

Sua elaboração e execução ocorrerá sob orientação específica de um professor(a) especialista e responsável pelo desenvolvimento conjunto do TCC. Estes docentes orientadores deverão dedicar parte de suas cargas horárias de trabalho exclusivamente para realizar a orientação dos TCCs (auxiliando na escolha do tema, desenvolvimento do conteúdo do projeto, delimitação dos objetivos e justificativas, definição da metodologia, embasamento teórico para as discussões e conclusões, redação dentro das normas da ABNT, etc.), com o intuito de propiciar a elaboração de um projeto mais consistente e embasado em conhecimentos concretos e consolidados, prezando sempre pela sua qualidade.

A carga horária total destinada ao TCC será de 100 horas em atividades específicas para a execução do planejamento do projeto, bem como sua redação. O desenvolvimento do TCC pode ocorrer a qualquer momento do curso, porém sua formalização só poderá suceder-se a partir do 7º semestre do curso.

O critério de aprovação TCC é a obtenção de nota final igual ou superior a 6,0 (seis), a qual poderá ser de valor entre 0 (zero) e 10,0 (dez). Essa nota será obtida a partir da seguinte fórmula:

$$N_F = (N_{TE} \times 0,6) + (N_{AO} \times 0,4)$$

Onde:

N_F = Nota final do TCC

N_{TE} = Nota do trabalho escrito

N_{AO} = Nota da apresentação oral (média aritmética das notas da apresentação oral aferidas pela banca)

A banca examinadora terá a incumbência de avaliar o Trabalho escrito (N_{TE}) e a Apresentação oral (N_{AO}) do trabalho e aferir uma nota de 0 (zero) a 10,0 (dez) a cada um deles. A banca examinadora avaliará o aluno segundo o Roteiro de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso.

As notas do trabalho escrito (N_{TE}) e da apresentação oral (N_{AO}) serão o resultado das médias aritméticas das 3 (três) notas obtidas junto aos membros da banca. A partir da soma ponderada das notas N_{TE} e N_{AO} (como apresentado na fórmula anterior), obtêm-se a nota final do TCC.

Após a avaliação do aluno, os membros da banca examinadora preencherão a Folha de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, confirmando ou reprovando o aluno no TCC.

Após a aprovação do TCC, o(a) aluno(a) tem um prazo de 30 dias para entregar a versão definitiva, encadernada e digitalizada, com as correções necessárias, junto à coordenação do curso.

Caso o(a) aluno(a) não tenha obtido a nota mínima para aprovação (6,0), ele terá 60 dias para entregar uma nova monografia e outra apresentação será agendada.

Para efeito de registro acadêmico, constará para o TCC a indicação de “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Mais informações acerca do desenvolvimento do TCC, assim como os formulários, podem ser consultadas no Manual de TCC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP – *Campus Avaré* (Apêndice) e também na página da instituição na internet.

12. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, [Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011](#), elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

De acordo com as diretrizes curriculares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é obrigatório o cumprimento de 400 horas em Estágio Curricular Supervisionado. Este deverá ser realizado em escolas de Educação Básica da rede pública ou particular de ensino, a partir da segunda metade do curso (5º semestre).

Para tanto, serão realizadas parcerias com essas redes de ensino, nos diferentes níveis da educação básica (municipal – ensino fundamental II; estadual – ensino fundamental II e ensino médio; federal – ensino médio). Tal atividade visa à aproximação do aluno de licenciatura com sua realidade profissional, facilitando e viabilizando sua inserção no mercado de trabalho.

As atividades desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado serão diretamente relacionadas à profissão de professor de Ciências e Biologia, abrangendo aspectos legais (legislação da educação básica brasileira e instituições de ensino), políticas e organização da educação básica (levantamento de dados em instituições de ensino) participação em reuniões de ATPC (Atividade de Trabalho Pedagógico Coletivo), observação e participação de atividades ligadas a gestão escolar e, principalmente, a prática do magistério (participação como professor-ouvinte, preparação de aulas e atividades práticas, escolha de metodologias, elaboração de planos de ensino e planos de aula, análise de materiais didáticos, escolha de formas de avaliação, ministrar aulas, entre outros), com a finalidade básica de colocar o aluno em diferentes níveis de contato com sua futura realidade de trabalho.

Estas atividades serão desenvolvidas semestralmente (com carga horária semestral de 100 horas), a partir do 3º ano (ou 5º semestre) do curso, sob supervisão do Coordenador do Curso e da Coordenadora de estágio, além de acompanhamento e coordenação dos professores responsáveis pelas disciplinas de Práticas Pedagógicas. Cabe ressaltar que esses componentes curriculares não se caracterizam como orientação de estágio; eles promovem a articulação entre as práticas vivenciadas durante o estágio e a abordagem teórica explicitada durante as aulas. A Tabela 1 mostra a distribuição da carga horária de desenvolvimento de estágio que deverá ser realizado durante as disciplinas de práticas pedagógicas, anteriormente mencionadas.

Tabela 1: Distribuição da carga horária do estágio por período do curso e por disciplina.

Etapa	Período do curso	Componente curricular	Nível de ensino	Carga horária total
1	5º semestre	Prática Pedagógica: Didática	Fundamental II	100 h
2	6º semestre	Prática Pedagógica: Ensino de Ciências	Fundamental II	100 h

3	7° semestre	Prática Pedagógica: o Professor e o Currículo	Médio	100 h
4	8° semestre	Prática Pedagógica: Ensino de Biologia	Médio	100 h

Tendo em vista a diversidade de atividades relacionadas ao ensino e buscando propiciar as mais variadas experiências ao(a) estagiário(a), possibilitando uma percepção geral e reflexão sobre o ambiente escolar, o Estágio obrigatório supervisionado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP - *Campus Avaré* prevê três modalidades de estágio:

a) Estágio de Observação

Possibilita aos(as) alunos(as) uma maior percepção do ambiente escolar e das relações interpessoais na escola, além de permitir uma reflexão crítica de todos os aspectos políticos e pedagógicos da escola;

b) Estágio de Participação

Nessa modalidade de estágio o(a) aluno(a) pode interagir e colaborar com o(a) professor(a) no ambiente escolar, sem assumir inteira responsabilidade pelas aulas;

c) Estágio de Regência

Permite ao(a) aluno(a) ter a condução autônoma do processo de ensino aprendizagem.

A avaliação das atividades desenvolvidas será realizada por meio da apresentação de fichas de acompanhamento, e relatórios parciais e/ou finais (ao final de cada atividade), que deverão ser entregues aos Professores orientadores responsáveis.

Mais informações acerca do estágio, assim como os formulários, podem ser consultadas no Manual de orientação do Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP – *Campus Avaré* (Apêndice) e também na página da instituição na internet.

13. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO (ATPAs)

As Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento tem como objetivo complementar e ampliar a formação do futuro educador, proporcionando-lhe a oportunidade de sintonizar-se com a produção acadêmica e científica relevante para sua área de atuação, assim como com as mais diferentes manifestações culturais. Assim, enriquecem o processo de aprendizagem do futuro professor e sua formação social e cidadã, permitindo, no âmbito do currículo, o aperfeiçoamento profissional, ao estimular a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, de permanente e contextualizada atualização. Com isso, visa à progressiva autonomia intelectual, para proporcionar condições de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, e colocá-los em prática na sua atuação pedagógica.

Na estrutura curricular do curso de licenciatura constam 200 horas destinadas à realização das Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPAs), em conformidade com a [Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015](#). Assim, as ATPAs são obrigatórias e podem ser realizadas ao longo de todo o do curso de licenciatura, durante o período de formação, sendo incorporadas na integralização da carga horária do curso.

Para ampliar as formas de aproveitamento, assim como estimular a diversidade destas atividades, apresenta-se uma tabela com algumas possibilidades de realização e a respectiva regulamentação:

Atividade	Carga horária máx. por atividade	Carga horária máxima total	Documento comprobatório
Disciplina de outro curso ou instituição	-	40 h	Certificado de participação, com nota e frequência.
Eventos científicos: congresso, simpósio, seminário, <i>workshop</i> , fórum, oficinas, etc.	20h	60 h	Certificado de participação
Curso de extensão, aprofundamento, aperfeiçoamento de estudos, etc.	20h	60 h	Certificado de participação, com nota e frequência, se for o caso
Seminário e/ou palestra	4h	40 h	Certificado de participação
Visita Técnica	8h	60h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável pela visita.
Ouvinte em aulas de Ciências ou Biologia, defesa de TCC, monografia, dissertação ou tese	4h	20h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável.

Desenvolvimento de Pesquisa de Iniciação Científica, estudo dirigido ou estudo de caso	-	60h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do responsável.
Desenvolvimento de projeto de ensino, pesquisa e extensão	-	60h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do responsável.
Elaboração de Projeto de Pesquisa, ensino e extensão, mediante orientação de professor responsável	5h	40h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável pela orientação.
Apresentação de trabalho em evento científico	2h	40h	Certificado
Publicação de resumo em anais ou de artigo em revista científica	2h	40h	Cópia da publicação
Pesquisa bibliográfica supervisionada	4h	60h	Relatório aprovado e assinado pelo supervisor
Resenha de obra na área do curso	2h	20h	Divulgação da resenha
Assistir vídeo, filme, apresentação musical, recital, peça teatral, exposição, feira, etc.	2h	40h	Ingresso ou comprovante e breve apreciação
Campanha e/ou trabalho de ação social ou de extensão como voluntário	-	40h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Resenha de obra literária	1h	10h	Divulgação da resenha
Monitoria	-	60h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Docência em minicurso, palestra, oficina, escolas, cursinho popular, etc.	-	60h	Relatório das atividades desenvolvidas e declaração.
Representação Estudantil	2h/mês	40h	Declaração da instituição
Desenvolvimento de material didático, programa educacional, vídeo educativo, etc.	-	60h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.

As ATPAs serão deferidas pelo Coordenador do Curso e/ou Colegiado de Curso, que atribuirá a um ou mais docentes do curso, o acompanhamento periódico de realização e validação destas atividades. Esta supervisão será realizada por meio de entrega de uma ficha/formulário individual (Apêndice) devidamente preenchida pelo aluno interessado, sendo esta documentação posteriormente encaminhada à Coordenação do Curso para homologação, registro e arquivamento.

14. ATIVIDADES DE PESQUISA

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei No 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como princípios norteadores: (i) sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, professores e alunos de

diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, esta pesquisa aplicada é desenvolvida através de grupos de trabalho nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação. A participação de discentes dos cursos de nível médio, através de Programas de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa ou voluntariamente.

Para os docentes, os projetos de pesquisa e inovação institucionais são regulamentados pela [Portaria nº 2627, de 22 de setembro de 2011](#), que instituiu os procedimentos de apresentação e aprovação destes projetos, e da Portaria Nº 3239, de 25 de novembro de 2011, que apresenta orientações para a elaboração de projetos destinados às atividades de pesquisa e/ou inovação.

Nesta perspectiva, as ações de Pesquisa, voltadas à produção e à divulgação de conhecimentos e saberes científicos e tecnológicos, visam o desenvolvimento por meio da investigação de fatos a fim de prover melhorias da condição da vida coletiva. Neste sentido, o *Campus* desenvolve as atividades de pesquisa e inovação vinculadas aos seguintes programas e ações:

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIFSP) do IFSP, que oferece ao estudante de nível médio ou graduação a oportunidade de desenvolver atividades de pesquisa e/ou inovação em nível de iniciação científica com bolsa paga com recursos institucionais. O bolsista é vinculado a um servidor orientador com grau de Mestre ou Doutor, que acompanha suas atividades e analisa seus relatórios.

O *Campus Avaré* teve bolsas institucionais aprovadas desde 2012, sendo que a intensificação da demanda aconteceu em 2014, quando os recursos foram definidos pelo orçamento do *Campus*. Nesse ano, houve a aprovação de 5 bolsas de pesquisa, com um orçamento executado de R\$20.000,00. Em 2015, foram aprovados 6 projetos, num total de R\$21.600,00. Já em 2016, foram aprovados 7 projetos, num total de R\$25.200,00, em andamento.

Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT) do IFSP, que oferece ao estudante de nível médio ou

graduação a oportunidade de desenvolver atividades de pesquisa e/ou inovação em nível de iniciação científica sem ou com bolsa paga com recursos por meio de fundação de apoio ou por órgãos de fomento obtidos diretamente pelos pesquisadores. No ano de 2015, foram apresentados três projetos e em 2016 outros dois projetos.

Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC) e Programa de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico (PIBITI) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que, por meio de cotas institucionais, oferece bolsas a alunos de graduação para desenvolvimento de projetos de iniciação científica e iniciação sob a orientação de servidor com grau de Doutor ao longo de 12 (doze) meses. O *Campus Avaré* somente teve cursos superiores em 2014, quando os esforços foram direcionados para o PIBISFP. Já em 2016, foram aprovados dois projetos, ambos relacionados à área das Ciências Biológicas.

Programa de Bolsas Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) do CNPq que, também por meio de cotas institucionais, oferece bolsas a alunos de graduação para desenvolvimento de projetos de iniciação científica e iniciação sob a orientação de servidor com grau de Mestre ou Doutor ao longo de 12 (doze) meses. Em relação ao PIBIC-EM, o *Campus Avaré* teve projetos aprovados desde 2012. Em 2013 foram 6 projetos, que foram prorrogados para 2014. Em 2015, foram encaminhados projetos, sendo que um deles foi aprovado. Em 2016, até o momento da escrita desse texto, não havia sido definido o montante de recursos destinado ao programa.

Programa Pró-Equipamentos do IFSP, que provê a criação de infraestrutura mínima para a pesquisa com recurso institucional. Por meio da submissão de projetos pelos pesquisadores dos campi, após a seleção realizada pela PRP, os equipamentos são adquiridos pela própria Pró-Reitoria e o patrimônio é transferido para o *Campus*. O *Campus Avaré* apresentou dois projetos em 2014, sendo um deles contemplado.

Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP (CINTEC), que é um evento anual, cujo objetivo é difundir as produções de pesquisadores e alunos em regime de iniciação científica ou tecnológica por meio de exposição oral, pôsteres e de palestras. A primeira edição foi realizada no *Campus* de Guarulhos em 2010. Em números gerais, na 4^o edição do CINTEC houve 220 trabalhos inscritos de

21 diferentes *Campus* do IFSP e de outras instituições. Já em 2014, na 5ª edição realizada no *Campus* de São João da Boa Vista nos dias 24 e 25 de setembro, foram submetidos 270 trabalhos de 28 *Campi* do IFSP mais 20 trabalhos de outras instituições, com crescimento de 32% de uma edição para outra. O 6º CINTEC que ocorreu entre os dias 10, 11 e 12 de novembro de 2015 na cidade de Itapetininga, foram submetidos mais de 400 trabalhos, contando com a participação de mais de 1.000 pessoas. No ano de 2016 está programado o 7º CONICT para o final do mês de novembro e início de dezembro.

O 3º CINTEC e o respectivo Workshop de Negócios e Inovação do IFSP foram realizados no *Campus Avaré* em 2012, mostrando a intenção dos seus servidores de se destacar na área de pesquisa e inovação. O *Campus Avaré* já realizou Semanas Tecnológicas, de divulgação científica e do próprio *Campus* em todos os anos de existência. Ocorreu também em 2015 a 5ª Semana Tecnológica do IFSP – *Campus Avaré*, contando com palestras, mesas redondas, minicursos e apresentações de trabalhos nas áreas de Agroindústria, Agronegócio, Ciências Biológicas, Hospitalidade e Lazer e Mecatrônica. Para 2016 a 6ª Semana Tecnológica do IFSP – *Campus Avaré* está programado para ocorrer entre os dias 19 a 21 de outubro.

O *Campus Avaré* conseguiu aprovar diversos projetos em instituições de fomento a pesquisa nos últimos dois anos. Segue a descrição desses projetos:

- 1) Chamada CNPq - SETEC/MEC Nº 17/2014 - Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica Programa de Melhoramento Genético de Precisão em Bovinos da Raça Nelore.
- 2) Chamada MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq Nº 81/2013
Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do IFSP - *Campus Avaré*. Este projeto foi renovado com novo edital do CNPq em 2016.
- 3) Chamada MCTI/MAPA/CNPq Nº 40/2014 - Sementes e Extrativismo Tecnologias Aplicadas à Produção de Sementes e Mudas no Desenvolvimento da Agroecologia com Produtores Rurais do Município de Avaré e Região.

Os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus Avaré* serão incentivados a participar de atividades de pesquisa por meio dos programas de iniciação científica tanto na modalidade bolsista quanto na modalidade

voluntária, por meio de editais específicos para essa modalidade de ensino de forma a concretizar a cultura da pesquisa dentro da licenciatura.

15. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o IFSP e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos-administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

Documentos Institucionais:

Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão.

Portaria nº 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP.

Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.

Resolução nº 568, de 05 de abril de 2012 – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes

Portaria nº 3639, de 25 de julho de 2013 – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes

No Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas o estudante poderá participar dos projetos de extensão relacionados às visitas técnicas em complementação aos temas abordados em sala de aula, às palestras, às Bolsas de Extensão (Programa de Bolsas Institucionais, antiga monitoria), ao Programa Institucional de Apoio a Projetos de Extensão do IFSP com o recebimento de Bolsas de Extensão vinculadas a projetos de extensão, a Projetos Voluntários, e aos projetos sociais, além da oportunidade de articulação para o desenvolvimento de estágio no ambiente escolar, visando à preparação para o trabalho produtivo do educando relacionado ao curso que está frequentando regularmente. No *Campus* Avaré do IFSP tem se desenvolvido atividades acadêmicas, científicas e culturais, as quais estão englobadas palestras de sensibilização e orientação, atividades de cunho cultural tais como a festa junina, a semana de resistência e memória, a semana da consciência negra e o evento “um dia no *Campus*”. Programas sociais têm se desenvolvido por meio de cursos ofertados pelo Pronatec e Programa Nacional Mulheres Mil implantados em 2012, e em 2015 iniciou-se a oferta do Cursinho Popular do IFSP, que objetiva a preparação para o ingresso no Ensino Superior e a formação de um cidadão crítico e atuante. Há também a possibilidade de complementação da formação através dos cursos de Formação Inicial e Continuada (FICs) que já são ofertados no *Campus*. No ano de 2016 estão sendo ofertados 20 cursos FIC, entre eles o curso de “Boas Práticas na Produção e Manipulação de Alimentos”, “Cursinho Preparatório para o ENEM”, dentre outros. Com o envolvimento nas atividades de extensão, os alunos terão oportunidade de formação durante o período em que estiverem cursando a Licenciatura e também de complementarem os seus conhecimentos após o seu egresso do curso, além de acompanhamento após a sua formação.

16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O estudante terá direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito, dentro do mesmo nível de ensino. Estas instituições de ensino

superior deverão ser credenciadas, e os cursos autorizados ou reconhecidos pelo MEC.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser elaborado por ocasião da matrícula no curso, para alunos ingressantes no IFSP, ou no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, para os demais períodos letivos. O aluno não poderá solicitar aproveitamento de estudos para as dependências.

O estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos, mediante formulário próprio, individualmente para cada uma das disciplinas, anexando os documentos necessários, de acordo com o estabelecido na [Organização Didática do IFSP](#) (resolução 147, de 06 de dezembro de 2016 e suas atualizações):

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária da(s) disciplina(s) analisada(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei 9394/96), “os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.” Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo por meio da [Instrução Normativa nº 001, de 15 de agosto de 2013](#) institui orientações sobre o Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os estudantes.

