**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ**
**PRÓ - REITORIA DE ENSINO**
**DIRETORIA DE ENSINO**

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO nº 26 / 2014**
**AJUSTE PARECER CONSEPE NºXX/ANO**

Londrina-PR
2022

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ**

**Reitor**
Odacir Antonio Zanatta

**Pró-Reitor de Ensino**
Amarildo Pinheiro Magalhães

**Pró-Reitor(a) de Ensino Adjunto(a)**
Cristiane Ribeiro da Silva

**Diretor/a de Ensino**
Patrícia Daniela Maciel

**Coordenador/a de Cursos de Graduação**
Katia Andrea Silva da Costa

**Direção Geral do Campus**
Marcelo Lupion Poleti

**Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus**
Paulo Antônio Cypriano Pereira

**Coordenador de Curso**
Daniel Meneguello Limeira

**Núcleo Docente Estruturante**
Aurélio Ferreira da Silva
Bruno Duarte Ziroldo
Daniel Meneguello Limeira
Felipe Faccini dos Santos
Fernanda de Oliveira Martins
Luciana Fernandes de Oliveira
Paulo Antônio Cypriano Pereira
Fernando Accorsi (Suplente)

**Comissão de Ajuste Curricular**
Aurélio Ferreira da Silva
Bruno Duarte Ziroldo
Daniel Meneguello Limeira
Felipe Faccini dos Santos
Fernanda de Oliveira Martins
Luciana Fernandes de Oliveira
Paulo Antônio Cypriano Pereira
Dina Yassue Kagueyama Lermen
Elisabete Cristina Pereira Eches
Marlene Aparecida Ferrarini Bigareli
Beatriz Souza Andrello

**Colegiado de Gestão Pedagógica de Campus**
Paulo Antônio Cypriano Pereira
Ana Carolina de Athayde Raymundi Braz
Dão Pedro de Carvalho Neto
Daniel Meneguello Limeira
Denise Albieri Jodas Salvagioni
Gleice Rocha Dos Santos Almeida
Isaque Bispo Adriano
Jayme Marrone Junior
Karen Cristina Archangelo Perdigão
Lucas De Moraes Negri
Marlene Aparecida Ferrarini Bigarelli
Paulo Henrique Rossato
Reinaldo Benedito Nishikawa
Romualdo Rubens De Freitas
Thiago Pereira Do Nascimento

**1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO** **7**
1.1 IDENTIFICAÇÃO 7
1.1.1 Denominação do Curso 7
1.1.2 Área do Conhecimento/Eixo Tecnológico 7
1.1.3 Modalidade 7
1.1.4 Grau 7
1.1.5 Regime Letivo (Periodicidade) 7
1.1.6 Turno principal do curso 7
1.1.7 Horário de oferta do curso 7
1.1.8 Prazo de Integralização Curricular 7
1.1.9 Carga-Horária total do Curso 7
1.1.10 Vagas totais (anual) 8
1.1.11 Escolaridade mínima exigida 8
1.1.12 Coordenador 8
1.1.14 Endereço de Oferta 8
1.2 CONTEXTO HISTÓRICO DO PROJETO NO IFPR 9
1.2.1 O Instituto Federal do Paraná 9
1.2.2 O Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas 13
1.2.3 Missão, Visão e Valores 16
1.3 O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO 17
1.3.1 Integração do Projeto ao PDI, PPI e PPP 17
1.3.2 Fundamentos Legais e Normativos da Área 19
1.3.3 Integração do Projeto com o SINAES 19
**2. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS** **20**
2.1 JUSTIFICATIVA 20
2.2 OBJETIVOS 26
2.2.1 Objetivo Geral 26
2.2.2 Objetivos Específicos 26
2.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL, AMBIENTAL E PATRIMONIAL 27
2.3.1 A Responsabilidade Social do Curso 27
2.3.2 Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano 29
2.3.3 Memória, Patrimônio Artístico e Cultural 31
2.3.4 Comunicação e Relações com a Comunidade 34
2.4 CONCEPÇÃO DO CURSO 35