17. APOIO AO DISCENTE

O *Campus Avaré* conta com coordenadoria sociopedagógica formada por pedagoga, psicóloga, assistente social e técnicos em assuntos educacionais, cujo

trabalho direciona-se ao atendimento aos discentes, especialmente àqueles que apresentem dificuldades de aprendizagem, vulnerabilidade socioeconômica e/ou problemas de comportamento e/ou relacionamento interpessoal. Esse serviço pode ser acessado pelos alunos em qualquer momento da sua trajetória acadêmica, seja por iniciativa própria, demanda por parte dos responsáveis, ou por encaminhamento dos professores, quando necessário. Nesses casos, o aluno participa de uma entrevista com um dos servidores do setor a fim de que sua situação seja avaliada, seja detectada sua necessidade e sejam feitos os devidos encaminhamentos.

Os profissionais envolvidos nesse processo são responsáveis por diversas outras ações de apoio ao estudante – individuais ou coletivas – dentre elas, o acompanhamento e o desenvolvimento de estratégias de controle da evasão e a mobilização da comunidade escolar para reflexão e atuação no sentido de garantir a permanência do aluno na instituição. Desta forma, a equipe procura fazer um trabalho coletivo e preventivo simultaneamente ao acompanhamento da frequência dos estudantes e da intervenção no caso de desistência. Detectadas faltas reiteradas, o estudante e a família são contatados em busca da reversão da situação. Em especial, nos casos em que o aluno fica impossibilitado de frequentar as aulas, a coordenação sociopedagógica avalia a necessidade específica do estudante, orienta o corpo docente e a família e acompanha o caso de forma a garantir a realização do regime de exercícios domiciliares e evitar a desistência ou abandono dos estudos.

De forma geral, acredita-se que o oferecimento de possibilidades de desenvolvimento acadêmico, social e cultural fora da sala de aula contribua significativamente para o vínculo do estudante com a instituição, evitando a evasão escolar. Por esse motivo, escola desenvolve projetos tais como grupos de apoio psicológico com pais e alunos, oficinas de leitura e cálculo, cursos complementares de línguas estrangeiras, espaço para discussão de temas filosóficos e sociais relevantes, entre outros. Todos os projetos contam com a orientação da equipe pedagógica, mas se efetivam sempre com o apoio e trabalho do corpo docente.

Os professores fazem, ainda, atendimento individualizado aos estudantes, semanalmente. Todos os estudantes podem acessar tal atendimento a fim de sanar dúvidas e aprofundar conteúdos na área de especialização do professor, independentemente da vinculação com as disciplinas ministradas pelo docente

naquele período letivo. Os atendimentos feitos também são acompanhados e orientados pela equipe pedagógica.

Além do setor sociopedagógico, temos a Coordenadoria de Registros Escolares como apoio ao discente, responsável, por exemplo, pelo Abono de Faltas, que deverá ser solicitado até dois dias após o evento e acompanhado por documento comprobatório. O abono só acontecerá nos casos previstos nos artigos 89, 90 e 91 da Organização Didática dos cursos superiores de graduação do IFSP (versão atual).

Quando a dispensa solicitada compreende período superior a 15 (quinze) dias, o aluno deverá solicitar o Regime de Exercícios Domiciliares, que também está regulamentado na Organização Didática dos cursos superiores de graduação do IFSP (versão atual), nos artigos 92 a 100.

Todas as informações sobre as ações de apoio ao aluno e atividades desenvolvidas pela Coordenadoria sociopedagógica, bem como outras informações pertinentes à vida acadêmica no IFSP, são disponibilizadas no início de cada período letivo na forma impressa, por meio do chamado “Manual do Aluno”, e na forma virtual, no site institucional do *Campus* (<http://avr.ifsp.edu.br/portal/>). O Manual do Aluno é um folheto entregue aos estudantes durante a Semana de Integração (primeiros dias de aulas) ou aos responsáveis na reunião de abertura do ano letivo, trazendo informações sintéticas sobre os cursos e serviços oferecidos, normas da instituição e procedimentos acadêmicos em geral. As informações são detalhadas no site do *Campus*, no qual podem ser encontrados também documentos tais como Planos de Cursos, Organização Didática, Regimento Disciplinar, entre outros, na íntegra. Ainda sobre as ações de apoio ao discente, destaca-se a Política de Assistência Estudantil.

A Política de Assistência Estudantil (PAE) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo é um conjunto de princípios, diretrizes e objetivos que norteia a elaboração e a implantação de ações que promovam o acesso, a permanência e construção do processo formativo, contribuindo na perspectiva de equidade, produção de conhecimento e melhoria do desempenho escolar. Suas bases legais são: Decreto nº 7234/2010- Programa Nacional de Assistência Estudantil, lei nº 9394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação, lei nº 8069/1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente, lei nº 12.852/2013– Estatuto da Juventude, resoluções nº 41 e 42/2015 e Constituição Federal de 1988.

Sendo assim, os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas terão direito de se inscrever e ter acesso à Política de Assistência Estudantil desde que:

- estejam regularmente matriculados;
- se inscrevam no Edital de seleção composto por entrega de documentação (especificada no edital) e comparecimento em entrevista com a Assistente Social do campus;
- comprovem (através do edital) vulnerabilidade socioeconômica;
- apresentem frequência igual ou superior a 75%.

Os discentes que tiverem suas inscrições deferidas receberão os auxílios somente em períodos letivos e os auxílios deverão ser pagos em quantia igual ou superior a $\frac{1}{4}$ do salário mínimo vigente.

Será cancelada a concessão de auxílios nos seguintes casos:

- trancamento de matrícula do estudante;
- conclusão do curso no qual o estudante é beneficiado;
- não renovação de matrícula por parte do estudante beneficiário;
- desistência do curso ou transferência do estudante para outra instituição de ensino.

Os casos omissos deverão ser analisados pelos profissionais responsáveis pela execução da política.

O IFSP Campus Avaré conta ainda com o Núcleo de Atendimento a Pessoa com Necessidades Educativas Específicas (NAPNE), o grupo é composto por docentes, pedagogos, técnicos em assuntos educacionais (TAE's), assistente social, pais de discentes e psicólogo. O NAPNE visa promover a inclusão de pessoas com necessidades específicas no Campus, contribuindo com as condições adequadas para o seu acesso, permanência e conclusão com êxito.

Especificamente sobre o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, os alunos fundaram ano de 2016 o Centro Acadêmico, constituindo assim uma grande conquista do corpo discente e um novo canal de interação com a Instituição e de ações junto à comunidade externa.

Por fim, o programa Ciência Sem Fronteiras é divulgado todos os anos e caso haja interessados os mesmos são acompanhados no processo de inscrição pela coordenação do curso e coordenação de extensão.

18. AÇÕES INCLUSIVAS

Considerando o Decreto nº 7611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências e o disposto nos artigos, 58 a 60, capítulo V, da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, “Da Educação Especial”, será assegurado ao educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais bem como prosseguimento aos estudos.

Nesse sentido, no *Campus Avaré*, será assegurado ao educando com necessidades educacionais especiais:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;
- Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;
- Acesso Iguatário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

O IFSP *Campus Avaré* conta com o Núcleo de Atendimento a Pessoa com Necessidades Educativas Específicas (NAPNE), o grupo é composto por docentes, pedagogos, TAEs, assistente social, pais de discentes e psicólogo.

O NAPNE visa promover a inclusão de pessoas com necessidades específicas no *Campus*, contribuindo com as condições adequadas para o seu acesso, permanência e conclusão com êxito. Algumas ações em andamento são:

- Reuniões mensais do grupo
- Divulgação do NAPNE junto à comunidade escolar.
- Participação no Encontro dos NAPNEs do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo;
- Participação dos eventos de Inclusão na cidade e região;
- Envolvimento das famílias na equipe do NAPNE
- Solicitação e aquisição do Telefone para Surdos (para o *Campus*);
- Organização dos atendimentos e encaminhamentos feitos aos alunos.

- Dialogo nas RNAs para informar sobre os casos e os encaminhamentos

Nesse sentido, a Rede Federal de Educação assegurará ao educando com necessidades educacionais especiais:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;

- Com base no Parecer CNE/CEB 2/2013 “Consultas sobre a possibilidade de aplicação de “terminalidade específica” nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal do Espírito Santo- IFES”, possibilidade de aplicação de terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino técnico integrado ao Ensino médio, em virtude de suas deficiências;

- Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;

- Acesso Iguatário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

19. AVALIAÇÃO DO CURSO

O planejamento e a implementação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no *campus*, objetivando analisar as condições de ensino e aprendizagem dos estudantes, desde a adequação do currículo e a organização didático-pedagógica até as instalações físicas.

Para tanto, será assegurada a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. Serão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação institucional do curso, incluindo autoavaliações.

Tal avaliação interna será constante, com momentos específicos para discussão, contemplando a análise global e integrada das diferentes dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso em questão.

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no *campus*, especificamente, da **CPA – Comissão Própria de Avaliação**¹, com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Além disso, serão consideradas as avaliações externas, os resultados obtidos pelos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

O resultado dessas avaliações periódicas apontará a adequação e eficácia do projeto do curso e para que se preveja as ações acadêmico-administrativas necessárias, a serem implementadas.

20. EQUIPE DE TRABALHO

20.1. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme a [Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010](#). A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela [Resolução IFSP nº 79, de 06 de setembro de 2016](#).

Sendo assim, o NDE, conforme a Portaria de nomeação nº 27, de 06 de abril de 2016 é:

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Fernando Homem de Mello Medeiros	Doutorado	RDE
Julio Cesar Pissuti Damalio*	Doutorado	RDE

¹ Nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004, a qual institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), toda instituição concernente ao nível educacional em pauta, pública ou privada, constituirá Comissão Permanente de Avaliação (CPA).

Lívia Cristina dos Santos	Doutorado	RDE
Tamyris Proença Bonilha Garnica	Mestrado	RDE
Tarsila Ferraz Frezza	Doutorado	RDE
Wellington Henrique Cassinelli	Doutorado	RDE

*Presidente no Núcleo Docente Estruturante e Coordenador do Curso.

20.2 Coordenador do Curso

As Coordenadorias de Cursos e Áreas são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP.

Para este Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: Julio Cesar Pissuti Damalio

Regime de Trabalho: RDE

Titulação: Doutorado

Formação Acadêmica:

Doutorado em Física Aplicada Opção Física Biomolecular. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Estudos bioquímicos, funcionais e estruturais da septina humana SEPT2: fatores que determinam a formação de agregados, Ano de obtenção: 2011.

Bacharelado em Ciências Biológicas. Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, Brasil. Título: Produção Heteróloga de uma isoforma da cadeia ligante (B) da Pulchellina, uma RIP tipo 2. Ano de obtenção: 2006.

Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, Brasil. Ano de obtenção: 2006.

Experiência docente e profissional:

- Pós-Doutorado no Instituto de Física de São Carlos, IFSC, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP,

Brasil. Título do projeto: Identificação e caracterização bioquímica e estrutural de hetero e homo oligômeros formados por septinas humanas. Período: 2012 a 2014;

- Pós-Doutorado no Instituto de Física de São Carlos, IFSC, Brasil. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. Título do projeto: Análises estruturais por Microscopia Eletrônica de Transmissão do heterocomplexo formado pelas septinas de *Schistosoma mansoni*. Período: 2011 a 2012;
- Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, RDE, de Biologia no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campus de Avaré. Período: 09/2014 até o momento atual;
- Docente das disciplinas “Biologia celular”; “Bioquímica”; “Biofísica” e “Genética Moderna” do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campus de Avaré Período: 02/2015 até o momento atual;
- Coordenador do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campus de Avaré Período: 02/2015 até o momento atual;
- Presidente do Colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campus de Avaré Período: 02/2015 até o momento atual;
- Presidente do Núcleo Docente Estruturante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campus de Avaré Período: 02/2015 até o momento atual;
- Membro do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Bioprocessos no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Campus de Avaré Período: 02/2016 até o momento atual;
- Coordenador dos cursos de pós graduação *lato sensu* a distância (EaD) em "Biologia Molecular", "Biotecnologia", "Análises Clínicas", "Engenharia Genética" e "Engenharia de Bioprocessos" no Instituto Brasileiro de Educação à distância LTDA. Período: 07/2011 a 08/2014;

- Tutor Online em EaD da disciplina "Biologia Celular" (cursos de "Biologia Molecular" e "Biotecnologia") no Instituto Brasileiro de Educação à distância LTDA. Período: 07/2011 a 08/2014;
- Orientador de TCC dos cursos "Biologia Molecular", "Biotecnologia", "Análises Clínicas", "Engenharia Genética" e "Engenharia de Bioprocessos" no Instituto Brasileiro de Educação à distância LTDA. Período: 07/2011 a 08/2014.

20.3 Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo de cada curso superior do IFSP, responsável pela discussão das políticas acadêmicas e de sua gestão no projeto pedagógico do curso. É formado por professores, estudantes e técnicos-administrativos.

Para garantir a **representatividade dos segmentos**, será composto pelos seguintes membros:

- I. Coordenador de Curso (ou, na falta desse, pelo Gerente Acadêmico), que será o presidente do Colegiado.
- II. No mínimo, 30% dos docentes que ministram aulas no curso.
- III. 20% de discentes, garantindo pelo menos um.
- IV. 10% de técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos, garantindo pelo menos um;

Os incisos I e II devem totalizar 70% do Colegiado, respeitando o artigo n.º 56 da LDB.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na INSTRUÇÃO NORMATIVA nº02/PRE, de 26 de março de 2010.

De acordo com esta normativa, a **periodicidade das reuniões** é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

Os **registros** das reuniões devem ser lavrados em atas, a serem aprovadas na sessão seguinte e arquivadas na Coordenação do Curso.

As **decisões** do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

Sendo assim, o Colegiado de curso instituído, conforme a Portaria de nomeação nº 75, de 24 de novembro de 2015, alterada pela Portaria nº 44, de 05 de maio de 2017, é:

* Presidente do Colegiado de curso e Coordenador do Curso.

Nome	Cargo	Titulação	Regime de Trabalho
Anderson Gomes de Paiva	Docente	Mestrado	RDE
Eduardo Antonio Bolla Júnior	Docente	Doutorado	RDE
Geza Thais Rangel e Souza	Docente	Doutorado	RDE
Julio Cesar Pissuti Damalio*	Docente	Doutorado	RDE
Rafael Aparecido Ferreira	Docente	Mestrado	RDE
Maurício Thomazini	Téc. Assuntos Educacionais	Graduação	
Viviane Cristina Rangel	Discente	Ensino médio	

20.4 Corpo Docente

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Anderson Gomes de Paiva	Mestrado	RDE	Filosofia
André Giovanini de Oliveira Sartori	Mestrado	RDE	Geografia
André Luis Matos	Mestre	20h	Direito
Eduardo Antonio Bolla Júnior	Doutorado	RDE	Biologia
Elaine Aparecida Campidelli Hoyos	Doutorado	RDE	Letras
Emerson Aparecido Ferreira Floriano	Doutorado	RDE	Física
Fernando Homem de Mello Medeiros	Doutorado	RDE	Física
Fernando Portella Rodrigues de Arruda	Doutorado	RDE	Biologia
Flávia Hatsumi Izumida Andrade	Mestrado	RDE	Letras
Gabriela de Godoy Cravo Arduino	Doutorado	RDE	Agronomia
Geza Thais Rangel e Souza	Doutorado	RDE	Biologia
Julio Cesar Pissuti Damalio*	Doutorado	RDE	Biologia
Lívia Cristina dos Santos	Doutorado	RDE	Biologia
Luciana Manoel de Oliveira	Doutorado	RDE	Agronomia

Luciane de Fátima Rodrigues de Souza	Doutorado	RDE	Matemática
Maressa de Freitas Vieira	Doutorado	RDE	Letras
Maria Caroline Trovo	Doutorado	RDE	Sociologia
Maria Cristina Marques	Doutorado	RDE	Agronomia
Newton Tamassia Pegolo	Doutorado	RDE	Agronomia
Rafael Aparecido Ferreira	Doutorado	RDE	Química
Raissa Maria Mattos Gonçalves	Mestrado	RDE	Biologia
Ronald Ribeiro Alves	Mestrado	RDE	Biologia
Tamyris Proença Bonilha	Mestrado	RDE	Pedagogia
Tarsila Ferraz Frezza	Doutorado	RDE	Biologia
Vanda dos Santos Silva	Doutorado	RDE	Agronomia
Wellington Henrique Cassineli	Doutorado	RDE	Química

* Presidente no Núcleo Docente Estruturante e Coordenador do Curso

20.5 Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Alexandre Augusto de Almeida Curto Rodrigues	Técnico em Eletrônica/ Comércio	Assistente em Administração
Aline Aparecida Justo	Graduação- Licenciatura em Matemática	Assistente de Alunos
Anna Carolina Gomes Dias	Graduação - Bacharelado em Biblioteconomia	Bibliotecário – Documentalista Biblioteca
Antônio Feliciano de Godoy Junior	Técnico em Informática	Assistente de Alunos
Antônio Spitaleri Neto	Técnico em Informática	Téc. Laboratório
Artur da Silva Moreira	Graduação - Bacharelado em Biblioteconomia	Bibliotecário
Carina Maratta Montanha	Tecnólogo em Informática para Gestão de Negócios	Gerente administrativo
Celigrácia Maddalena	Bacharel em Ciências Sociais	Assistente em Administração
Carolina Cunha Seidel	Licenciatura em Pedagogia	Pedagoga
Caroline de Souza Almeida	Graduação em Ciências Biológicas; Mestrado em Imunologia; Doutorado em	Técnica de laboratório

	Ciências	
Elenice Aparecida Fioreto Fiorucci	Tecnólogo em Administração de Pequenas e Médias Empresas	Assistente em Administração Setor de Registros Escolares
Fernanda Silva	Licenciatura em Pedagogia	Pedagoga Setor sociopedagógico
Gisele Elios da Silva	Tecnólogo e Marketing	Auxiliar em Administração Recursos Humanos
Gustavo Guerra Damiano	Técnico em Eletrônica	Téc. Laboratório
Gustavo Yoshio Watanabe	Graduação - Bacharelado em Administração Pública	Coordenador Administrativo
Isabel Cristina Correa Cruz	Licenciatura em Pedagogia	Téc. Assuntos Educacionais
Isaias Alessandro Ribeiro Veiga	Bacharel em Administração	Auxiliar em Administração
Juliana Alves de Aguiar	Ensino Médio	Tradutora/Intérprete em Libras
Juliana Aparecida Ferreira	Graduação em Secretariado	Assistente em Administração
Kátia Hatsue Endo	Graduação em Psicologia	Psicóloga
Luana Maria Braga de Almeida		Assistente de Alunos
Luana Rocha da Silva	Graduação - Serviço Social	Assistente Social
Marcela Lima Montanha	Especialista em Gestão Administrativa	Assistente em Administração
Marcelo Dias Martinez	Licenciatura em Letras	Coordenador Sociopedagógico
Maria Clara Damião	Graduação- em Ciências	Assistente em Administração
Matheus Cavecci	Especialista em Tecnologia da Informação - Redes de Computadores	Téc. Laboratório - Informática
Mauricio Thomazini	Graduação em Ciências do 1º Grau	Téc. Assuntos Educacionais
Meliane Akemi Koike	Técnico em Alimentos	Téc. Laboratório -

		Alimentos
Renato Guerra Santos	Licenciatura em Pedagogia	Coordenador Apoio ao Ensino
Renato Silvano Pires Baptista	Graduação - Bacharelado em Administração	Administrador
Ricardo Barbosa Crivelli	Bacharel em Sistemas de Informação	Téc. Tecnologia da Informação
Rodolfo Cacita	Bacharel em Ciências Contábeis	Contador
Silvana Aparecida Klosowski	Licenciatura em Matemática	Assistente de Alunos
Talita Dina	Bacharel em Secretariado Executivo	Assistente em Administração
Tatiane de Fátima Amaral Mansueto	Licenciatura em Matemática	Assistente em Administração
Thiago Cavalheiro Montebugnoli	Especialista em Informática e Comunicação na Educação	Téc. Tecnologia da Informação
Tiago Alves Pereira	Especialista em Gestão Tributária	Técnico de Contabilidade
Vinicius Roberto Mariano	Licenciatura em Matemática	Coordenador de registros escolares

21. BIBLIOTECA

A biblioteca do IFSP – *Campus Avaré* está instalada provisoriamente numa sala onde inicialmente estava prevista a instalação do Anfiteatro da instituição. A previsão é que, após a fase de expansão prevista para os próximos anos, seja construído um Auditório de aproximadamente 500 m². Com esta ampliação, a Biblioteca “volta” para sua área de destino no projeto inicial do *Campus*, onde atualmente encontra-se o Auditório, com cerca de 280 m².