2.5 PERFIL DO EGRESSO 42
2.5.1 Áreas de Atuação do Egresso 43
2.5.2 Acompanhamento de Egressos 43
2.5.3 Registro Profissional 44

**3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS 46**
3.1 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA , EXTENSÃO E INOVAÇÃO 50
3.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM 53
3.3 ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM 54
3.3.2 Mecanismos de Interação entre docentes, tutores e estudantes 54
3.3.3 Atividades de Tutoria 54
3.3.4 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) 54

**4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 55**
4.1 ESTRUTURA CURRICULAR 55
4.1.1 Representação Gráfica do Processo Formativo 56
4.1.2 Matriz Curricular 57
4.1.3 Componentes Curriculares Optativos 60
4.1.4 Componentes Curriculares Eletivos 61
4.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS 62
4.2.1 Componentes Curriculares Obrigatórios 62
4.2.2 Componentes Curriculares Optativos 107
4.3 AVALIAÇÃO 119
4.3.1 Avaliação da Aprendizagem 119
4.3.2 Plano de Avaliação Institucional 123
4.3.3 Avaliação do Curso 124
4.3.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso 124
4.4 ESTÁGIO CURRICULAR 124
4.4.1 Características do Estágio 127
4.4.2 Convênios de Estágio 128
4.5 INTEGRAÇÃO COM AS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS, CIVIS E PARTICULARES 129
4.5.1 Integração com as redes públicas de ensino e proposição de atividades práticas de ensino para licenciaturas. 129
4.5.2 Integração com o sistema local e regional de saúde (SUS) e proposição de atividades práticas de ensino para áreas da saúde 129

4.5.3 Integração com os setores públicos, civis e privados 130
4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 130
4.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 131

**5. POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES 132**
5.1 FORMAS DE ACESSO E PERMANÊNCIA 132
5.1.1 Programas de Ensino, Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social e Assistência estudantil 135
5.1.2 Aproveitamento de Estudos Anteriores 136
5.1.3 Certificação de Conhecimentos Anteriores 137
5.1.4 Expedição de Diplomas e Certificados 139
5.1.5 Acessibilidade 139
5.1.6 Educação Inclusiva 141
5.1.7 Mobilidade Estudantil e Internacionalização 142

**6. EQUIPE MULTIDISCIPLINAR 144**
6.1. CORPO DOCENTE 144
6.1.1 Atribuições do Coordenador 144
6.1.2 Experiência do Coordenador 146
6.1.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE) 146
6.1.4 Relação do Corpo docente 147
6.1.5 Colegiado de Curso 150
6.1.6 Políticas de Capacitação do Corpo Docente 152
6.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO 153
6.2.1 Políticas de Capacitação do Corpo Técnico Administrativo em Educação 158
6.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA 159
6.3.2 Representatividade da Comunidade Acadêmica 163
6.3.3 Participação da Sociedade Civil na Gestão do Curso 164

**7. INFRAESTRUTURA 164**
7.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS 165
7.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL 166
7.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO 166
7.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA 173
7.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE 173
7.6 ÁREAS DE APOIO 174
7.7 BIBLIOTECA 174

**8. PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA 175**
8.1 EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE 175
8.2 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTE E CONSUMO 175
8.3 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO 176

**REFERÊNCIAS 177**

**APÊNDICES 184**
APÊNDICE A - REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 185
APÊNDICE B - REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES 190
APÊNDICE C - REGULAMENTOS DE ESTÁGIOS 200

# 1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

## 1.1 IDENTIFICAÇÃO

### 1.1.1 Denominação do Curso

Licenciatura em Ciências Biológicas

### 1.1.2 Área do Conhecimento/Eixo Tecnológico

Ciências Biológicas [20000006]

### 1.1.3 Modalidade

Presencial

### 1.1.4 Grau

Licenciatura

### 1.1.5 Regime Letivo (Periodicidade)

Semestral

### 1.1.6 Turno principal do curso

Noturno. Os estágios ocorrem a partir do 5º semestre do curso no turno matutino e/ou vespertino em dias letivos de segunda a sexta-feira com período de duração variável (mais informações na seção 4.4)

### 1.1.7 Horário de oferta do curso

Segunda-feira a Sexta-feira, das 19h00 às 22h35, com intervalo de 20h40 às 20h55

### 1.1.8 Prazo de Integralização Curricular

No mínimo 8 semestres letivos. Conforme a Lei nº 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases - LDB) em seu Art. 92, não há base legal para o desligamento do estudante, segundo o tempo de permanência na instituição.