Sendo assim, atualmente a Biblioteca ocupa uma sala ampla de aproximadamente 122 m². Nela os livros estão acondicionados em estantes, onde ainda existe grande capacidade para expansão e ampliação do acervo, que conta atualmente com aproximadamente 900 títulos e cerca de 6000 exemplares.

Além disso, a biblioteca dá acesso às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da Associação Mercosul de Normalização (AMN). Por

meio da utilização e da aplicação dos recursos disponibilizados nessa coleção, é possível atestar a padronização de diversos produtos e processos que permeiam tanto as ações quanto as pesquisas desenvolvidas no âmbito técnico e tecnológico do IFSP.

O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 37 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

Dentro da biblioteca existe uma ampla área de estudos, equipada com 8 computadores com acesso à internet, ficando sob a tutela do responsável pela Biblioteca, a divisão das mesas de estudo, dos computadores e sua utilização adequada.

O horário de atendimento da biblioteca é das 8h00 às 22h00, visando atender todo o horário de funcionamento do *Campus* e todos os alunos dos diferentes cursos oferecidos pela instituição.

22. INFRAESTRUTURA

Infraestrutura física do <i>Campus</i>		
1	Terreno	Área (m²)
1.1	Área total	29.650
1.2	Projeção da área ocupada por edificações (coberta)	19.081,30
1.3	Área ocupada para projetos agropecuários	0
1.4	Área urbanizada	21.077,20
1.5	Áreas em ocupação	696,90
1.6	Área não aproveitável	10
1.7	Área do terreno disponível para expansão	9.650
2	Tipo de área construída	Área (m²)
2.1	Área construída coberta	4.081,30
2.2	Área construída descoberta	15.000
2.3	Área construída total	19.081,30
3	Tipo de utilização	Área (m²)
3.1	Área de salas de aula teóricas	40
3.2	Área de laboratórios de Informática	62
3.3	Área de laboratórios específicos	321,60
3.4	Área de bibliotecas	287,60
3.5	Área de apoio pedagógico	305,70
3.6	Área de atividades esportivas	0

3.7	Área de oficinas para manutenção de equipamentos de ensino	11,80
3.8	Área de atendimento médico/odontológico	32,70
3.9	Área de alojamento para outros usuários	0
3.1	Área para serviços de apoio	321,50
3.11	Área para atividades administrativas	606
3.12	Outras áreas construídas	7,10
3.13	Total	1.995,90
4	Cercamento da divisa	Metrolinear
4.1	Muro de alvenaria	0
4.2	Alambrado (Mureta e tela ou gradil)	548,00
4.3	Cerca (Montantes e arame)	0

22.1 Infraestrutura Física

Local	Quantidade Atual	Quantidade prevista até ano: 2018	Área (m ²)
Auditório¹	1 (provisório)	1 (novo)	500
Biblioteca²	1 (provisória)	1 (realocada)	122
Anfiteatro	0	0	288
Instalações Administrativas	10	10	460
Laboratórios	13	21 (8 novos)	960
Salas de aula	9	17 (8 novas)	723
Salas de Coordenação	2	2	120
Salas de Docentes	1	1	100
Gabinetes de trabalho para os professores	70	70	100

¹ funciona provisoriamente na área destinada à Biblioteca;

² funciona provisoriamente na área destinada às salas de aula.

Como já citado anteriormente no documento, havia a previsão de ampliação do *Campus* para o início de 2014, com a construção de um novo bloco de Salas de Aula, com 5 novas salas e também uma Quadra Poliesportiva, porém houve atraso na obra e a nova previsão de entrega é agosto de 2017.

Para atender especificamente ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, atualmente possuímos um laboratório de microscopia e um laboratório de zoologia, além do laboratório de Química ser frequentemente utilizado e o de Química Instrumental possibilitar o desenvolvimento de projetos de pesquisa. No mais, dos 8 novos laboratórios em construção, 5 deles serão voltados à Biologia, sendo 2 de Biologia Geral (equipados com microscópios, lupas, kits e coleções

didáticas para atender diversas disciplinas do curso), 1 Pedagógico (equipado com lousa digital, kit multimídia, quadro branco, quadro negro, kits didáticos, livros didáticos, etc. permitindo o uso de diferentes ferramentas e metodologias de ensino de Ciências e Biologia, fundamentais para a formação do licenciado), 1 laboratório de Microbiologia (mais amplo e adequado) e 1 laboratório de Bioestatística.

Em relação ao laboratório de Bioestatística, a parte estrutural (aproximadamente 100 m²) será construída como contrapartida da Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), referente à parceria firmada para o projeto “Programa de Melhoramento Genético de Precisão em Bovinos da Raça Nelore”, contemplado pela Chamada CNPq - SETEC/MEC Nº 17/2014 - Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica, foram adquiridos. Para esse laboratório já foram comprados, e já estão sendo utilizados, os seguintes itens: 1 microcomputador de alto desempenho *Fourteen core* (com um total de 56 processadores) e Memória *RAM* de 256 GB DDR4 e disco rígido 6.0 TB SATA II 7200 rpm; 1 No Break Emerson Power 3KVA Torre, Mono 120V, Dupla Conversão; 1 Impressora Laserjet color 28ppm mod HP M452DW JET INTELLIGENCE.

Além disso, a destinação de uma sala específica para a coordenação do curso, bem como a adequação dos espaços destinados aos professores do curso (com a criação de gabinetes individuais) também está prevista, visando atender às exigências da avaliação do MEC.

Ainda dentro das fases II e III de expansão do *Campus*, está prevista a construção de um auditório, de uma nova central de salas de aula, um refeitório, novas salas de coordenação, salas para professores e novos laboratórios para atender a todos os cursos oferecidos pela instituição.

Um maior detalhamento dos equipamentos existentes nos laboratórios específicos das áreas ligadas diretamente às Ciências Biológicas será dado num item específico para este fim, localizado mais adiante no texto.

Sendo assim, até que toda infraestrutura seja construída e adequada às necessidades do curso pleiteado, o *Campus* possui subsídios provisórios para atender às necessidades mínimas para o oferecimento de um curso superior de qualidade.

22.2 Acessibilidade

Atendendo a Lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000, o *Campus Avaré* vem se estruturando e implementando ações que garantam condições para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Conforme o artigo 8º desta lei para os fins de acessibilidade considera-se:

I - acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II - barreiras: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação, classificadas em:

a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;

b) barreiras nas edificações: as existentes no entorno e interior das edificações de uso público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar;

c) barreiras nos transportes: as existentes nos serviços de transportes; e

d) barreiras nas comunicações e informações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação;

III - elemento da urbanização: qualquer componente das obras de urbanização, tais como os referentes à pavimentação, saneamento, distribuição de energia elétrica, iluminação pública, abastecimento e distribuição de água, paisagismo e os que materializam as indicações do planejamento urbanístico;

IV - mobiliário urbano: o conjunto de objetos existentes nas vias e espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos da urbanização ou da edificação, de forma que sua modificação ou traslado não provoque alterações substanciais nestes elementos, tais como semáforos, postes de sinalização e similares, telefones e

cabines telefônicas, fontes públicas, lixeiras, toldos, marquises, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga;

O *Campus Avaré* conta com banheiros adaptados para deficientes, piso tátil, vagas para deficientes, rampas, portas nas medidas oficiais que facilitam o acesso e um servidor Tradutor e Interprete de Libras. Na fase dois de expansão do *Campus* outras ações serão desenvolvidas.

22.3 Laboratórios de Informática

LABORATÓRIOS DE USO GERAL

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computador Pessoal PC	60
Impressoras	Laser	1
Projetores	Multimídia	8
Televisores	LCD	4

LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Como citado anteriormente, o IFSP *Campus Avaré* possui atualmente 3 laboratórios de Informática, que deverão ser utilizados com maior frequência pelos diferentes componentes curriculares curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e, portanto, têm seus equipamentos detalhados a seguir.

Laboratório de informática 01

1. 21 Computadores completos com monitores de LCD 17"
2. Processador AMD 2.8 Ghz
3. HD 300 GB
4. Memória de 2GB
5. Sistema Windows 7 Profissional 64 Bits

Laboratório de informática 02

1. 22 Computadores completos com monitores de LCD 17"
2. Processador AMD 2.8 Ghz
3. HD 300 GB
4. Memória de 2GB

5. Sistema Windows 7 Profissional 64 Bits

Laboratório de informática 03

1. 21 Computadores completos com monitores de LCD 20"
2. Processador AMD 3.2 Ghz
3. HD 500 GB
4. Memória de 4GB
5. Sistema Windows 7 Profissional 32 Bits

22.4 Laboratórios Específicos

Como citado anteriormente, o IFSP *Campus Avaré* possui atualmente 13 laboratórios específicos (Processamento de Produtos de Origem Animal/Vegetal, Microscopia, Zoologia, Química/Análise de alimentos, Química instrumental, Elétrica/Eletrônica, Usinagem, Solda/Ajustagem/Fundição, Automação e Metalografia, Hospitalidade e Lazer, e 3 laboratórios de Informática). Dentre eles, os laboratórios de Microscopia, Zoologia, Química e Química Instrumental deverão ser utilizados com maior frequência pelos diferentes componentes curriculares curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e, portanto, têm seus equipamentos detalhados nas tabelas a seguir.

a) Laboratório de Microscopia

Equipamento	Quantidade
Ar condicionado split	2
Armário de madeira	1
Banquetas de madeira com 45 cm de altura	40
Conjunto de lâminas preparadas de botânica	2
Conjunto de lâminas preparadas de histologia	2
Conjunto de lâminas preparadas de microbiologia	1
Conjunto de lâminas preparadas de zoologia	2
Estereomicroscópio binocular	20
Estereomicroscópio trinocular com sistema de captura de imagem	1
Mesas de madeira 140mm X 70mm	10
Microcomputador desktop com monitor	1
Microscópio binocular	30
Microscópio trinocular com sistema de captura de imagem	1
TV tela plana Philips 42 polegadas	1

b) Laboratório de Zoologia

Equipamento	Quantidade
Armário de aço	6
Bandejas	20
Coleção zoológica de invertebrados	1
Coleção zoológica de vertebrados	1
Estante desmontável de aço	3
Freezer horizontal	1
Lâminas de vidro	50
Lamínulas de vidro	50
Mesas de madeira 140mm X 70mm	2
Microcomputador desktop com monitor	2
Microscópio binocular	1
Pinça de aço	10
Placa de Petri \varnothing 100mm e 50mm	15

c) Laboratório de Química

Equipamento	Quantidade
Agitador magnético	5
Alça de Drigalsky	8
Alcoômetro: escala de 0 a 100°C	2
Alicate para fixação de copo de membrana filtrante	3
Anel de ferro: com mufa de alumínio, Diâmetro de 7 cm funil de separação	10
Armário de aço	4
Autoclave vertical	1
Balança analítica 2000gr	2
Balança de precisão	1
Balão de fundo chato: de 250 ml; vidro borossilicato	12
Balão para destilação: de 1000 ml; vidro borossilicato	12
Balão volumétrico: vidro borossilicato cl.A cap.	40
Banho-Maria	6
Barra magnética: lisa para agitação, em teflon	20
Barrilete em PVC	4
Bastão de vidro	26
Bastão em "L"	8
Bequer de vidro: poliestireno de 1000/500/250/100ml com bico e graduado	120
Bequer de vidro; de 1000ml; 600ml; e 250 ml; com bico e graduado e de	20
Bico de bunsen	10
Bomba de vácuo	2
Bureta: vidro borossilicato transparente; graduada; com capacidade 0-50mL	6
Butirômetro	6
Cabo de Khole com alça e agulha de platina	4
Cadinho	20
Capela de fluxo laminar	1
Capela para exaustão de gases	1
Cápsula de Evaporação: Diâmetro 50 mm e Capacidade 25 mL e 50 mL	50

Centrífuga para butirômetros	1
Centrífuga sorológica	1
Condensador de allihn	10
Condensador de liebig	10
Conduvívmetro	1
Conjunto para determinação de fibra bruta	1
Contador de colônias	1
Copo em vidro de 250mL para membrana filtrante	6
Copo griffin	10
Crioscópio Eletrônico Digital	1
Cromatógrafo gasoso	1
Cromatógrafo líquido	1
Deionizador	1
Densímetro de Massa Específica	8
Dessecador de vidro; com placa perfurada de porcelana	2
Destilador de água	2
Determinador de açúcar redutor	1
Espátula para laboratório : tipo colher, de aço inox, haste de 17 mm	15
Espátula: com colher, aço inox aproximadamente 12 cm de comprimento	15
Espectrofotômetro	1
Estante desmontável de aço	3
Estufa bacteriológica	1
Estufa de secagem	3
Estufa incubadora BOD	1
Extrator de gordura por solvente	1
Fogão convencional	1
Forno de mufla	1
Forno doméstico	1
Forno doméstico-modelo microondas	1
Frasco erlenmeyer: vidro borossilicato; graduado; capacidade 125ml	8
Frasco erlenmeyer: vidro borossilicato; graduado; capacidade 300ml	8
Frasco erlenmeyer; vidro boro-silicato; 1000ml; 500ml; 300ml e 125ml	20
Frasco kitazato: vidro borossilicato; capacidade de 1000ml	8
Freezer doméstico	1
Funil: porcelana; tipo buchner; boca com 90 mm; capacidade de 230 ml	4
Funil: vidro borossilicato; tipo analítico raiado; com capacidade de 60 ml	8
Funil: vidro borossilicato; tipo analítico; 7,5 cm	8
Funil: vidro borossilicato; torneira; rolha de teflon; com capacidade de 250ml	6
Furador de Rolhas: Tubo de latão Polido e Cabo fundido, Jogo com 9 peças	1
Gral e pilão: em porcelana, capacidade de 610ml; para maceração	4
Lâminas de vidro	100
Lamínulas de vidro	100
Lavador de pipetas	1
Lava-olhos de segurança e chuveiro	1
Manta aquecedora	4
Medidor de pH e temperatura	5
Membrana filtrante	1
Mesa agitadora, tipo shaker de bancada digital com refrigeração (53L)	1
Mesa antivibratória	1

Mesa para cozinha: em aço inoxidável com rodas padrão aisi 304 liga 18.8	1
Panela: aço inox de 2L; 5L e 10L	10
Pera insufladora: com 03 válvulas; de capacidade de 100ml	11
Pinça para bureta: com mufa giratória; em alumínio, abertura de 25 mm	8
Pinça para cadinho tipo tenaz Aço Inóx 304 com 25 cm de comprimento	6
Pipeta: vidro borossilicato, graduada; com capacidade de 5 ml	32
Pipeta: vidro borossilicato, volumétrica, capacidade 2ml; esgotamento total	12
Pipeta: vidro borossilicato, volumétrica, volume fixo de 1ml; 5ml; 10ml; 25 ml	60
Pipeta: vidro neutro; 2 x 1/10ml; para pipetagem em sorologia	12
Pipeta: vidro neutro; aferida e com certificado de calibração; cap. 10ml	20
Pipeta: vidro neutro; capacidade de 10ml, limite de erro +/-0,06ml	12
Pipeta: vidro neutro; volume de 1 ml, com graduação de 0 a 100 mm	12
Pipetador automático	4
Pipetador eletrônico	4
Pisseta: polietileno; tampa com bico curvo e lateral; capacidade de 500 ml	8
Pisseta; de polietileno; tampa com bico curvo e na lateral; cap. de 500 ml	8
Placa de Petri Ø100mm e 50mm	100
Placa: poliestireno para cortar carnes e vegetais	6
Ponteira descartável: volume de 100 microlitros e de 1000 microlitros; em	2000
Proveta graduada base sextavada de vidro de 1000mL	6
Proveta: polipropileno; graduada; base sextavada, capacidade 1000ml e 25	4
Proveta: vidro borossilicato, graduação de intervalo 2/1; capacidade de 250ml	4
Proveta: vidro borossilicato; graduação de 1ml; cap. de 100 ml, 500mL,	10
Proveta: vidro neutro borossilicato; graduação de 1 ml; capacidade de 50ml	6
Proveta: vidro neutro; graduação 250 x 2ml; capacidade de 250ml	12
Purificador de água	1
Refratômetro	1
Refrigerador domestico	2
Rolhas de borracha: diversos tamanhos	40
Shaker	1
Sistema de digestão e destilação	1
Sistema de filtração à vácuo	1
Suporte para vidraria: arame, com garras tridente em pvc	12
Tela: arame com amianto; 20 x 20cm; para conservar temperatura	10
Termolactodensímetro	2
Termômetro de máxima; com escala interna de -10 a 250°C; aprox.260 mm	6
Termômetro químico: com escala interna de -10 a 150: 1°C	4
Triângulo: arame galvanizado; tubos de porcelana de 4 cm	6
Tripé de ferro Ø15cm x 22cm	6
Triturador de alimentos	1
Tubo de ensaio boca lisa: vidro neutro fundo redondo	250
Tubo de ensaio de boca lisa	250
Tubo de ensaio: em vidro neutro borossilicato; com rosca; 20x150mm	40
Tubo de ensaio: vidro borossilicato; termo resistente; com tampa de	40
Tubo de ensaio: vidro neutro com tampa de baquelite	40
Tubos de Durhan	20
Vidro de relógio: vidro borossilicato; 125 mm e 65 mm de diâmetro; (20 de	80

d) Laboratório de Química Instrumental

Ar condicionado split	1
Conduvímetero de bancada mod 856, resolução de 0,01 e suporte p/ cálculo. Com controlador de bancada touch controle de condutividade e mede simultaneamente, condutividade e temperatura	1
Cromatógrafo gasoso para acoplar no módulo ultrafast	1
Sistema de bombeamento quaternário para cromatografia a líquido: com mistura a baixa pressão, com sistema de desgaseificação da fase móvel para quatro solventes integrado	1
Desumidificar de ambiente	1
Titulador universal de karl fischer volumétrico	1
Espectrofotômetro UV-visível, sistema ótico de duplo feixe, 190 a 1100nm	2
Espectrômetro FT-IR, contendo: - resolução espectral de 0,4 cm ⁻¹ ; - relação sinal: ruído de 35,000:1; - beamsplitter em kbr extendido (11000 - 375 cm ⁻¹) e detector dlatgs/kbr	1
Módulo ultrafast para instalação em injetor ssl e detector fid, temperatura de operação: 40- 370°C, tempo resfriamento: 1 min	1
Sistema de cromatografia a gás GC/MS quadrupolo de alta performance	1
Espectrômetro de massa LC/MS/MS triploquadrupolo	1

Além dos laboratórios citados, estamos desenvolvendo um herbário, contendo, até o momento, mais de 200 exsiccatas, com espécies vegetais identificadas e catalogadas.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas conta ainda com uma Câmera fotográfica - NIKON D5200 18/55MM VR II, possibilitando a captação de imagens durante visitas técnicas e desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão.

No mais, recentemente foram adquiridos 2 “Laboratórios didáticos móveis – Conjuntos experimentais”, contendo 39 itens (Experimentoteca - Ensino Médio) e 44 itens (Experimentoteca – Ensino Fundamental 6° ao 9° ano), compostos de sub-itens (kits específicos e indispensáveis para o desenvolvimento das atividades práticas propostas em cada um dos temas abordados). Estes temas abordam diferentes assuntos e conteúdos das Ciências Naturais, como Biologia, Física, Química, Geografia e Matemática, e em diferentes graus de aprofundamento e propostas metodológicas e pedagógicas, possibilitando seu uso nos diferentes níveis de ensino e nas diferentes áreas do conhecimento científico, como requerido por esta instituição de ensino.

A “Experimentoteca” também pode ser utilizada em aulas práticas nas disciplinas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em que os alunos tem a

oportunidade de avaliar os experimentos e sugerir alterações e melhorias. No mais, ao longo do estágio supervisionado obrigatório o aluno tem a possibilidade de utilizar os kits de experimentos como estratégia de ensino.

Esse ano também foi solicitado a compra de alguns materiais, permanentes e consumíveis, que visam atender ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, como por exemplo:

- 10 microscópios binoculares;
- 10 estereomicroscópios binoculares;
- Kits didáticos anatômicos (torso, esqueleto, células, órgãos, etc.)
- Pranchas didáticas (Fisiologia, Botânica e Ecologia)
- Vidrarias
- Materiais de Consumo (reagentes, formol, álcool, corantes, etc)
- Pinças
- Luvas
- Bandejas, entre outros.

23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 1996. - *LDB: [Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.*

BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 1999. – *Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999 – Institui a Política Nacional de Educação Ambiental.*

BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2001a. - *[Parecer CNE/CES nº 1.301, de 6 de novembro de 2001](#). Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).*


BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2001b. *[Parecer CNE/CP nº 28, de 2 de outubro de 2001](#), dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.*

BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2002a. - *EDUCAÇÃO AMBIENTAL : [Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002](#) - Regulamenta a [Lei](#)*

- [nº 9.795, de 27 de abril de 1999](#), que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2002b. - [Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002](#). Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura)
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2002c. - [Resolução CP/CNE nº 2, de 18 de fevereiro de 2002](#), institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2002d. [Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002](#), institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2004a. - [Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004](#), institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2004b. - *ACESSIBILIDADE: Decreto nº. 5.296 de 2 de dezembro de 2004*- Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2004c. - *Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA: Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004*.
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2004d. – Parecer CNE/CP nº 3, de 10 de março de 2004 – Institui as diretrizes curriculares nacionais para a Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e Ensino de História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2005. - *Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005* - Regulamenta a [Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002](#), que dispõe sobre a

- Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da [Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.](#)*
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2007 - [Resolução CNE/CES n.º3, de 2 de julho de 2007](#) - *Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.*
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2008. - ESTÁGIO: [Lei n.º. 11.788, de 25 de setembro de 2008](#), *que dispõe sobre o estágio de estudantes.*
- BRASIL, MEC – Ministério da Educação e Cultura, 2010 - [Portaria MEC n.º40, de 12 de dezembro de 2007](#), *reeditada em 29 de dezembro de 2010. Institui o e-MEC, processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, entre outras disposições.*
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Educacenso. Censo Escolar 2007. Brasília: MEC, 2015.
- IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo -[Portaria n.º. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011](#), *que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.*
- IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, 2013. - *Regimento Geral: [Resolução n.º 871, de 04 de junho de 2013](#)*
- IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, 2013 - *Estatuto do IFSP: [Resolução n.º 872, de 04 de junho de 2013.](#)*
- IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, 2013. - *Projeto Pedagógico Institucional: [Resolução n.º 866, de 04 de junho de 2013.](#)*
- IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, 2016 - *Organização Didática dos cursos superiores de graduação: [Resolução n.º 147, de 06 de dezembro de 2016.](#)*
- IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, 2007. - *[Resolução n.º 283, de 03 de dezembro de 2007](#), do Conselho Diretor do CEFETSP, que aprova a definição dos parâmetros dos planos de cursos e dos calendários escolares e acadêmicos do CEFETSP (5%).*
- IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, 2008. - *[Resolução n.º 373/08, de 05/08/2008](#), delega competência ao Diretor de Ensino para analisar e emitir parecer sobre sugestão de alteração em projetos de cursos.*

24. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS



The image shows a diploma template with a decorative background of curved lines. At the top center is the coat of arms of Brazil. To the right is the circular seal of the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. The text is centered and includes fields for the student's name, birth date, and location. There are two signature lines at the bottom: one for the 'Diretor Geral do Campus' and one for the 'Reitor'.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso Superior de _____ do Campus _____, em _____ de _____ de _____, confere o grau de _____ a

NOME DO ALUNO

_____ brasileiro, natural de São Paulo, Estado de São Paulo, nascido em _____ de _____ de 19____, RG _____, e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Paulo, de _____ de _____.

Diretor Geral do Campus

Diplomado(a)

Arnaldo Augusto Ciquielo Borges
Reitor

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO

FICHA PARA CADASTRO INICIAL DO CURSO NO e-MEC

Curso: () Superior de TECNOLOGIA
(x) LICENCIATURA
() BACHARELADO

Nome do Curso: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Campus: Avaré

Data de início de funcionamento: 01/2018 (*semestre/ano*)

Integralização: 4 anos *ou* 8 semestres

Periodicidade: () semestral (x) anual

Carga horária mínima: 3197,5 horas

Turno(s) de oferta: () Matutino () Vespertino (x) Noturno
() Integral _____

Vagas ofertadas por semestre: 40

Total de Vagas ofertadas anualmente: 40

Dados do Coordenador do curso:

Nome: Julio Cesar Pissuti Damalio

CPF: 326.378.348-54

E-mail: juliodamalio@ifsp.edu.br

Telefones: (14) 3711-1450

OBS.: Quando houver qualquer alteração em um destes dados, especialmente em relação ao Coordenador do Curso, é preciso comunicar a PRE para que seja feita a alteração no e-MEC.

PRE - Cadastro realizado em: _____ **Ass.:** _____

25. APÊNDICES

25.1 Manual de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)



MANUAL DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
IFSP - *CAMPUS AVARÉ*

Avaré – SP
2017

Elaboração

Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a
saber:

Profª. Msc. Andressa de Andrade
Profª. Dra. Elaine Aparecida Campideli Hoyos
Prof. Dr. Julio Cesar Pissuti Damalio
Profª. Dra. Livia Cristina dos Santos
Prof. Dr. Renato Antonio Cruz
Profª. Dra. Tarsila Ferraz Frezza

Colaboração

Prof. Dr. Fernando Homem de Mello Medeiros
Profª. Msc. Tamyris Proença Bonilha Garnica
Prof. Dr. Wellington Henrique Cassinelli

Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Prof. Dr. Julio Cesar Pissuti Damalio

Diretoria Adjunta de Ensino do *Campus*

Profª. Dra. Raquel Souza Mattana

Direção Geral do *Campus*

Prof. Dr. Sebastião Francelino da Cruz

Data de aprovação do Colegiado de curso

30/09/2016

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	206
1. INTRODUÇÃO.....	208
2. OBJETIVOS.....	209
2.1 OBJETIVO GERAL.....	209
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	209
3. ATORES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE ESTÁGIO.....	210
3.1 ATRIBUIÇÕES E DEVERES DAS PARTES ENVOLVIDAS.....	210
4. DINÂMICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	213
4.1 INICIANDO O TCC.....	213
4.2 DESENVOLVENDO O TCC.....	213
4.3 FINALIZANDO O TCC.....	213
4.4 CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO NO TCC.....	214
5. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	214
6. REFERÊNCIAS.....	216
7. ANEXOS.....	217

“Existem muitas hipóteses em ciência que estão erradas. Isso é perfeitamente aceitável, elas são a abertura para achar as que estão certas”.

Carl Sagan

APRESENTAÇÃO

Caros alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP - *Campus Avaré*:

É inegável a importância da pesquisa científica, em todos os seus níveis e áreas de atuação, para o desenvolvimento da humanidade. A ciência foi, e ainda é, a responsável por várias descobertas, as quais possibilitam uma melhor compreensão do universo e do mundo em que vivemos, além de prover inmensuráveis inovações, passando pela conquista do espaço até o desenvolvimento de inúmeros fármacos que aumentaram nossa expectativa e qualidade de vida. Creditamos esses avanços a todos os pesquisadores que, ao longo dos séculos, desbravaram a Ciência, especialmente em épocas de “escuridão científica”, contrapondo-se às credências e derrubando teorias vigentes.

Entretanto, cremos que, nesse momento, cabe uma reflexão sobre a importância e as limitações da ciência, como a realizada por Marcelo Gleiser (físico, astrônomo, professor, escritor e roteirista):

Ela (a Ciência) não se propõe a responder a todas as questões que afligem o ser humano. A ciência, ou melhor, a descrição científica da natureza, é uma linguagem criada pelos homens (e mulheres) para interpretar o cosmo em que vivemos. Ela não é absoluta, mas está sempre em transição, gradativamente aprimorada pela validação empírica obtida através de observações. A ciência é um processo de descoberta, cuja língua é universal e, ao menos em princípio, profundamente democrática: qualquer pessoa, com qualquer crença religiosa ou afiliação política, de diferentes classes sociais e culturas pode participar desse debate (claro, na prática a situação é mais complexa). Ela não terá jamais todas as respostas, pois nem sabemos todas as perguntas. O cético prefere viver com a dúvida a aceitar respostas que não podem ser comprovadas, que são aceitas apenas pela fé. Para ele, o não saber não gera insegurança, mas sim mais apetite pelo saber. Essa talvez seja a lição mais importante da ciência, nos ensinar a viver com a

dúvida, a idolatrá-la. Pois, sem ela, o conhecimento não avança.

O Trabalho de Conclusão de Curso, o famoso TCC é, portanto, uma ferramenta introdutória à pesquisa científica, visando a que cada aluno possa despertar a curiosidade pelo desconhecido e a gana de desvendá-lo, além de conhecer e habituar-se à linguagem científica, seus métodos e limitações.

Dessa forma, o presente manual foi elaborado com o intuito de definir e sistematizar todas as informações que regulamentam a concepção, o desenvolvimento e a apresentação do TCC, facilitando, assim, o entendimento por parte dos alunos e dos orientadores.

Quaisquer dúvidas, críticas ou sugestões serão bem-vindas e nos proporcionarão uma oportunidade de reflexão sobre todo esse processo.

Desejamos a todos um excelente trabalho!

Atenciosamente,

*Núcleo Docente Estruturante, Colegiado de Curso e Coordenador do
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP - Campus Avaré.*

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Parecer CNE/CES 1031/2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas, a elaboração de monografias deve ser estimulada bem como o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nas duas modalidades de formação, Bacharelado e Licenciatura. Dessa forma, o desenvolvimento do TCC é de caráter individual e opcional para integralização do curso, constando no Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em Ciências Biológicas – *Campus Avaré*.

O TCC constitui-se em uma atividade curricular de natureza científica em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. Deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, expressando domínio do assunto escolhido.

O TCC deverá ser desenvolvido na área de Ciências e/ou Biologia, podendo contemplar: desenvolvimento de projetos de pesquisa, extensão ou ensino, elaboração de material didático, desenvolvimento de instrumentos e/ou equipamentos, plano de intervenção para o ensino nas escolas de nível básico, estudo de caso, desenvolvimento de programas computacionais educativos, entre outros a serem julgados pelo Colegiado de Curso.

Sua elaboração e execução ocorrerá sob orientação específica de um professor(a) especialista e responsável pelo desenvolvimento conjunto do TCC. Estes docentes orientadores deverão dedicar parte de suas cargas horárias de trabalho exclusivamente para realizar a orientação dos TCCs (auxiliando na escolha do tema, desenvolvimento do conteúdo do projeto, delimitação dos objetivos e justificativas, definição da metodologia, embasamento teórico para as discussões e conclusões, redação dentro das normas da ABNT, etc.), com o intuito de propiciar a elaboração de um projeto mais consistente e embasado em conhecimentos concretos e consolidados, prezando sempre pela sua qualidade.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O TCC visa promover a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso por parte do aluno, que deverá expressar domínio do assunto escolhido, assim como familiaridade com a linguagem e o pensamento científico.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso por meio de um trabalho de pesquisa, ensino ou extensão;
- Possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e articulação entre teoria e prática em diferentes saberes das Ciências Biológicas;
- Desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado;
- Desenvolver a criatividade, a autonomia intelectual, a flexibilidade do pensamento, o raciocínio e o pensamento crítico;
- Reconhecer as diferentes etapas da pesquisa científica (da escolha do tema ao seu desenvolvimento), familiarizando-se com a linguagem e o pensamento científico;
- Aprender a analisar e organizar os resultados de forma sistemática e clara;
- Aprender a fazer levantamento bibliográfico;
- Praticar a apresentação de dados científicos (escrita e oral);

3. ATORES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE ESTÁGIO

Para o desenvolvimento do TCC, o aluno contará com o apoio de alguns atores, a saber:

Professor(a) Coordenador(a): Trata-se do coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP - *Campus Avaré*, responsável por sistematizar todas as atividades relacionadas ao TCC.

Professor(a) Orientador(a): Trata-se do professor que orientará o TCC do aluno, podendo ou não pertencer ao quadro de docentes do IFSP - *Campus Avaré*. A quantidade de alunos orientados será definida pelo Coordenador do Curso, visando atender e adaptar-se à demanda do momento.

Professor(a) Coorientador(a): Trata-se do professor de outra instituição de ensino superior ou até mesmo do próprio IFSP - *Campus Avaré*, que acompanhará e auxiliará o orientador e o aluno durante o TCC.

Caso o(a) Professor(a) Orientador(a) não pertença ao quadro de docentes do IFSP – *Campus Avaré*, necessariamente deverá haver um(a) Professor(a) Coorientador(a) pertencente ao quadro de docentes do IFSP – *Campus Avaré*.

3.1 ATRIBUIÇÕES E DEVERES DAS PARTES ENVOLVIDAS

a) Do(a) Coordenador(a) do curso

- Instruir os Professores Orientadores com relação às normas do TCC;
- Divulgar entre os atores envolvidos o manual de TCC;
- Orientar os alunos e Professores Orientadores sobre as normas do TCC, ressaltando a importância da realização do mesmo na formação e enriquecimento profissional do aluno;
- Providenciar as documentações necessárias (cartas, ofícios, termos de compromissos, projetos, relatórios, entre outros) para encaminhamento aos interessados e envolvidos no processo do TCC;
- Promover encontros e reuniões com os Professores Orientadores para o compartilhamento de experiências, troca de ideias e propostas de sugestões.

b) Do(a) Professor(a) Orientador(a) do TCC

- Disponibilizar e esclarecer itens referentes ao TCC, quando necessário;

- Auxiliar na escolha do tema do TCC, conjuntamente com o aluno orientado;
- Verificar a necessidade de consulta ao Comitê de Ética em Pesquisa para o desenvolvimento do projeto;
- Quando necessário, encaminhar o projeto a comissões de ética;
- Acompanhar o desenvolvimento do aluno ao longo do TCC, oferecendo-lhe as devidas instruções e orientações para o planejamento de suas ações;
- Sugerir referências bibliográficas;
- Sugerir e escolher, juntamente com o orientado, as metodologias necessárias ao Trabalho;
- Orientar o aluno em relação ao preenchimento dos documentos comprobatórios, assim como os prazos em que tais documentos devem ser apresentados;
- Realizar encontros periódicos com o orientando, previstos na carga horária do docente, para proporcionar-lhe um ambiente e momento de esclarecimento de dúvidas, solução problemas, além de auxiliá-lo na adequação do planejamento de suas atividades;
- Avaliar o cumprimento da carga horária e das atividades previstas no planejamento do TCC;
- Auxiliar o aluno na elaboração da monografia e da apresentação oral;
- Analisar, juntamente com o Professor Coorientador, os resultados obtidos, o trabalho escrito e a apresentação, assim como outros produtos gerados pelo TCC do aluno orientado.

c) Do(a) Professor(a) Coorientador(a) do TCC

- Fornecer apoio ao Professor Orientador e ao orientando ao longo do desenvolvimento do TCC;
- Participar das reuniões, quando necessário, entre o Professor Orientador e o orientando;
- Sugerir metodologias e referências bibliográficas que possam enriquecer o Trabalho;
- Analisar, juntamente com o Professor Orientador os resultados obtidos, o trabalho escrito, bem como outros produtos gerados pelo TCC do aluno orientado.

d) Do(a) Aluno(a) orientando(a)

- Conhecer este Manual para ter ciência dos procedimentos relativos ao TCC;
- Realizar, com profissionalismo e ética, todas as etapas e procedimentos do TCC apresentadas neste manual;

- Manter uma postura de colaboração e respeito, demonstrando que sabe desenvolver trabalho em equipe e cultivando um bom relacionamento com todos os envolvidos nas atividades do TCC;
- Preencher e entregar ao orientador toda a documentação necessária para iniciar seu TCC, assim como elaborar os relatórios parciais de TCC de acordo com as instruções deste Manual e do seu Professor Orientador, respeitando todos os prazos estipulados;
- Reportar-se ao Professor Orientador sempre que enfrentar problemas relativos ao TCC ou para sanar suas dúvidas;
- Cumprir a carga horária do TCC prevista neste Manual, ciente de que o não cumprimento das horas estipuladas pode levar à reprovação no mesmo;
- Apresentar o TCC, bem como seu produto gerado, nas formas oral e escrita, ciente de que o não cumprimento dessas atividades pode levar à reprovação no TCC;
- Entregar a versão final do TCC à coordenação de curso para arquivamento.

4. DINÂMICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A carga horária total destinada ao TCC será de 100 horas em atividades específicas para a execução do planejamento do projeto, bem como sua redação. O desenvolvimento do TCC pode ocorrer a qualquer momento do curso, porém sua formalização só poderá ocorrer a partir do 7º semestre do curso.

4.1 INICIANDO O TCC

Previamente ao início do TCC, o(a) aluno(a) deve ter um(a) Professor(a) Orientador(a), que não necessariamente precisa pertencer ao quadro de docentes do IFSP – Campus Avaré. O aluno pode, ainda, ter um(a) Professor(a) Coorientador(a).