### 1.1.9 Carga-Horária total do Curso

3.217h

**1.1.10 Vagas totais (anual)**

No mínimo 20 e no máximo 40 vagas

**1.1.11 Escolaridade mínima exigida**

Ensino médio completo.

**1.1.12 Coordenador**

Nome: Daniel Meneguello Limeira
Titulação Máxima: Doutorado em Ciências na área de concentração Genética Evolutiva e Biologia Molecular pela Universidade Federal de São Carlos
Regime de Trabalho: Dedicação Exclusiva

1.1.13 Coordenador substituto
Nome:
Titulação Máxima:
Regime de Trabalho:

**1.1.14 Endereço de Oferta**

Campus: Londrina (Unidade Norte)
Rua e número: Avenida Liberdade, 885
Bairro: Carnascialli
Cidade: Londrina
UF: Paraná
CEP: 86077-080

## 1.2 CONTEXTO HISTÓRICO DO PROJETO NO IFPR

### 1.2.1 O Instituto Federal do Paraná

O Instituto Federal do Paraná teve origem a partir da Lei 11.982 de 29 de dezembro de 2008 que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando a Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

O Art. 2º da Lei 11.982/2008 caracteriza os Institutos Federais como sendo:

> [...] instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei (BRASIL, 2008).

O parágrafo 2º deste artigo salienta que para efeito da "incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais" (BRASIL, 2008).

Em todo o Brasil, existem 38 Institutos que constituem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC). O Art. 5º da Lei 11.982/2008 determina a presença dos Institutos Federais nas diferentes unidades da federação, indicando em seu inciso XXV a criação do Instituto Federal do Paraná, mediante a transformação da Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná.

As finalidades e características dos Institutos Federais e, portanto, do Instituto Federal do Paraná (IFPR) são descritas nos incisos do Art. 6º da referida lei, como sendo:

> I – ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
> II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

> III – promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
> IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
> V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
> VI – qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
> VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
> VIII – realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
> IX – promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. (BRASIL, 2008).

A partir disso, estabelecem-se os objetivos dos Institutos Federais, descritos no Art. 7º da mesma lei:

> I – ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
> II – ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;
> III – realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
> IV – desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;
> V – estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e

VI – ministrar em nível de educação superior. (BRASIL, 2008).

O grande diferencial dos Institutos Federais é a oferta de todos os níveis de ensino na mesma instituição. Pela primeira vez é possível oferecer, no mesmo local, desde a Educação Básica (cursos de nível médio e técnico) até a Pós-Graduação (especialização, mestrado e doutorado). O Ensino Superior será ministrado nos Institutos Federais, observando o disposto nas alíneas do Art.7º, inciso VI, que dá a abrangência de atuação desse nível nas instituições vinculadas à Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia:

> a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
> b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;
> c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
> d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e
> e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica. (BRASIL, 2008).

A Resolução CONSUP nº 56, de 03 de dezembro de 2012, estabelece o regimento geral do Instituto Federal do Paraná (IFPR). A presente resolução disciplina a estrutura de ensino, pesquisa e extensão, administrativa e de controle do IFPR. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2012a).

O IFPR está organizado para atuar na modalidade multicampi, possui atualmente 20 (vinte) campus distribuídos nos municípios de Assis Chateaubriand, Campo Largo, Capanema, Cascavel, Colombo, Curitiba, Foz do Iguaçu, Irati, Ivaiporã, Jacarezinho, Jaguariaíva, Londrina, Palmas, Paranaguá, Paranavaí, Pinhais, Pitanga, Telêmaco Borba, Umuarama e União da Vitória, além da Diretoria de Educação a Distância. E, ainda, seis unidades avançadas nas cidades de Arapongas, Astorga, Barracão, Coronel Vivida, Goioerê e Quedas do Iguaçu. Estão sendo

implantadas também unidades avançadas nas cidades de Guaíra, Lapa e Bandeirantes. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2022a).