Ao iniciar a formalização do TCC, o(a) aluno(a) deve se encaminhar à Coordenação do curso e retirar o Formulário de aceite do(a) professor(a) orientador(a) (Anexo I). O(a) aluno(a) é responsável pelo preenchimento e coleta das assinaturas necessárias.

4.2 DESENVOLVENDO O TCC

Ao longo do desenvolvimento do TCC, cabe ao aluno(a), e seu respectivo orientador, o planejamento e execução do trabalho, sempre tendo em mente a carga horária mínima de 100 horas. Recomenda-se que haja no mínimo 1 (um) encontro presencial entre o(a) aluno(a) e o(a) Professor(a) Orientador(a) por mês durante o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

4.3 FINALIZANDO O TCC

Para a finalização do TCC, o(a) aluno(a) deverá entregar um trabalho escrito e fazer uma apresentação oral. Ressaltamos que, devido a uma política interna do *Campus* em reduzir a quantidade de papel utilizado, o(a) aluno(a) deverá entregar apenas a versão digital do TCC.

A apresentação oral do trabalho deverá ser feita em 15 minutos e será avaliada por uma banca examinadora, cujos membros terão até 5 minutos, cada um, para arguição. A banca examinadora deverá ser composta por 3 (três) professores: o(a) Professor(a) Orientador(a), o(a) Professor(a) Coordenador(a) do curso (ou um substituto designado por esse) e um professor convidado.

Antes da Apresentação oral, o(a) aluno(a) deverá, juntamente com o(a) Professor(a) Orientador(a), preencher a Carta de aceite para defesa pública do TCC (Anexo II), sugerindo dois membros para a banca examinadora (um titular e um suplente).

4.4 CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO NO TCC

O critério de aprovação TCC é a obtenção de nota final igual ou superior a 6,0 (seis), a qual poderá ser de valor entre 0 (zero) e 10,0 (dez). Essa nota será obtida a partir da seguinte fórmula:

$$N_F = (N_{TE} \times 0,6) + (N_{AO} \times 0,4)$$

Onde:

N_F = Nota final do TCC

N_{TE} = Nota do trabalho escrito

N_{AO} = Nota da apresentação oral (média aritmética das notas da apresentação oral aferidas pela banca)

A banca examinadora terá a incumbência de avaliar o Trabalho escrito (N_{TE}) e a Apresentação oral (N_{AO}) do trabalho e aferir uma nota de 0 (zero) a 10,0 (dez) a cada um deles. A banca examinadora avaliará o aluno segundo o Roteiro de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (Anexo III).

As notas do trabalho escrito (N_{TE}) e da apresentação oral (N_{AO}) serão o resultado das médias aritméticas das 3 (três) notas obtidas junto aos membros da banca. A partir da soma ponderada das notas N_{TE} e N_{AO} (como apresentado na fórmula anterior), obtêm-se a nota final do TCC.

Após a avaliação do aluno, os membros da banca examinadora preencherão a Folha de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (Anexo IV), confirmando ou reprovando o aluno no TCC.

Após a aprovação do TCC, o(a) aluno(a) tem um prazo de 30 dias para entregar a versão definitiva, encadernada e digitalizada, com as correções necessárias, junto à coordenação do curso.

Caso o(a) aluno(a) não tenha obtido a nota mínima para aprovação (6,0), ele terá 60 dias para entregar uma nova monografia e outra apresentação será agendada.

Para efeito de registro acadêmico, constará para o TCC a indicação de “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

5. DISPOSIÇÕES GERAIS

Casos omissos nesse manual serão resolvidos pela Coordenação de curso juntamente com o Colegiado de curso.

Este Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado de curso.

6. REFERÊNCIAS

GLEISER, M. **O ceticismo do cientista**. Jornal: A Folha de São Paulo. Publicado em 16 de março de 2013.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CES 1031/2001**. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (2001).

IFSP. **Manual de estruturação para trabalhos acadêmicos no IFSP – *campus* São Roque**. São Roque – SP. 46p. (2013). Disponível em: http://srq.ifsp.edu.br/attachments/article/59/Manual_do_TCC.pdf. Acesso em: 05/05/2016.

IFSP. **Orientações para realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**. Curso de licenciatura em Ciências Biológicas *campus* São Paulo – SP. 15p. (2014). Disponível em: http://licbiologia.spo.ifsp.edu.br/wp-content/uploads/2014/11/Orientacoes_TCC_2014.pdf. Acesso em: 05/05/2016.

7. ANEXOS

ANEXO I

 INSTITUTO FEDERAL São Paulo Campus Avaré	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo <i>Campus Avaré</i>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

FORMULÁRIO DE ACEITE DO(A) PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A)

IDENTIFICAÇÃO DO(A) ALUNO(A)

Nome:	
Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas	Prontuário:
e-mail:	Telefone:

IDENTIFICAÇÃO DO(A) PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A)

Nome:		
Instituição/Departamento/Cargo:		
Fone:	Cel.:	e-mail:

IDENTIFICAÇÃO DO(A) PROFESSOR(A) COORIENTADOR(A)

Nome:		
Instituição/Departamento/Cargo:		
Fone:	Cel.:	e-mail:

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Modalidade: () Pesquisa () Extensão () Ensino () Revisão bibliográfica () Outro - Especifique:
Título:
Local a ser desenvolvido:

Avaré, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do(a) estudante

Assinatura do(a)
Professor(a) Orientador(a)

Assinatura do(a) Professor(a)
Coorientador(a)

ANEXO II



INSTITUTO FEDERAL

São Paulo
Campus Avaré

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Campus Avaré

CARTA DE ACEITE PARA DEFESA PÚBLICA DO TCC

Eu, _____, Professor(a) Orientador(a)
do aluno(a) _____ de
Prontuário nº _____, regularmente matriculado no curso de Licenciatura
em Ciências Biológicas do Instituto Federal de São Paulo – *Campus Avaré*, declaro que
tenho ciência e autorizo que o(a) aluno(a) apresente, em sessão pública, o trabalho
intitulado

_____.

SUGESTÃO DE BANCA EXAMINADORA

Membro titular

Nome:

Instituição/Departamento:

e-mail:

Telefone:

Membro suplente

Nome:

Instituição/Departamento:

e-mail:

Telefone:

Avaré, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do(a) estudante

Assinatura do(a)
Professor(a) Orientador(a)

Assinatura do(a) Professor(a)
Coorientador(a)

ANEXO III



INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Campus Avaré

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Campus Avaré

ROTEIRO DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Membro da banca:

Instituição/Departamento:

Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas

TRABALHO ESCRITO (60% da Nota Final)

ITEM	NOTA (0 a 1)
1. A linguagem utilizada é adequada a um texto científico?	
2. Há sequência lógica no desenvolvimento do trabalho?	
3. Há concordância e ausência de erros gramaticais?	
4. A introdução expõe claramente o tema, problemática e justificativa do trabalho?	
5. A revisão de literatura apresenta todos os elementos necessários ao entendimento do trabalho?	
6. Os objetivos, geral e específicos, estão claros?	
7. A metodologia inclui o tipo de pesquisa (campo ou revisão da literatura) e, se pertinente, inclui também o tamanho e características da amostra, material utilizado, procedimento detalhado e análise dos dados?	
8. Os resultados são coerentes com os objetivos do trabalho?	
9. O aluno cumpriu com todas as suas obrigações ao longo do TCC?	
10. Entregou o TCC na data prevista e participou das reuniões marcadas pelo orientador?	

APRESENTAÇÃO ORAL (40% da Nota Final)

ITEM	NOTA (0 a 2)
1. O material utilizado na apresentação foi elaborado com esmero e cumpriu o tempo programado?	
2. Houve sequência lógica na apresentação do trabalho? Foram realçados os aspectos mais importantes?	
3. A linguagem é adequada à exposição científica?	
4. Demonstrou segurança e conhecimento do tema ao expor o trabalho?	
5. Na arguição oral houve resposta adequada às perguntas efetuadas?	

RESULTADO

Nota do Trabalho Escrito:

Nota da Apresentação Oral:

Nota Final:

Avaré, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura

ANEXO IV



INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Campus Avaré

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Campus Avaré

FOLHA DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

IDENTIFICAÇÃO DO(A) ALUNO(A)

Nome:

Título:

Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas

BANCA EXAMINADORA

Nome:

Instituição/Departamento:

Nota:

Julgamento: () Aprovado () Reprovado

Assinatura:

Nome:

Instituição/Departamento:

Nota:

Julgamento: () Aprovado () Reprovado

Assinatura:

Nome:

Instituição/Departamento:

Nota:

Julgamento: () Aprovado () Reprovado

Assinatura:

RESULTADO FINAL

Como parte das exigências para conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o candidato(a)/aluno(a), em sessão pública, foi considerado _____ pela Comissão Examinadora, com média final _____.

Avaré, ____ de _____ de 20 ____.



**MANUAL DE ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
IFSP - *CAMPUS AVARÉ***

AVARÉ – SP

2017

Elaboração

Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a
saber:

Profa. Dra. Elaine Aparecida Campideli Hoyos

Prof. Dr. Fernando Homem de Mello Medeiros

Prof. Dr. Julio Cesar Pissuti Damalio

Profa. Dra. Livia Cristina dos Santos

Prof. Dr. Luis Carlos Scalon Cunha

Prof. Dr. Renato Antonio Cruz

Profa. Ma. Tamyris Proença Bonilha Garnica

Profa. Dra. Tarsila Ferraz Frezza

Prof. Dr. Wellington Henrique Cassinelli

Colaboração

Profa. Dra. Gabriela de Godoy Cravo Arduino

Me. Maurício Thomazini

Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Prof. Dr. Julio Cesar Pissuti Damalio

Diretoria Adjunta de Ensino do *Campus*

Profa. Dra. Maressa de Freitas Vieira

Direção Geral do *Campus*

Prof. Dr. Sebastião Francelino da Cruz

Data de aprovação do Colegiado de curso

30/11/2016

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	225
1. INTRODUÇÃO.....	227
2. OBJETIVOS DO ESTÁGIO CURRICULAR.....	228
2.1 OBJETIVO GERAL.....	228
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	228
3. ATORES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE ESTÁGIO.....	228
3.1 ATRIBUIÇÕES E DEVERES DAS PARTES ENVOLVIDAS.....	229
4. ORGANIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS DE ESTÁGIO.....	232
4.1 DINÂMICA DO ESTÁGIO.....	233
5. PLANO DO ESTÁGIO.....	235
6. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	248
7. ANEXOS.....	249

“É que não existe ensinar sem aprender e com isto eu quero dizer mais do que diria se dissesse que o ato de ensinar exige a existência de quem ensina e de quem aprende. Quero dizer que ensinar e aprender se vão dando de tal maneira que quem ensina aprende, de um lado, porque reconhece um conhecimento antes aprendido e, de outro, porque, observado a maneira como a curiosidade do aluno aprendiz trabalha para apreender o ensinando-se, sem o que não o aprendem o ensinante se ajuda a descobrir incertezas, acertos, equívocos”.

Carta de Paulo Freire aos Professores

APRESENTAÇÃO

Caros alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP - *Campus Avaré*:

É chegada a hora de descobrir e desenvolver a paixão pela docência e o prazer em ensinar. Chegou, portanto, o momento da aproximação de vocês, futuros professores, com o cotidiano escolar, os dilemas e os desafios que envolvem o ato de educar. Acreditamos que seja de extrema importância que o aluno tenha consciência do significado dessa etapa em sua vida estudantil. Nesse momento, o aluno será capaz de associar os conhecimentos adquiridos em sala de aula com a práxis educacional, possibilitando assim o início da vivência em suas atividades profissionais.

Para que essas e outras competências e habilidades se desenvolvam em cada um dos alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas, faz-se necessária a vivência do estágio curricular. É por meio desta que se pretende oferecer ao acadêmico a preparação para o “ser professor”, a integração da teoria com a prática e, posteriormente, o pleno exercício da profissão.

Nesta etapa, o futuro professor terá a oportunidade de, por meio de observações, práticas e regências exercer a relação ensino-aprendizagem bilateralmente: aprendendo ao ensinar e ensinando ao aprender. Haverá a possibilidade do primeiro contato e, subsequentemente, do desenvolvimento da prática docente, estabelecendo uma relação pedagógica entre aluno-professor-orientador-futuro professor (estagiário) o que deverá proporcionar a autonomia de todos os atores, mas, principalmente, a autonomia profissional do futuro professor. Deve o estagiário aproveitar essa etapa como forma de aprimoramento de diversas competências, tais como: a observação, o registro, a interpretação, o saber ouvir, a reflexão, a elaboração de hipóteses, o diálogo e, dentre tantas outras, principalmente, a capacidade crítica.

Para que este processo se complete também formalmente, será necessário o registro e o cumprimento de formalidades a fim de legalizar as horas dedicadas a esse exercício. Neste contexto, o presente manual foi elaborado com o intuito de orientá-los durante esta etapa primordial na formação docente. Para tanto, nesse manual você encontrará reunidas e sistematizadas todas as informações que regulamentam a atividade de Estágio Curricular Supervisionado, assim como todos os formulários requeridos durante esse período, permitindo assim uma maior compreensão e facilidade no desenvolvimento dos estágios supervisionados

no curso. Este manual também poderá servir como apoio aos professores coordenadores e supervisores deste estágio.

Quaisquer dúvidas, críticas ou sugestões serão bem-vindas e nos proporcionarão uma oportunidade de reflexão sobre todo esse processo.

Desejamos a todos um excelente estágio e que esse momento possa propiciar uma grande e estimulante experiência de ensino.

Atenciosamente,

*Núcleo Docente Estruturante, Colegiado de Curso e Coordenador do
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP - Campus Avaré.*

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001, “A licenciatura é uma licença, ou seja, trata-se de uma autorização, permissão ou concessão dada por uma autoridade pública competente para o exercício de uma atividade profissional, em conformidade com a legislação. A rigor, no âmbito do ensino público, esta licença só se completa após o resultado bem sucedido do estágio probatório exigido por lei”. Dessa forma, e sabendo que a vivência do estágio curricular é de extrema importância para o aluno de Licenciatura ao proporcionar a complementação do ensino, este adquire caráter obrigatório. Assim, o IFSP, em acordo com a Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, elaborou a Portaria nº 1.204, de 11 de maio de 2011, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares. Recomenda-se que o estagiário leia atentamente esses dois textos.

Segundo a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, “o *Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente*”. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. Consta, ainda, de atividades práticas, pré-profissionais, exercidas em situações reais de trabalho, sendo um processo avaliativo e criativo que permite articular a teoria com a prática.

As atividades desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado serão diretamente relacionadas à profissão de professor de Ciências e Biologia, abrangendo aspectos legais (Legislação da Educação Básica Brasileira e Instituições de Ensino), estrutura e funcionamento do ensino básico (levantamento de dados em Instituições de Ensino) e participação em reuniões de Atividade de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC). As atividades desenvolvidas no estágio também incluem a prática do magistério (participação como professor-ouvinte, preparação de aulas e atividades práticas, escolha de metodologias, elaboração de planos de ensino e planos de aula, análise de materiais didáticos, escolha de formas de avaliação, regência de aulas, entre outros), com a finalidade básica de colocar o aluno em diferentes níveis de contato com sua futura realidade de trabalho.

2. OBJETIVOS DO ESTÁGIO CURRICULAR

2.1 OBJETIVO GERAL

O estágio visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho, para a adoção de atitudes éticas e humanísticas necessárias ao exercício profissional, mais especificamente, voltadas ao ensino de Ciências, na segunda fase do Ensino Fundamental, e Biologia, no Ensino Médio.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover a integração da teoria com a prática e do currículo formal ao cotidiano, constituindo num momento de aquisição de habilidades, competências, conhecimento da realidade e aprimoramento de hábitos e atitudes profissionais necessárias ao futuro professor de Ciências e Biologia;
- Integrar o processo de ensino, pesquisa e aprendizagem, através da implementação de ações que permitam a integração de conteúdos e métodos por meio de projetos;
- Promover ações que possibilitem a discussão e problematização de diferentes metodologias utilizadas no ensino de Ciências e Biologia;
- Proporcionar ao futuro professor maior segurança no início de suas atividades profissionais, contando para isso, com o apoio, supervisão, troca de informações e orientação de profissionais competentes à tarefa: coordenadores, orientadores e supervisores.

3. ATORES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE ESTÁGIO

As Instituições Parceiras do IFSP constarão de Instituições de Ensino públicas – preferencialmente – e privadas, que ofereçam as modalidades de atuação do futuro professor. Tais parcerias visam proporcionar ao aluno a oportunidade de conhecer na prática o funcionamento de uma Instituição de Ensino; observar, participar e reger aulas no Ensino Fundamental II e Ensino Médio nas disciplinas de Ciências e Biologia, respectivamente; observar, participar e reger aulas de Ciências e Biologia, equivalentes ao Ensino Fundamental II e Ensino Médio, respectivamente, na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação à Distância (EAD); Elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisas individuais ou

juntos à Instituição e projetos educacionais que contemplem a Instituição na qual está fazendo o estágio.

Para que o desenvolvimento do estágio seja possível, o aluno contará com o apoio de alguns atores, a saber:

Professor Coordenador: Trata-se do professor, nomeado por meio de Portaria, responsável por coordenar todas as atividades relacionadas ao estágio supervisionado obrigatório do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP - *Campus Avaré*.

Professor Orientador: Trata-se do professor do IFSP - *Campus Avaré*, ligado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que irá orientar os alunos que estão realizando o estágio curricular supervisionado obrigatório. A quantidade de alunos orientados será definida pelo Professor Coordenador e pelo Coordenador do Curso, visando atender e adaptar-se à demanda atual.

Professor Supervisor: Trata-se do professor da Instituição Parceira, vinculado à disciplina de Ciências e/ou Biologia; que acompanhará e supervisionará o aluno durante o seu estágio nesta Instituição. O aluno poderá escolher seu professor supervisor, ou este poderá ser indicado pela Instituição na qual esteja fazendo estágio. Entretanto, cada Professor Supervisor poderá supervisionar até 10 estagiários.