Esta Instituição busca atender um dos Estados brasileiros que mais se destaca no crescimento econômico e na qualidade de vida, conforme revela seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) médio. A economia paranaense está entre as cinco maiores do país, atualmente sendo responsável por 6,31 % do PIB nacional, registrando um rendimento real habitual de R$2.705,00 em 2022, acima do valor de R$ R$2.483,00 referente ao Brasil. (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2022).

O Paraná conta com a região Metropolitana de Curitiba, que se destaca em razão do dinamismo da indústria e dos serviços. Curitiba, São José dos Pinhais e Araucária são os municípios mais representativos no PIB do Paraná. O interior apresenta regiões que se destacam nos diversos setores, cidades como Londrina e Maringá têm forte presença da agroindústria e dos serviços e, em Foz do Iguaçu, sobressaem as atividades ligadas ao turismo e à produção de energia elétrica. Já no litoral, Paranaguá se destaca pelas atividades ligadas ao Porto (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2022).

No âmbito nacional, o Paraná é o maior produtor de grãos, com uma produção agrícola diversificada. A cana-de-açúcar, o milho, a soja, a mandioca e o trigo sobressaem na estrutura produtiva da agricultura local. Além disso, conta com forte avanço de outras atividades, como a produção de frutas. Já na pecuária, destaca-se a avicultura, com 27 % do total de abates do País. Nos segmentos de bovinos e suínos, a participação do Estado atinge 4,1 % e 19,7 %, respectivamente (PARANÁ, 2014).

Na estrutura industrial do Estado, predominam os segmentos de veículos automotores, alimentos, bebidas e refino de petróleo, responsáveis por aproximadamente 58 % do valor da transformação da indústria estadual. Neste setor o Estado atingiu R$ 67,4 bilhões em 2011. O valor adicionado do setor de serviços do Paraná totalizou R$ 130.833.000,00 bilhões em 2011, com grande participação dos ramos de comércio, administração pública e atividades imobiliárias.

No comércio internacional, destacam-se as transações principalmente, com a Argentina e a Alemanha. Entre os principais produtos exportados estão soja e carne, enquanto os mais

importados são materiais de transporte, produtos químicos e derivados de petróleo.

O IFPR oferece condições adequadas para o estudante aprender a interpretar o mundo, para então, poder transformá-lo a partir do domínio dos conhecimentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais, bem como dos seus processos de construção, necessários à superação dos conflitos sociais, em uma sociedade cujas relações são cada vez mais mediadas pela ciência e pela tecnologia.

Nossa instituição oferece ainda condições adequadas para a produção de conhecimento e para a qualificação dos indivíduos para o mundo do trabalho, necessárias ao estímulo do desenvolvimento socioeconômico do Paraná. Por isso, a distribuição geográfica dos campi procurou contemplar o Estado como um todo, situando as unidades em municípios considerados polos de desenvolvimento regional. Nesse ínterim, já está prevista a ampliação da rede por meio da implantação de novos campi e núcleos avançados, vinculados diretamente aos campi instalados, sendo que a expansão futura deverá contemplar as regiões com carência de atendimento e com baixo IDH.

### 1.2.2 O Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas

Os Cursos de Licenciatura do IFPR e os Programas Especiais de Formação Pedagógica têm por objetivo formar professores para a Educação Básica, preferencialmente nas áreas de Ciências, Química, Física, Biologia e Matemática e para a Educação Profissional e Tecnológica, podendo contemplar outras áreas de conhecimento, de acordo com as demandas dos arranjos produtivos locais/regionais e da realidade sociocultural onde está inserido o *campus*.