3.1 ATRIBUIÇÕES E DEVERES DAS PARTES ENVOLVIDAS

a) Do Professor Coordenador de estágio

- Instruir os Professores Orientadores com relação às normas do Estágio Supervisionado;
- Acompanhar a escolha das instituições de ensino ou entidades que ofereçam oportunidades e campos de estágio, cadastrando os locais disponíveis para a realização do Estágio Supervisionado;
- Manter as relações com os ambientes de Estágio Supervisionado e com os Professores Orientadores do mesmo, favorecendo a integração entre a nossa Instituição e os ambientes de Estágio;
- Orientar os alunos e escolas sobre o conteúdo do termo de compromisso e normas legais do Estágio Supervisionado, ressaltando a importância da realização do mesmo na formação e enriquecimento profissional do aluno;

- Providenciar as documentações necessárias (cartas, ofícios, termos de compromissos, projetos e relatórios) para encaminhamento aos interessados e envolvidos no processo do Estágio Supervisionado;
- Supervisionar e avaliar o Estágio nos termos da lei e da prática do mesmo, a partir dos mecanismos de monitoramento e avaliação disponíveis, e mantendo registros atualizados sobre a realização dos mesmos;
- Promover encontros e reuniões com os Professores Orientadores para o compartilhamento de experiências, troca de ideias e propostas de sugestões.

b) Do Professor Orientador de estágio

- Participar da escolha dos locais de Estágio Supervisionado conjuntamente com o Coordenador do Estágio;
- Disponibilizar e esclarecer itens referentes ao estágio, quando necessário;
- Acompanhar o desenvolvimento do aluno estagiário, oferecendo-lhe as devidas instruções e orientações para o planejamento de suas ações durante a realização do Estágio Supervisionado em conjunto com o Professor Supervisor do local do Estágio;
- Orientar os estagiários com relação ao preenchimento dos documentos comprobatórios e elaboração de relatórios, assim como os prazos em que tais documentos devem ser apresentados;
- Proporcionar ao estagiário o conhecimento das estratégias e práticas pedagógicas utilizadas em sala de aula bem como das atividades planejadas;
- Realizar encontros periódicos com o aluno estagiário para proporcionar-lhe um ambiente e momento para esclarecer dúvidas, solucionar problemas e ajudá-lo a adequar o planejamento de suas atividades às situações reais da escola;
- Proporcionar momentos de debates nos quais todos os estagiários possam compartilhar suas vivências durante os momentos de estágio, procurando articular as experiências práticas e os aspectos teóricos;
- Avaliar os relatórios de Estágio, verificando o cumprimento da carga horária e das atividades previstas no planejamento do Estágio;

- Entregar os documentos de estágio, devidamente preenchidos, assinados pelas pessoas competentes e revisado, para fins de formalização do mesmo, no prazo previsto para a coordenação de estágio;
- Preencher a planilha de horas dos estagiários e entregar, juntamente com a documentação do estagiário à coordenação de estágio, no prazo previsto.

c) Do Professor Supervisor de estágio

- Acompanhar as atividades do estagiário no ambiente de realização do Estágio Supervisionado;
- Orientar o estagiário quanto à realização de suas atividades no ambiente da prática sempre que necessário;
- Assegurar a autoaprendizagem no aluno estagiário no ambiente de estágio;
- Assinar os documentos necessários quando solicitado para certificar a realização das atividades;
- Avaliar as atividades realizadas pelo estagiário dentro do ambiente de estágio.

d) Do Aluno estagiário

- Conhecer este Manual para ter ciência dos procedimentos relativos ao Estágio Supervisionado; Conhecer a Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, e a Portaria nº 1.204, de 11 de maio de 2011, que regulamentam os estágios, dentre eles os obrigatórios;
- Realizar, com profissionalismo e ética, todas as etapas e procedimentos do Estágio Supervisionado apresentadas neste manual;
- Respeitar as normas regimentais e disciplinares estabelecidas neste Manual e também as regras impostas pela instituição local de Estágio, representando de forma digna a nossa instituição junto às escolas conveniadas;
- Comparecer, assídua e pontualmente, ao estágio, respeitando o planejamento elaborado e de acordo com as orientações do seu professor orientador de estágio;
- Manter uma postura de colaboração e respeito, demonstrando que sabe desenvolver trabalho em equipe e cultivando um bom relacionamento com todos os envolvidos nas atividades do estágio;

- Preencher toda a documentação necessária para iniciar sua prática de Estágio Supervisionado assim como elaborar os relatórios de estágio de acordo com as instruções deste Manual e do seu Professor Orientador, respeitando todos os prazos estipulados;
- Realizar observações no ambiente de Estágio conforme as instruções do seu Professor Orientador e do Professor Supervisor, evitando qualquer intervenção, exceto quando solicitado, e qualquer postura que prejudique o trabalho docente;
- Reportar-se ao Professor Orientador sempre que enfrentar problemas relativos ao Estágio Supervisionado ou para sanar suas dúvidas;
- Participar das reuniões com o professor orientador de estágio do IFSP, conforme cronograma sugerido pela disciplina de prática pedagógica;
- Cumprir a carga horária de estágio prevista neste Manual ciente de que o não cumprimento das horas estipuladas pode levar à reprovação do estagiário;
- Organizar a “Pasta Final de Estágio”, contendo todos os formulários e relatórios relativos ao estágio, a ser entregue ao professor orientador no final do semestre letivo.

4. ORGANIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS DE ESTÁGIO

A distribuição da carga horária para a realização do Estágio Curricular Supervisionado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP - *Campus Avaré* atende tanto à Lei Federal 11.788, de 25 de setembro de 2008, como também à Lei 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), além da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, e o previsto no Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC). Assim, o Estágio Curricular Supervisionado ocorrerá do 5º ao 8º semestre, totalizando 400 horas de atividades, sendo 200 horas de estágio em Ciências, no Ensino Fundamental II (6º ano ao 9º ano) e 200 horas de estágio em Biologia, no Ensino médio (1º ano ao 3º ano). Estes deverão ser desenvolvidos, preferencialmente, em Escolas de Ensino públicas, ou escolas privadas.

Sugere-se que o aluno realize o estágio em, no mínimo, 3 (três) instituições de ensino diferentes. Não será permitida a realização integral das horas de estágio em instituições privadas em ambos os níveis de ensino (Ensino Fundamental II e Ensino Médio). O estagiário não poderá ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais de estágio. Em casos

de estágio no próprio IFSP - *Campus Avaré*, será permitida a realização de até 50% das horas totais referentes ao Ensino Médio.

Ainda de acordo com o PPC, as disciplinas de Práticas Pedagógicas, terão por finalidade relacionar teoria e prática, a fim de possibilitar o desenvolvimento no aluno da práxis docente. A Tabela 1 mostra a distribuição da carga horária de desenvolvimento de estágio que deverá ser realizado durante as disciplinas de práticas pedagógicas, anteriormente mencionadas.

Tabela 1: Distribuição da carga horária do estágio por período do curso e por disciplina.

Etapa	Período do curso	Componente curricular	Nível de ensino	Carga horária total
1	5º semestre	Prática Pedagógica: Didática	Fundamental II	100 h
2	6º semestre	Prática Pedagógica: Ensino de Ciências	Fundamental II	100 h
3	7º semestre	Prática Pedagógica: o Currículo e o Professor	Médio	100 h
4	8º semestre	Prática Pedagógica: Ensino de Biologia	Médio	100 h

Apesar da articulação teórico-prática promovida pelas disciplinas de Práticas Pedagógicas, o cumprimento da carga horária dessas disciplinas não está atrelado ao aproveitamento da carga horária do estágio. Por exemplo, caso o aluno tenha obtido nota suficiente para aprovação na disciplina, porém sem ter cumprido as horas de estágio, o aluno estará aprovado na disciplina, porém terá que refazer a totalidade da carga horária do estágio. Por outro lado, caso o aluno tenha cumprido integralmente a carga horária de estágio e não tenha obtido nota mínima na disciplina, deverá refazer a disciplina, porém as horas de estágio poderão ser aproveitadas.

Nesse sentido, a realização do estágio está relacionada aos componentes curriculares especificados na tabela. Recomenda-se que o aluno, ao se matricular na disciplina, realize sua matrícula no estágio e faça as modalidades e etapas na sequência prevista nas Tabelas 1 e 2.

4.1 DINÂMICA DO ESTÁGIO

Para facilitar a compreensão dos procedimentos a serem seguidos, descrevemos abaixo o “passo a passo” do Estágio Curricular (também ilustrado no Fluxograma 1).

1º) Logo no início das disciplinas de estágio, o aluno deve se encaminhar a Coordenadoria de Extensão para retirar os seguintes documentos: Termo de Compromisso de Estágio (Anexo I), Credenciamento de Estagiário(a) (Anexo II), Formulário de aceite do(a) Professor(a) Orientador(a) (Anexo III) e Carta de Apresentação (Anexo IV). O(a) aluno(a) estagiário(a) é responsável pelo preenchimento e coleta das assinaturas necessárias.

2º) Munido(a) dos documentos acima descritos e devidamente assinados (exceto o Formulário de aceite do(a) Professor(a) Orientador(a)), o(a) aluno(a) deverá dirigir-se a Instituição Parceira de Ensino a sua escolha (desde que contemple a modalidade prevista para o desenvolvimento das atividades – vide Quadro 2) e pedir autorização para iniciar o estágio, coletando as assinaturas necessárias. Deverá também procurar um(a) professor(a) na mesma Instituição para ser o(a) Professor(a) Supervisor(a) do seu estágio.

3º) Após conseguida a autorização, o(a) aluno(a) deverá entregar todos os formulários preenchidos e assinados ao seu Professor(a) Orientador(a) no IFSP - *Campus Avaré* e esse, por sua vez, fará a conferência dos mesmos e encaminhará a documentação ao(a) Professor(a) Coordenador(a) de estágio. Dessa forma, o(a) aluno(a) estará apto(a) a dar início às suas atividades e, para que tenha sucesso nesta etapa, deverá seguir sempre as orientações do(a) Professor(a) Orientador(a) e do(a) Professor(a) Supervisor(a).

4º) Juntamente com o(a) Professor(a) Orientador(a), o(a) estagiário(a) deverá preencher o Plano de Atividades de Estágio (Anexo V), que assinará o documento caso esteja de acordo. O Quadro 2 descreve as atividades previstas.

5º) Ao longo do estágio, o(a) aluno(a) deverá registrar e descrever a síntese de todas as atividades desenvolvidas (Folha de Estágio - Anexo VI) e coletar a assinatura do(a) Professor(a) Orientador(a) e/ou do Supervisor(a). Após a totalização das 100 horas de estágio o(a) Diretor(a) da Instituição Parceira também deverá assinar a Folha de Estágio.

6º) Ao final das 100 horas de estágio, o(a) aluno(a) estagiário(a) deverá elaborar um Relatório Parcial (Anexo VII), que será avaliado tanto pelo(a) Professor(a) Supervisor(a) (Anexo VIII) quanto pelo(a) Professor(a) Orientador(a) (Anexo VIII). Esse procedimento deve ser feito nas 4 (quatro) disciplinas de estágio.

7º) Após a conclusão das disciplinas de estágio (e da totalização das 400 horas de estágio), o(a) aluno(a) deverá elaborar um Relatório Final de Atividades de Estágio (Anexo IX), que será avaliado pelo(a) Professor(a) Orientador(a) (Anexo IX). Caso o(a) estagiário(a) possua mais de um Professor(a) Orientador(a), o relatório final será avaliado pelo(a) último(a) Professor(a) Orientador(a).

8º) Em caso de rompimento do Termo de Compromisso de Estágio por qualquer uma das partes (Unidade Concedente, IFSP ou Estagiário(a)), deverá ser preenchido o Termo de Rescisão do Termo de Compromisso de Estágio (Anexo X).

5. PLANO DO ESTÁGIO

Tendo em vista a diversidade de atividades relacionadas ao ensino e buscando propiciar as mais variadas experiências ao(a) estagiário(a), possibilitando uma percepção geral e reflexão sobre o ambiente escolar, o Estágio obrigatório supervisionado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP - *Campus Avaré* prevê três modalidades de estágio:

a) Estágio de Observação

Possibilita aos(as) alunos(as) uma maior percepção do ambiente escolar e das relações interpessoais na escola, além de permitir uma reflexão crítica de todos os aspectos políticos e pedagógicos da escola, como:

- Diagnóstico do ambiente escolar, tal como localização, infraestrutura, organização, conservação, público-alvo, contextualização da comunidade escolar, acessibilidade para pessoas com necessidades específicas; levantamento sobre aspectos relacionados à gestão escolar (tipo de gestão, importância de cada um dos gestores na escola), dentre outros;
- Leitura do projeto político pedagógico da escola e outros regulamentos da escola;

- Levantamento dos aspectos humanos, como formação do corpo docente e administrativo, perfil do corpo discente, relações entre docentes e alunos, gestores e alunos e pais ou responsáveis pelos alunos, serviços disponíveis aos(as) alunos(as);
- Leitura do plano de ensino e de aulas vinculados à matéria do estágio; das avaliações aplicadas pelos professores vinculados à matéria do estágio; da proposta pedagógica do ensino de Ciências e Biologia no estado de São Paulo; dos PCNs vinculados ao nível e modalidade de ensino da matéria contemplada no estágio obrigatório; dos projetos existentes na escola; dos livros, apostilas ou outros materiais didáticos utilizados no ensino de Ciências ou Biologia;
- Observar o funcionamento dos conselhos e reuniões, tais como as ATPCs;

b) Estágio de Participação

Nessa modalidade de estágio o(a) aluno(a) pode interagir e colaborar com o(a) professor(a) no ambiente escolar (não necessariamente apenas em sala de aula), sem assumir inteira responsabilidade pelas atividades, podendo desenvolver:

- Planejamento de aulas (elaboração de planos de ensino e de aula);
- Resolução de listas de exercícios e plantão de dúvidas com os alunos (na classe ou extra-classe);
- Monitoria em aula prática;
- Participação em feiras de ciências, seminários, debates, atividades artístico-culturais vinculados ao currículo da escola na qual está fazendo o estágio, sábados da família, etc.;
- Elaboração de projetos didáticos na escola;
- Elaboração de material didático (tais como materiais inclusivos, apostilas, roteiros de aulas práticas, dentre outras possibilidades);
- Pesquisa/Entrevista/Enquetes com a comunidade escolar (gestores da escola, alunos e seus pais ou responsáveis, funcionários, professores, etc);
- Análise crítica e reflexiva dos aspectos pedagógicos da escola, tais como os livros utilizados, apostilas e outros materiais didáticos utilizados na modalidade contemplada pelo estágio e dos PCNs vinculados ao nível e modalidade de ensino contemplada pelo estágio obrigatório; da proposta pedagógica do ensino de ciências no Estado de São Paulo;

- Atividades referentes ao planejamento de regência e/ou projetos.

c) Estágio de Regência

Permite ao(a) aluno(a) ter a condução autônoma do processo de ensino aprendizagem, por meio de:

- Regências de aulas (obrigatoriamente, no mínimo, 15 horas);
- Realização de aulas práticas;
- Aulas de reforço ou recuperação;
- Aplicação de projetos didáticos na escola (durante as aulas e extra-classe).

A quantidade de horas a serem desenvolvidas por modalidade de atividade está disponível no Quadro 2. Todas as modalidades de atividades devem ser realizadas na Instituição vinculada ao estágio

O estagiário deverá obrigatoriamente distribuir suas horas nas três modalidades de estágio descritas acima e conforme o Quadro 2, totalizando 100 horas de estágio para cada disciplina de prática pedagógica. As atividades deverão, preferencialmente, ser realizadas na mesma Instituição, a fim de melhorar a compreensão de cada etapa, para cada disciplina e/ou modalidade de ensino.

O(a) aluno(a) deverá atentar-se também à modalidade de ensino na qual o estágio, obrigatoriamente, deverá ser cumprido, como mostra o Quadro 2. Ao final de cada atividade, deverá ser entregue ao(a) professor(a) orientador(a) a avaliação pertinente a ela, como demonstra ao mesmo quadro. O(a) aluno(a) também deverá entregar ao(a) Professor(a) Orientador(a) o formulário (Folha de Estágio - Anexo VI), contendo a frequência e o registro das horas de estágio cumpridas, devidamente assinado e avaliado pelo(a) Professor(a) Supervisor(a) da Instituição Parceira, bem como a avaliação de cada atividade.

Fluxograma 1. Ilustração sobre a dinâmica de estágio.

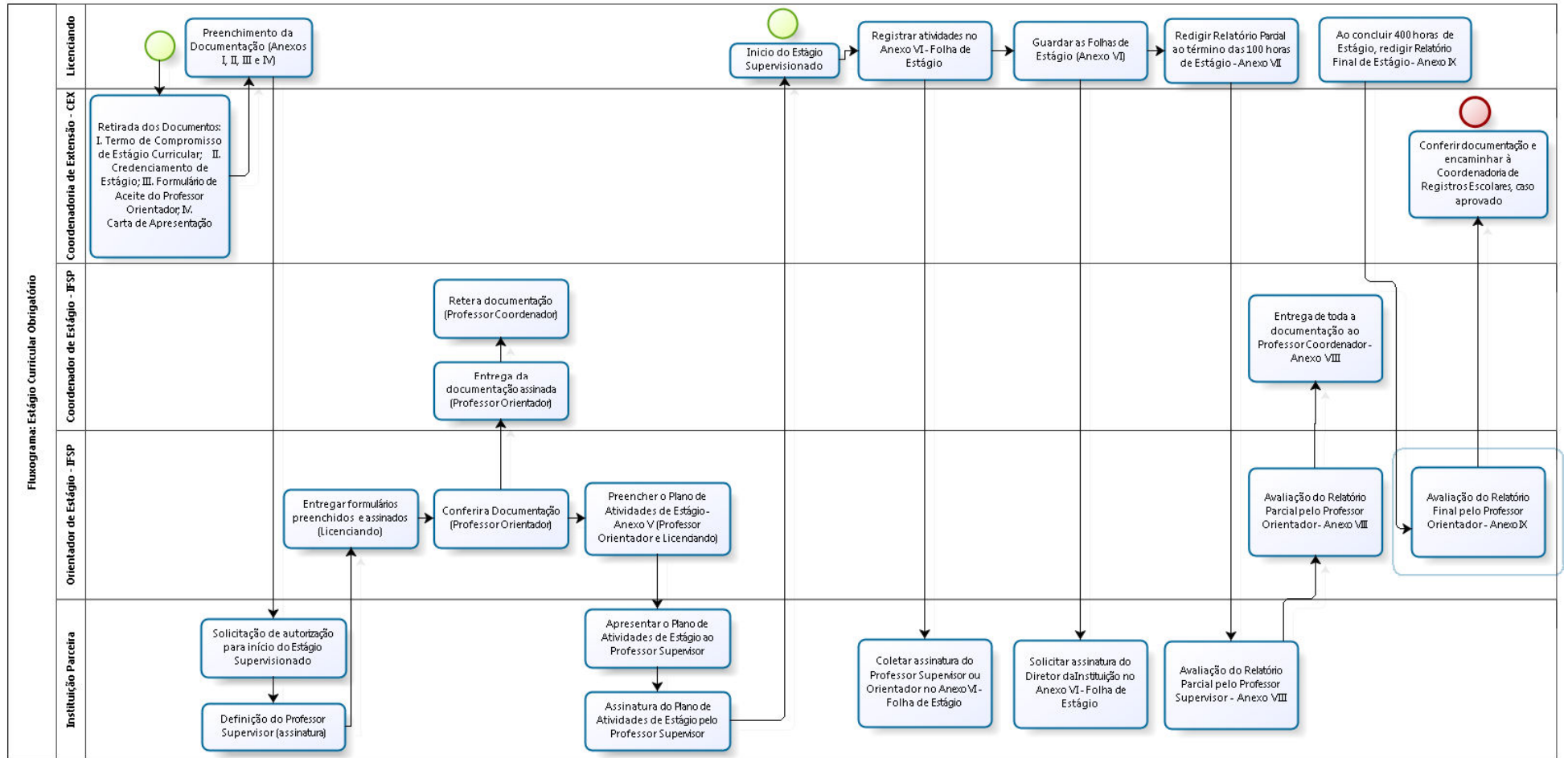


Tabela 2: Planejamento do Estágio.