Especificamente o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR campus Londrina foi criado buscando atender demandas sociais e também a legislação que cria os Institutos Federais (Lei nº 11.892 de 29/12/2008) e que demanda que pelo menos 20% das vagas oferecidas pelos Institutos sejam vinculadas a um curso de Licenciatura na área de Ciências:

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei,

> são objetivos dos Institutos Federais:
> I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
> II - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;
> III - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
> IV - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;
> V - estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e
> VI - ministrar em nível de educação superior:
> a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
> b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;
> c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
> d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e
> e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.
> **Art. 8ª** No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei, **e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea *b* do inciso VI do caput do citado art. 7ª** (BRASIL, 2008, grifo nosso)

Assim, no ano de 2014 e autorizado pela Resolução nº 26/2014, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas passa a existir no IFPR da cidade de Londrina-PR e têm o ingresso de sua primeira turma no início de 2015. Em sua primeira versão (versão de criação), o Projeto

Pedagógico do Curso previa seu funcionamento através de uma metodologia que envolvesse o trabalho com projetos. Ao longo de dois anos de funcionamento nesses moldes, foram observadas, entre outras características, algumas dificuldades para a efetiva implantação da proposta para o ensino superior. Apenas para citar algumas: a) o espaço, a estrutura locada na qual o curso funcionava, bem como as condições financeiras para adaptação desses espaços, o ritmo e fluxo contínuo necessário para contratação docente, a longo prazo, mostraram-se fatores preocupantes para repensar a proposta e a própria "sobrevivência" do curso nesses moldes; b) vida acadêmica do estudante: muitos estudantes tiveram problemas, inclusive em relação às reprovações, para refazer toda a carga horária modular reprovada, uma vez que não existiam disciplinas e se o alunos reprovassem, deveriam refazer todo o Módulo (Módulo I – Biológicas: 240h e Módulo II – Educação: 60h). O funcionamento nesses moldes impactou inclusive na RAP, pois muitos alunos desistiram do curso também por esses fatores, como, por exemplo, a turma 2015 entrou em funcionamento com cerca de 40 alunos e, em 2017, contou com cerca de 20 alunos no curso. Além disso, em 01 de julho de 2015 o Conselho Nacional de Educação publicou a Resolução nº. 02, que estabelece que todos os cursos de Licenciatura do país deveriam se adequar a uma carga horária mínima de 3.200 horas, inclusive para as turmas em funcionamento, até julho de 2017.

Acompanhando dois anos de funcionamento nos moldes propostos no PPC de criação do curso (Metodologia de trabalho por Projetos) e os impactos gerados através dessas ações, o Colegiado e o NDE do curso, assumindo suas funções legais de revisão e atualização do PPC, levantaram a necessidade de repensar o funcionamento do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *campus* Londrina, desde sua estrutura curricular até a concepção de Educação e formação de professores que o fundamenta.

Assim, já no final do ano de 2016, Colegiado e NDE reuniram-se constantemente para debater alternativas para a revisão do PPC e criação de uma estrutura curricular até então muito diluída e com carga horária dilatada nos Módulos concebidos, que precisaria ser refinada e com foco nas reais necessidades de formação do futuro professor de Ciências e Biologia.

Ao final de 2016 foi submetida à PROENS a proposta de uma nova estrutura curricular

que se torna realidade a partir de 2017, com esta primeira versão atualizada PPC que apresenta novas perspectivas teóricas e práticas para o pleno funcionamento do curso na cidade de Londrina.

### 1.2.3 Missão, Visão e Valores

Prevendo a ampla participação da sociedade em todas as suas esferas, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023, do IFPR aponta a necessidade de se ampliar as parcerias com os movimentos sociais, entidades e instituições públicas e privadas que representam a classes patronal e trabalhadora, bem como com instituições internacionais, nacionais, regionais e locais.

Com essa perspectiva de ampla participação social e de transformação da realidade, a missão do IFPR se constitui em:

> Promover a educação profissional e tecnológica, pública, de qualidade, socialmente referenciada, por meio do ensino, pesquisa e extensão, visando à formação de cidadãos críticos, autônomos e empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2018a, p. 223).

Dessa missão, deriva-se a visão institucional: "Ser uma instituição de referência na Região Norte do Paraná em educação profissional, científica e tecnológica, reconhecida pelo compromisso com a transformação social" (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2012b, p. 5).

Os valores definidos pelo Plano de Desenvolvimento Institucional e revisados pelo Relatório de Avaliação do IFPR são os que seguem (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2018a, p. 19): "eficiência e eficácia; ética; pessoas; sustentabilidade; visão sistêmica; qualidade de vida; diversidade humana e cultural; inclusão social; empreendedorismo e inovação; respeito às características regionais; democracia e transparência."

A partir do compromisso social, que se evidencia na missão, na visão e nos valores institucionais, o IFPR como um todos e, em especial, o campus Londrina, se propõem a ofertar uma formação sólida, com base na ética e nos valores democráticos como princípios fundamentais à educação e à produção de conhecimentos, permitindo uma integração efetiva entre os membros da comunidade escolar, a sociedade e o mundo do trabalho.

## 1.3 O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

### 1.3.1 Integração do Projeto ao PDI, PPI e PPP

As diretrizes institucionais descritas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI-IFPR) e no Projeto Político Institucional (PPI-IFPR) ganham materialidade no Projeto Pedagógico de Curso (PPC). Desta forma, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento social, econômico e cultural, e seguindo preceitos de sustentabilidade ambiental, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas atuará em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI-IFPR), com o Projeto Político Institucional (PPI-IFPR) e com o Projeto Político Pedagógico (PPP-IFPR) do campus, pois objetiva a formação de profissionais cidadãos que impactem de forma positiva no mundo do trabalho e na sociedade.

De acordo o art. 10° da Resolução nº 55, de 21 de dezembro de 2011, que dispõe sobre a organização didático-pedagógica da educação superior no âmbito do Instituto Federal do Paraná, os cursos de Licenciaturas têm por objetivo "formar professores para a Educação Básica, preferencialmente nas áreas de Ciências, Química, Física, Biologia e Matemática e para a Educação Profissional e Tecnológica, podendo contemplar outras áreas de conhecimento, de acordo com as demandas dos arranjos produtivos locais/regionais e da realidade sociocultural onde está inserido o Câmpus" (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2011b).

Ainda, a oferta do curso está em conformidade com a Lei de criação dos Institutos Federais bem como o Decreto 5840/2006 possibilita essa verticalização, uma vez que define que a instituição deve ter 50% de suas vagas para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, 20% para as Licenciaturas, 20% para as Tecnologias/Graduações e a possibilidade de destinar 10% para a Pós-Graduação.

A combinação do ensino de ciências, humanidades, educação profissional e tecnológica apresenta novas perspectivas no ensino tecnológico e formação de docentes. Com isto, as inter-relações que caracterizam a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão são diretrizes básicas dos Institutos Federais, pois compreende a pesquisa que se apoia em princípios

científicos, compreendendo-a como fundamental na construção da autonomia intelectual; a manutenção permanente e abrangente do diálogo com a sociedade por meio da implementação de atividades de extensão; e roteiros formativos que possibilitem uma interação estreita entre os diferentes cursos de educação profissional e tecnológica, alavancando a formação vertical e horizontal e proporcionando concomitância dos currículos com as necessidades sociais, econômicas e culturais locais, incorporando as diversidades culturais e de preservação ambiental, com ética, responsabilidade e cuidado (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2012B, p. 10).

O Instituto Federal do Paraná, Campus Londrina, por meio de seu itinerário formativo, ilustra seu compromisso com a educação de qualidade e verticalizada, ampliando as oportunidades dos estudantes em dar continuidade ao seu processo de formação em uma mesma instituição, do ensino médio à pós-graduação. O curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas está de acordo com o itinerário do campus, alinhando-se em parte ao Eixo de Produção Industrial, no qual já funciona o curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio, além do curso de Pós-Graduação em Práticas Interdisciplinares para o Ensino de Ciências, no mesmo eixo tecnológico do curso de Licenciatura – Desenvolvimento Educacional e Social.