Disciplina	Período do Curso	Nível de ensino do estágio	Atividade a ser desenvolvida	Modalidade da Atividade	Número de horas da atividade	Forma de Avaliação	Assinatura na folha de estágio (Anexo VI)
Prática Pedagógica : Didática	5º semestre	Ensino Fundamental II (5ª à 8ª série ou 6º ao 9º ano ou equivalente)	Diagnóstico da Unidade Escolar e levantamento dos aspectos humanos	Observação	15 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Leitura do plano político pedagógico da escola e outros regulamentos da escola	Observação	10 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Pesquisa/Entrevista sobre a atividade do Coordenador Pedagógico	Participação	5 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Assistir ao ATPC, conselho e/ou reuniões de pais e mestres; participação e auxílio em festas temáticas, culturais na escola; participação em atividades desenvolvidas aos finais de semana na instituição escolar; resolução de listas de exercícios e plantão de dúvidas com os alunos; monitoria em aula prática.	Observação ou Participação	10 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Leitura e/ou análise dos aspectos pedagógicos da escola; da Proposta Pedagógica do Ensino de Ciências no Estado de São Paulo; dos planos de ensino e de aulas em Ciências; das avaliações aplicadas pelos professores; do PCN de Ciências; dos projetos existentes na escola; dos livros, apostilas e outros materiais didáticos usados no ensino de Ciências.	Observação ou Participação	10 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Observação das aulas de Ciências	Observação	20 horas (OBRIGATÓRIO)*	Relatório	O professor supervisor assina
			Elaboração de Projeto didático que contemple a relação ensino-aprendizagem em Ciências	Participação	20 horas (OBRIGATÓRIO)*	Entrega do projeto	O professor supervisor assina
			Atividades referentes ao planejamento de regência e/ou projetos	Participação	10 horas (OBRIGATÓRIO)*	Frequência em aula; Entrega do plano de estágio; Entrega dos Relatórios	O professor e o professor orientador assinam as horas gastas com o planejamento
Total de horas por modalidade:			Observação: entre 55 a 75 horas Participação: entre 25 a 45 horas		Total: 100 horas		

Disciplina	Período do Curso	Nível de ensino do estágio	Atividade a ser desenvolvida	Modalidade da Atividade	Número de horas da atividade	Forma de Avaliação	Assinatura na folha de estágio (Anexo VI)
Prática Pedagógica : Ensino de Ciências	6º semestre	Ensino Fundamental II (5ª à 8ª série ou 6º ao 9º ano)	Planejamento de aulas visando a elaboração de planos de aula para a disciplina de Ciências	Participação	20 horas	Entrega do plano	O professor supervisor assina
			Planejamento de aulas visando a elaboração de plano de Ensino de Ciência para uma série do Ensino Fundamental II	Participação	20 horas	Entrega do plano	O professor supervisor assina
			Elaboração de Material Didático voltado para o ensino de Ciência para uma série do Ensino Fundamental II	Participação	20 horas	Entrega do material	O professor supervisor assina
			Aplicação do plano de aula: regência de ciências no Ensino Fundamental II	Regência	15 horas (OBRIGATÓRIO)*	Relatórios de aula	O professor supervisor assina
			Aplicação do projeto de didático feito no semestre anterior, aulas de reforço ou de recuperação e realização de aulas práticas	Regência	25 horas (OBRIGATÓRIO)*	Entrega do projeto com resultados	O professor supervisor assina
			Atividades referentes ao planejamento de regência e/ou projetos	Participação	10 horas (OBRIGATÓRIO)*	Frequência em aula; Entrega do plano de estágio; Entrega dos Relatórios	O professor e o professor orientador assinam as horas gastas com o planejamento
Total de horas por modalidade:			Participação: 60 horas Regência: 40 horas		Total: 100 horas		
Prática Pedagógica : O Currículo e o Professor	7º semestre	Ensino Médio	Diagnóstico da Unidade Escolar e levantamento dos aspectos humanos (caso a Instituição seja a mesma do estágio para o Ensino Fundamental essa atividade poderá ser substituída por: Entrevista sobre o papel do	Observação ou Participação	15 horas	Relatório	O professor supervisor assina

Disciplina	Período do Curso	Nível de ensino do estágio	Atividade a ser desenvolvida	Modalidade da Atividade	Número de horas da atividade	Forma de Avaliação	Assinatura na folha de estágio (Anexo VI)
			Coordenador Pedagógico de Biologia)				
			Leitura do Plano Político Pedagógico da Escola e outros regulamentos da escola (caso a Instituição seja a mesma do estágio para o Ensino Fundamental essa atividade poderá ser substituída por: Avaliação do livro didático ou apostila de Biologia)	Observação ou Participação	15 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Leitura e/ou análise dos aspectos pedagógicos da escola; da Proposta Pedagógica do Ensino de Biologia no Estado de São Paulo; dos planos de ensino e de aulas em Biologia; das avaliações aplicadas pelos professores; do PCN de Biologia; dos projetos existentes na escola; dos livros, apostilas e outros materiais didáticos usados no ensino de Biologia.	Observação ou Participação	10 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Assistir ao ATPC, conselho e/ou reuniões de pais e mestres; participação e auxílio em festas temáticas, culturais na escola; participação em atividades desenvolvidas aos finais de semana na instituição escolar; resolução de listas de exercícios e plantão de dúvidas com os alunos; monitoria em aula prática.	Observação ou Participação	10 horas	Relatório	O professor supervisor assina

Disciplina	Período do Curso	Nível de ensino do estágio	Atividade a ser desenvolvida	Modalidade da Atividade	Número de horas da atividade	Forma de Avaliação	Assinatura na folha de estágio (Anexo VI)
			Observação das aulas de Biologia	Observação	20 horas (OBRIGATÓRIO)*	Relatório	O professor supervisor assina
			Elaboração de Projeto didático que contemple a relação ensino-aprendizagem em Biologia.	Participação	20 horas (OBRIGATÓRIO)*	Entrega do projeto	O professor supervisor assina
			Atividades referentes ao planejamento de regência e/ou projetos	Participação	10 horas (OBRIGATÓRIO)*	Frequência em aula; Entrega do plano de estágio; Entrega dos Relatórios	O professor e o professor orientador assinam as horas gastas com o planejamento
Total de horas por modalidade:			Observação: entre 30 a 80 horas Participação: entre 20 a 70 horas		Total: 100 horas		
Prática Pedagógica : Ensino de Biologia	8º semestre	Ensino Médio	Planejamento de aulas visando a elaboração de planos de aula para o Ensino Médio	Participação	20 horas	Entrega do plano	O professor supervisor assina
			Planejamento de aulas visando a elaboração de plano de Ensino de Ciência para uma série do Ensino Médio	Participação	20 horas	Entrega do plano	O professor supervisor assina
			Elaboração de Material Didático para Ensino de Biologia	Participação	20 horas	Entrega do Material	O professor supervisor assina
			Aplicação do plano de aula: regência no ensino de Biologia	Regência	15 horas (OBRIGATÓRIO)*	Relatório de aula	O professor supervisor assina
			Aplicação do projeto didático feito no semestre anterior, aulas de reforço ou de recuperação e realização de aulas práticas	Regência	25 horas (OBRIGATÓRIO)*	Entrega do projeto com resultados	O professor supervisor assina
			Atividades referentes ao planejamento de	Participação	10 horas	Frequência	O professor e o professor

Disciplina	Período do Curso	Nível de ensino do estágio	Atividade a ser desenvolvida	Modalidade da Atividade	Número de horas da atividade	Forma de Avaliação	Assinatura na folha de estágio (Anexo VI)
			regência e/ou projetos		(OBRIGATÓRIO)*	em aula; Entrega do plano de estágio; Entrega dos Relatórios	orientador assinam as horas gastas com o planejamento
Total de horas por modalidade:			Participação: 60 horas Regência: 40 horas		Total: 100 horas		
Disciplina	Período do Curso	Nível de ensino do estágio	Atividade a ser desenvolvida	Modalidade da Atividade	Número de horas da atividade	Forma de Avaliação	Assinatura na folha de estágio (Anexo VI)
Prática Pedagógica : Didática	5º semestre	Ensino Fundamental II (5ª à 8ª série ou 6º ao 9º ano ou equivalente)	Diagnóstico da Unidade Escolar, levantamento dos aspectos humanos, entendimento dos aspectos da gestão escolar na Unidade Concedente.	Observação	15 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Leitura do plano político pedagógico da escola e outros regulamentos da escola	Observação	10 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Pesquisa/Entrevista/Enquete sobre a atividade do Coordenador Pedagógico e de outros gestores da escola; Pesquisa/Entrevista/Enquete com comunidade escolar.	Participação	5 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Assistir ao ATPC, conselho e/ou reuniões de pais e mestres; participação e auxílio em festas temáticas, culturais na escola; participação em atividades desenvolvidas aos finais de semana na instituição escolar; resolução de listas de exercícios e plantão de dúvidas com os alunos; monitoria em aula prática.	Observação ou Participação	10 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Leitura e/ou análise crítica/reflexiva dos aspectos pedagógicos da escola; da Proposta Pedagógica do Ensino de Ciências no Estado de São Paulo; dos planos de ensino e de aulas	Observação ou Participação	10 horas	Relatório	O professor supervisor assina

Disciplina	Período do Curso	Nível de ensino do estágio	Atividade a ser desenvolvida	Modalidade da Atividade	Número de horas da atividade	Forma de Avaliação	Assinatura na folha de estágio (Anexo VI)
			em Ciências; das avaliações aplicadas pelos professores; do PCN de Ciências; dos projetos existentes na escola; dos livros, apostilas e outros materiais didáticos usados no ensino de Ciências.				
			Observação das aulas de Ciências	Observação	20 horas (OBRIGATÓRIO)*	Relatório	O professor supervisor assina
			Elaboração de Projeto didático que contemple a relação ensino-aprendizagem em Ciências	Participação	20 horas (OBRIGATÓRIO)*	Entrega do projeto	O professor supervisor assina
			Frequência a reuniões com o Professor Orientador (mínimo de 4 horas) e com o Professor Supervisor para realizar a escrita do plano de estágio e dos relatórios finais e parciais.	Participação	10 horas (OBRIGATÓRIO)*	Frequência em aula; Entrega do plano de estágio; Entrega dos Relatórios	O professor supervisor assina as horas gastas com a sua reunião. O professor orientador do IFSP assina as horas gastas com a sua reunião e a escrita de relatório
Total de horas por modalidade:			Observação: entre 55 a 75 horas Participação: entre 25 a 45 horas		Total: 100 horas		
Prática Pedagógica : Ensino de Ciências	6º semestre	Ensino Fundamental II (5ª à 8ª série ou 6º ao 9º ano)	Planejamento de aulas visando a elaboração de planos de aula para a disciplina de Ciências	Participação	20 horas	Entrega do plano	O professor supervisor assina
			Planejamento de aulas visando a elaboração de plano de Ensino de Ciência para uma série do Ensino Fundamental II	Participação	20 horas	Entrega do plano	O professor supervisor assina
			Elaboração de Material Didático voltado para o ensino de Ciência para uma série do Ensino Fundamental II	Participação	20 horas	Entrega do material	O professor supervisor assina
			Aplicação do plano de aula: regência de ciências no Ensino Fundamental II	Regência	15 horas (OBRIGATÓRIO)*	Relatórios de aula	O professor supervisor assina
			Aplicação do projeto de didático feito no semestre anterior, aulas de reforço ou de recuperação e realização de	Regência	25 horas (OBRIGATÓRIO)*	Entrega do projeto com resultados	O professor supervisor assina

Disciplina	Período do Curso	Nível de ensino do estágio	Atividade a ser desenvolvida	Modalidade da Atividade	Número de horas da atividade	Forma de Avaliação	Assinatura na folha de estágio (Anexo VI)
			aulas práticas				
			Frequência a reuniões com o Professor Orientador (mínimo de 4 horas) e com o Professor Supervisor para realizar a escrita do plano de estágio e dos relatórios finais e parciais.	Participação	10 horas (OBRIGATÓRIO)*	Frequência em aula; Entrega do plano de estágio; Entrega dos Relatórios	O professor supervisor assina as horas gastas com a sua reunião. O professor orientador do IFSP assina as horas gastas com a sua reunião e a escrita de relatório
Total de horas por modalidade:			Participação: 60 horas Regência: 40 horas		Total: 100 horas		
Prática Pedagógica : O Currículo e o Professor	7º semestre	Ensino Médio	Diagnóstico da Unidade Escolar e levantamento dos aspectos humanos; entendimento sobre aspectos da gestão escolar (caso a Instituição seja a mesma do estágio para o Ensino Fundamental essa atividade poderá ser substituída por: Pesquisa/Entrevista/Enquete sobre o papel do Coordenador Pedagógico de Biologia) e de outros gestores da escola.	Observação ou Participação	15 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Leitura do Plano Político Pedagógico da Escola e outros regulamentos da escola (caso a Instituição seja a mesma do estágio para o Ensino Fundamental essa atividade poderá ser substituída por: Avaliação do livro didático ou apostila de Biologia)	Observação ou Participação	15 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Leitura e/ou análise crítica/reflexiva dos aspectos pedagógicos da escola; da Proposta Pedagógica do Ensino de	Observação ou Participação	10 horas	Relatório	O professor supervisor assina

Disciplina	Período do Curso	Nível de ensino do estágio	Atividade a ser desenvolvida	Modalidade da Atividade	Número de horas da atividade	Forma de Avaliação	Assinatura na folha de estágio (Anexo VI)
			Biologia no Estado de São Paulo; dos planos de ensino e de aulas em Biologia; das avaliações aplicadas pelos professores; do PCN de Biologia; dos projetos existentes na escola; dos livros, apostilas e outros materiais didáticos usados no ensino de Biologia.				
			Assistir ao ATPC, conselho e/ou reuniões de pais e mestres; participação e auxílio em festas temáticas, culturais na escola; participação em atividades desenvolvidas aos finais de semana na instituição escolar; resolução de listas de exercícios e plantão de dúvidas com os alunos; monitoria em aula prática.	Observação ou Participação	10 horas	Relatório	O professor supervisor assina
			Observação das aulas de Biologia	Observação	20 horas (OBRIGATÓRIO)*	Relatório	O professor supervisor assina
			Elaboração de Projeto didático que contemple a relação ensino-aprendizagem em Biologia.	Participação	20 horas (OBRIGATÓRIO)*	Entrega do projeto	O professor supervisor assina
			Frequência a reuniões com o Professor Orientador (mínimo de 4 horas) e com o Professor Supervisor para realizar a escrita do plano de estágio e dos relatórios finais e parciais.	Participação	10 horas (OBRIGATÓRIO)*	Frequência em aula; Entrega do plano de estágio; Entrega dos	O professor supervisor assina as horas gastas com a sua reunião. O professor orientador do IFSP assina as horas gastas com a sua reunião e a escrita de relatório

Disciplina	Período do Curso	Nível de ensino do estágio	Atividade a ser desenvolvida	Modalidade da Atividade	Número de horas da atividade	Forma de Avaliação	Assinatura na folha de estágio (Anexo VI)
						Relatórios	
Total de horas por modalidade:			Observação: entre 30 a 80 horas Participação: entre 20 a 70 horas		Total: 100 horas		
Prática Pedagógica : Ensino de Biologia	8º semestre	Ensino Médio	Planejamento de aulas visando a elaboração de planos de aula para o Ensino Médio	Participação	20 horas	Entrega do plano	O professor supervisor assina
			Planejamento de aulas visando a elaboração de plano de Ensino de Biologia para uma série do Ensino Médio	Participação	20 horas	Entrega do plano	O professor supervisor assina
			Elaboração de Material Didático para Ensino de Biologia	Participação	20 horas	Entrega do Material	O professor supervisor assina
			Aplicação do plano de aula: regência no ensino de Biologia	Regência	15 horas (OBRIGATÓRIO)*	Relatório de aula	O professor supervisor assina
			Aplicação do projeto didático feito no semestre anterior, aulas de reforço ou de recuperação e realização de aulas práticas	Regência	25 horas (OBRIGATÓRIO)*	Entrega do projeto com resultados	O professor supervisor assina
			Frequência a reuniões com o Professor Orientador (mínimo de 4 horas) e com o Professor Supervisor para realizar a escrita do plano de estágio e dos relatórios finais e parciais.	Participação	10 horas (OBRIGATÓRIO)*	Frequência em aula; Entrega do plano de estágio; Entrega dos Relatórios	O professor supervisor assina as horas gastas com a sua reunião. O professor orientador do IFSP assina as horas gastas com a sua reunião e a escrita de relatório
Total de horas por modalidade:			Participação: 60 horas Regência: 40 horas		Total: 100 horas		

* O “asterisco” indica quais atividades são obrigatórias, bem como o mínimo de horas que o aluno estagiário deve se dedicar a estas.

6. DISPOSIÇÕES GERAIS

Casos omissos nesse manual serão resolvidos pela Coordenação de Estágio juntamente com o Colegiado de curso.

Este Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado de curso.

7. REFERÊNCIAS

- IFSP. **Manual do Estagiário**. 2011. Disponível em: <http://www.ifsp.edu.br/index.php/arquivos/category/116-estgio.html>. Acesso em: 01/11/2015.
- IFSP, Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011. **Regulamento de Estágio do IFSP**. Quadro da Reitoria, São Paulo, 13 de maio de 2011.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2010. **Nova Cartilha Esclarecedora Sobre a Lei do Estágio – Lei nº. 11.788, de 25 de Setembro de 2008**. Secretaria de Políticas Públicas de Emprego (SPPE). 32 p.
- SANTANA, A. F. K. 2014. **Licenciatura em Ciências Biológicas – Manual do Estágio Supervisionado** - Barretos. 30 p. Disponível em: http://brt.ifsp.edu.br/v2/images/Arquivos/Cursos/Superiores/ciencias_biologicas/2015-03-13-manual-estagio-supervisionado.pdf. Acesso em: 01/11/2015.

8. ANEXOS

ANEXO I			
	INSTITUTO FEDERAL São Paulo Campus Avaré	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Diretoria Geral do <i>Campus Avaré</i> Coordenadoria de Extensão	N°: IFSP / AVR _____ – 20
TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO			
INSTITUIÇÃO DE ENSINO			
Instituição: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, <i>Campus Avaré</i> (doravante denominado IFSP)			
Endereço: Av. Prof. Celso Ferreira da Silva, 1333 - Avaré/SP - CEP 18707-150			
Fone: (14) 3711-1450		CNPJ: 10.882.594/0022-90	
Representada pelo seu Diretor Geral, Prof. Sebastião Francelino da Cruz, nomeado pela Portaria nº 3.597, publicada no Diário Oficial da União de 24 de julho de 2013.			
UNIDADE CONCEDENTE			
Unidade de Ensino:			
CNPJ:		(doravante denominada CONCEDENTE)	
Endereço:			
CEP:	Bairro:	Cidade:	Estado:
Representante Legal:			Cargo:
Telefones:		e-mail:	
<p>Acordam entre si o ACORDO DE COOPERAÇÃO conforme declaram nas cláusulas a seguir:</p> <p>CLÁUSULA I - As Condições Gerais do Acordo de Cooperação formalizam a realização de estágios de alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, <i>Campus Avaré</i> pela Unidade Concedente. O Estágio Supervisionado de Ensino faz parte do Projeto Pedagógico do Curso da Instituição de Ensino qualificada e que indicará professor orientador responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário. De acordo com o artigo 1º a Lei 11.788/2008, além de integrar o itinerário formativo do aluno, o estágio visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional, contextualização curricular e desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho.</p> <p>CLÁUSULA II - Atrelado a essas condições, celebra-se um TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO entre o aluno/estagiário, a Unidade Concedente e a Instituição de Ensino conforme artigo 3º da Lei 11.788/2008, o qual se constituirá como comprovante da inexistência de vínculo empregatício entre o aluno/estagiário e a Unidade Concedente.</p> <p>A UNIDADE CONCEDENTE, com a intervenção da INSTITUIÇÃO DE ENSINO e, de outro lado, o ALUNO/ESTAGIÁRIO abaixo:</p>			
ESTAGIARIO			
Nome:		(doravante denominado ALUNO/ESTAGIÁRIO)	
Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas		Período: Not.	Prontuário:
RG n°:	CPF:	Data de nascimento: / /	
Endereço:			
CEP:	Bairro:	Cidade:	Estado:
Fone:	Cel:	e-mail:	
Estágio Obrigatório ()		Estágio Não Obrigatório ()	
Portador de Deficiência () SIM () NÃO			

Conforme Art. 6º, Inciso - I, do Regulamento de Estágio – Portaria 1.204, de 11/05/2011

Ajustam entre si este TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO que se regerá pelas cláusulas a seguir:

CLÁUSULA III - O presente Termo de Compromisso de Estágio visa assegurar a complementação da aprendizagem através de treinamento prático, integração social e desenvolvimento pessoal do estagiário, não caracterizando vínculo empregatício de qualquer espécie com a unidade concedente.

CLÁUSULA IV - Consideram-se estágio curricular as atividades de Aprendizagem Profissional, Cultural e Social, proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de trabalho dentro de sua área de habilitação, obrigando-o a cumprir fielmente a programação de estágio. As atividades principais a serem desenvolvidas pelo aluno/estagiário, compatíveis com o contexto básico da profissão a qual o curso se refere, estão definidas no Projeto Pedagógico do Curso.

CLÁUSULA V - O acompanhamento do estágio será realizado pelo(a) Professor(a) Supervisor(a), que atua na Unidade Concedente de estágio, e pelo(a) Professor(a) Orientador(a) do Estágio no IFSP.

CLÁUSULA VI - À Instituição de Ensino caberá a fixação dos locais, datas, e horário em que serão realizadas as atividades competentes da programação de estágio e que não coincidam com os programas de ensino em que o aluno/estagiário estuda.

CLÁUSULA VII - O estágio será desenvolvido no período de ____ / ____ / 20____ a ____ / ____ / 20____, nos horários: _____, podendo ser prorrogado de termo aditivo. Ressaltam-se aqui os limites para jornada de estágio, estabelecidos no artigo 10º da Lei 11.788/2008, que não deve ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais. A jornada de estágio na Unidade Concedente também não poderá coincidir com os horários de aulas do aluno/estagiário no curso de Licenciatura.

CLÁUSULA VIII - Cabe ao aluno/estagiário cumprir a programação estabelecida, observando as normas internas da Instituição de Ensino e da Unidade Concedente, bem como elaborar relatório referente ao estágio, quando solicitado pelas partes.

CLÁUSULA IX - O aluno/estagiário ou seu responsável responderão pelas perdas e danos decorrentes da inobservância das normas internas ou das constantes neste Termo de Compromisso de Estágio.

CLÁUSULA X - Este Termo de Compromisso de Estágio terá vigência durante a realização do estágio no período descrito na Cláusula IV, podendo ser denunciado a qualquer tempo, unilateralmente, mediante comunicado escrito com antecedência de 5 (cinco) dias.

CLÁUSULA XI - Constituem motivos para a interrupção automática do presente Termo:

- a) a conclusão ou abandono do curso;
- b) a pedido da Instância Colaboradora;
- c) a pedido formal do estudante estagiário;
- d) o não cumprimento do estabelecido neste instrumento;
- e) a pedido do IFSP.

CLÁUSULA XII - A Instituição de Ensino se compromete a assinar os relatórios e documentos comprobatórios utilizados pelo aluno/estagiário durante o estágio.

CLÁUSULA XIII - O Instituto Federal de São Paulo poderá, alternativamente, se responsabilizar pela contratação de seguro contra acidentes pessoais, conforme previsto no Parágrafo único do Art. 9º da Lei 11.788, em nome do aluno estagiário de Licenciatura, durante a realização do estágio obrigatório. Esse compromisso é regulado por portaria interna (Regulamento de Estágio do IFSP) vigente desde maio de 2011.

CLÁUSULA XIV - Fica eleito o Foro da Seção Judiciária de São Paulo da Justiça Federal da 3ª Região com renúncia de qualquer outro por mais privilegiado que seja, para dirimir

quaisquer dúvidas que se originarem deste Termo de Compromisso de Estágio e que não possam ser solucionadas amigavelmente.

E, por estarem de acordo com as condições deste Termo, as partes o assinam em três vias de igual teor e forma, para que surta seus efeitos legais.

Avaré, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do(a) Estudante

Assinatura do Representante Legal da Unidade
Concedente

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
IFSP - *Campus Avaré*

ANEXO II



INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Campus Avaré

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Diretoria Geral do *Campus Avaré*
Coordenadoria de Extensão

CRENCIAMENTO DE ESTAGIÁRIO(A)

O(a) aluno(a) abaixo designado(a) está credenciado(a) pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - *Campus Avaré*, a solicitar nessa Unidade de Ensino a devida autorização para o período de estágio, declarando submeter-se a todas as determinações legais.

IDENTIFICAÇÃO DO(A) ALUNO(A)

Nome:			
Endereço:			
CEP:	Bairro:	Cidade:	Estado:
Fone:	Cel:	e-mail:	
Assinatura do(a) Aluno(a):			

UNIDADE DE ENSINO - CONCEDENTE

Razão Social:			
Endereço:			
CEP:	Bairro:	Cidade:	Estado:
Fone:	Cel:	e-mail:	
Representante da Direção:			

Autorizo o estágio solicitado pelo(a) estudante acima designado(a).

Avaré, ____ de _____ de 20 ____.


Assinatura e carimbo da Direção na Unidade Concedente

1ª via da Unidade Concedente, 2ª via [FSP, 3ª via do(a) Aluno(a)

"Este documento não contém rasuras"

Conforme Art. 5º, do Regulamento de Estágio – Portaria 1.204, de 11/05/2011

ANEXO III

	INSTITUTO FEDERAL	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
	São Paulo Campus Avaré	Diretoria Geral do <i>Campus Avaré</i> Coordenadoria de Extensão
Termo de Compromisso nº: IFSP / AVR _____ – 20__		

FORMULÁRIO DE ACEITE DO(A) PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A)

IDENTIFICAÇÃO DO(A) ALUNO(A)	
Nome: _____	
Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas	Prontuário: _____
e-mail: _____	Telefone: _____

IDENTIFICAÇÃO DO(A) PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A)		
Nome: _____		
Fone: _____	Cel: _____	e-mail: _____
Parecer do Professor(a) Orientador(a) quanto à orientação do(a) estagiário(a):		
() aceito a orientação do Estágio Supervisionado		
() não aceito a orientação		

Avaré, ____ de _____ de 20|____.

Assinatura do(a) Estudante

Assinatura do(a) Professor(a) Orientador(a)

ANEXO IV



INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Campus Avaré

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Diretoria Geral do *Campus Avaré*
Coordenadoria de Extensão

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Senhor(a) Diretor(a),

Apresentamos o(a) aluno(a) _____
regularmente matriculado(a) no ___ semestre do **Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do IFSP – Campus Avaré**, que pretende estagiar no Órgão e/ou Unidade
Escolar que o(a) Senhor(a) dirige.

Caso o nome do(a) aluno(a) seja aprovado por esta digna Diretoria, solicitamos a
gentileza de nos encaminhar o Formulário de Credenciamento, em anexo, devidamente
preenchido, a fim de que possamos realizar os assentamentos cabíveis junto à
Coordenadoria de Extensão do IFSP - *Campus Avaré*.

Antecipamos que o IFSP responsabiliza-se pela contratação de seguro contra acidentes
pessoais, conforme previsto no Parágrafo único do Art. 9º da Lei 11.788, em nome
do(a) aluno(a) de Licenciatura, durante a realização do Estágio Obrigatório. Esse
compromisso é regulado por Portaria interna (Regulamento de Estágio do IFSP) vigente
desde maio de 2011.


Certos de poder contar com sua valiosa colaboração, aproveitamos a oportunidade para
manifestar nossos agradecimentos e nos colocamos à disposição para maiores
esclarecimentos.

Atenciosamente,

Avaré, ____ de _____ de 20 ____.

Coordenador(a) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas
IFSP - *Campus Avaré*

ANEXO VI

 INSTITUTO FEDERAL São Paulo Campus Avaré	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Diretoria Geral do <i>Campus Avaré</i> Coordenadoria de Extensão Termo de Compromisso n°: IFSP / AVR _____ - 20____	Plano Básico de Estágio <input type="checkbox"/> Observação <input type="checkbox"/> Participação <input type="checkbox"/> Regência
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FOLHA DE ESTÁGIO

Aluno(a):	Prontuário:
Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas	Semestre Letivo:
Carga Horária Total deste Estágio:	Período de Estágio Previsto:

Estabelecimento de Ensino Conveniado:			Telefone para contato:	
Data	Carga Horária	Síntese das Atividades Desenvolvidas	Ano/Série	Visto do Supervisor ou Orientador

Total de Carga Horária desta Folha: Assinatura do(a) Aluno(a): Data: ____ / ____ / 20____

Nome do(a) Prof(a). Supervisor(a) na Unidade Concedente Nome: Assinatura:	Professor(a) Orientador(a) no IFSP Nome: Assinatura:
Data: ____ / ____ / 20____	Data: ____ / ____ / 20____

1ª via da Unidade Concedente, 2ª via IFSP, 3ª via do(a) Aluno(a)

Este documento não contém rasuras

Conforme Regulamento de Estágio – Portaria 1.204, de 11/05/2011

ANEXO VII



INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Campus Avaré

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Diretoria Geral do *Campus Avaré*
Coordenadoria de Extensão

Termo de Compromisso n°: IFSP / AVR _____ – 20_____

RELATÓRIO PARCIAL (Semestral)

() Observação () Regência () Participação

IDENTIFICAÇÃO DO(A) ALUNO(A)

Nome:

Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas

Prontuário:

e-mail:

Telefone:

DADOS DA EMPRESA / ESCOLA

Razão Social:

Endereço:

CNPJ:

Ramo de Atividade: Instituição de Ensino

Supervisor(a) de Estágio:

Função: Professor(a)

e-mail:

Telefone:

DADOS DO(A) PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A)

Nome:

e-mail:

Telefone:

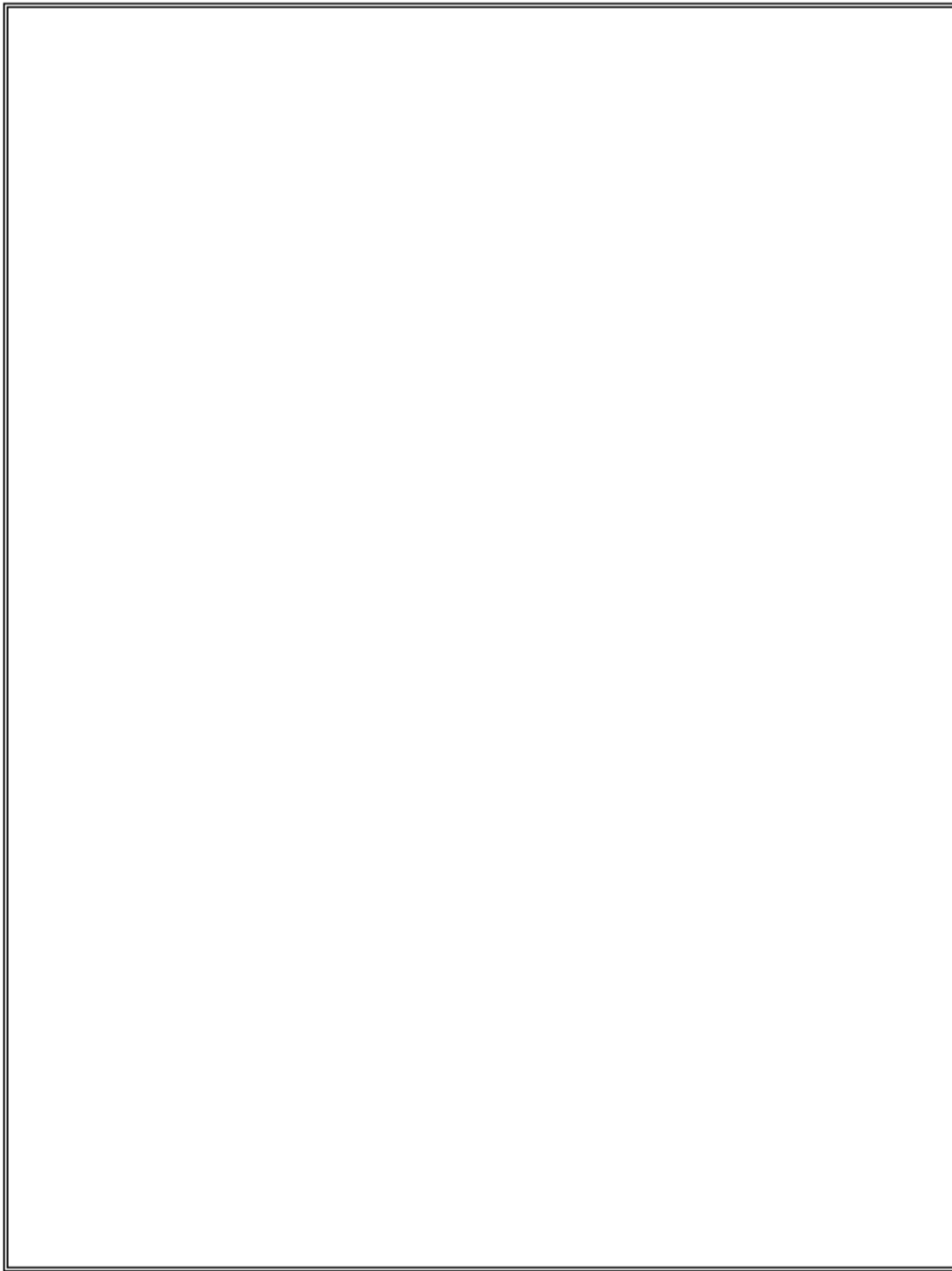
PERÍODO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Período: de ____ / ____ / 20__ a ____ / ____ / 20__

Quantidade Total de Horas no Período:

Descrição da Atividade Semestral (incluindo o registro de estágio, a especificação de horas, do período, das séries, e demais impressões e atividades desenvolvidas):

--



Avaré, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do(a) Estudante

Assinatura do(a) Professor(a) Orientador(a)
Data do recebimento: ____ / ____ / 20____

1ª da Unidade Concedente, 2ª IFSP, 3ª via do(a) Aluno(a)

"Este documento não contém rasuras"

Conforme Regulamento de Estágio – Portaria 1.204, de 11/05/2011

2

ANEXO IX



INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Campus Avaré

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Diretoria Geral do *Campus Avaré*
Coordenadoria de Extensão

RELATÓRIO FINAL DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO

IDENTIFICAÇÃO DO(A) ALUNO(A)

Nome:		
Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas		Prontuário:
Turma:	Ano:	Turma:
e-mail:		Telefone:

ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS REALIZADOS

Período: de ___ / ___ / 20__ a ___ / ___ / 20__		Total de horas:
Unidade Concedente:		
Endereço:		
CNPJ:	Ramo de Atividade: Instituição de Ensino	
Supervisor(a) de Estágio:		Função: Professor(a)
e-mail:		Telefone:


Período: de ___ / ___ / 20__ a ___ / ___ / 20__		Total de horas:
Unidade Concedente:		
Endereço:		
CNPJ:	Ramo de Atividade: Instituição de Ensino	
Supervisor(a) de Estágio:		Função: Professor(a)
e-mail:		Telefone:

Período: de ___ / ___ / 20__ a ___ / ___ / 20__		Total de horas:
Unidade Concedente:		
Endereço:		
CNPJ:	Ramo de Atividade: Instituição de Ensino	
Supervisor(a) de Estágio:		Função: Professor(a)
e-mail:		Telefone:

Período: de ___ / ___ / 20__ a ___ / ___ / 20__		Total de horas:
Unidade Concedente:		
Endereço:		
CNPJ:	Ramo de Atividade: Instituição de Ensino	
Supervisor(a) de Estágio:		Função: Professor(a)
e-mail:		Telefone:

Período: de ___ / ___ / 20__ a ___ / ___ / 20__		Total de horas:
Unidade Concedente:		
Endereço:		
CNPJ:	Ramo de Atividade: Instituição de Ensino	
Supervisor(a) de Estágio:		Função: Professor(a)
e-mail:		Telefone:

ANEXO X

	INSTITUTO FEDERAL São Paulo Campus Avaré	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Diretoria Geral do <i>Campus Avaré</i> Coordenadoria de Extensão Nº: IFSP / AVR – 20
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TERMO DE RESCISÃO DO TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Instituição: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, <i>Campus Avaré</i> (doravante denominado IFSP)	
Endereço: Av. Prof. Celso Ferreira da Silva, 1333 - Avaré/SP - CEP 18707-150	
Fone: (14) 3711-1450	CNPJ: 10.882.594/0022-90
Representada pelo seu Diretor Geral, Prof. Sebastião Francelino da Cruz, nomeado pela Portaria nº 3.597, publicada no Diário Oficial da União de 24 de julho de 2013.	

UNIDADE CONCEDENTE

Unidade de Ensino:			
CNPJ:		(doravante denominada CONCEDENTE)	
Endereço:			
CEP:	Bairro:	Cidade:	Estado:
Representante Legal:		Cargo:	
Telefones:		e-mail:	

ESTAGIÁRIO

Nome:		(doravante denominado ALUNO/ESTAGIÁRIO)	
Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas		Período: Not.	Prontuário:
RG nº:	CPF:	Data de nascimento: / /	
Endereço:			
CEP:	Bairro:	Cidade:	Estado:
Fone:	Cel:	e-mail:	
Estágio Obrigatório ()		Estágio Não Obrigatório ()	
Portador de Deficiência () SIM () NÃO			

De acordo com a informação notificada pelo (a):

() Unidade Concedente () Estagiário ou () Instituição de Ensino, a partir de ___/___/___ encerrar o Termo de Compromisso de Estágio ou último Termo Aditivo, Firmado entre as partes supra, para o período compreendido entre ___/___/___ e ___/___/___ nos termos do que dispõem a Lei no 11.788/08 e o Regulamento de Estágios do *Campus Avaré*.

Por estarem de acordo com a condição estabelecida, as partes o assinam em 3 vias, para todos os fins e efeitos de direito.

Avaré, ___ de _____ de 20__.

Assinatura do(a) Estudante

Assinatura do Representante Legal da Unidade Concedente

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
IFSP - *Campus Avaré*

1ª via da Unidade Concedente, 2ª via IFSP, 3ª via do(a) Aluno(a)

Este documento não contém rasuras

Conforme Regulamento de Estágio – Portaria 1.204, de 11/05/2011