O propósito do curso é disponibilizar ao mundo do trabalho profissionais de nível superior com competências em docência em Ciências Biológicas, conscientes da realidade do desenvolvimento tecnológico e inseridos no contexto social e humano. O Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas contribui para a formação de profissionais qualificados, aptos a criar soluções para a formação educacional em Ciências e Biologia. Desta forma, sua grade curricular foi elaborada com o objetivo de preparar os futuros docentes para atuarem em uma amplitude de ações em contextos escolares, e também na promoção do ensino não formal. As áreas de atuação do licenciado em Ciências Biológicas abrangem formação para o ensino formal e não formal. Podendo atuar nas escolas e ambientes não formais de educação científica (museus, feiras, cursos livres, plataformas de ensino de Ciências e Biologia, produção de conteúdo, projetos de ensino diversos, etc.).

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é revisado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), com o objetivo de atender os dispositivos legais, associados aos princípios e critérios que orientam a oferta dos Cursos Superiores de Licenciaturas, bem como o instrumento do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), de acordo com o disposto na Portaria nº 26, de 25 de maio de 2021. Além disso, foi criada uma comissão responsável pela atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas, conforme Portaria DG/Londrina/IFPR nº 142, de 05 de julho de 2022, composta por docentes pertencentes ao NDE e ao Colegiado, por servidores colaboradores e por discentes do curso.

### 1.3.2 Fundamentos Legais e Normativos da Área

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está pautado na LDB nº 9.394/1996, no Parecer CNE/CES 1.301/2001 e na Resolução CNE/CES 07/2002, que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas; os Pareceres CNE/CP 09/2001, 27/2001 e 28/2001, as Resoluções CNE/CP 02/2002 e 02/2015, que estabelecem novas diretrizes para a formação dos professores nos cursos de graduação.

Além dos documentos supracitados, orientam a construção desse Projeto Pedagógico de Curso a Resolução 19/2017 do IFPR, que estabelece os princípios norteadores deste curso com a política institucional de formação de profissionais do Magistério da Educação Básica do IFPR, e demais resoluções internas citadas ao longo do documento.

### 1.3.3 Integração do Projeto com o SINAES

Este PPC está em consonância com a Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), uma vez que corrobora a finalidade dessa lei, a saber:

> (...) a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores

> democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional. (BRASIL, 2004, Art. 1º, § 1º).

Para tanto, a elaboração do documento considerou as dez dimensões institucionais obrigatórias de que trata o SINAES que são, por sua vez, objeto de avaliação das instituições de educação superior:

> I – a missão e o plano de desenvolvimento institucional; II – a política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão e as respectivas formas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades; III – a responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural; IV – a comunicação com a sociedade; V – as políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e do corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho; VI – organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios; VII – infra-estrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação; VIII – planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da auto-avaliação institucional; IX – políticas de atendimento aos estudantes; X – sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior. (BRASIL, 2004, Art. 3º).

## 2. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS

### 2.1 JUSTIFICATIVA

Historicamente, o ensino de Ciências e de Biologia da Educação Básica, ficam sob a responsabilidade de professores da área de Ciências Naturais, sobretudo, licenciados em Ciências Biológicas.

O município de Londrina está localizado na região norte do Paraná. Segundo uma estimativa do IBGE (2022), o município conta com uma população de 580.870 habitantes em uma área de 1.652,569 km$^2$, estabelecida como a segunda cidade mais populosa do Paraná e a

quarta da região Sul do Brasil.

Londrina é uma importante cidade do norte do Paraná, representando um pólo de desenvolvimento estadual e regional, sendo o mais importante centro urbano, econômico, industrial, financeiro, administrativo, cultural e educacional desta região. Dados do IBGE (2022) indicam um Produto Interno Bruto (PIB) nominal de cerca de R$ 14,7 bilhões, o maior do interior paranaense e o segundo do estado. Dentre os segmentos do município responsáveis pela composição do PIB, o principal é o setor de serviços (aproximadamente 65%), seguido pelos setores industrial, comercial e agropecuário.

A Região Metropolitana de Londrina (RMLO), segundo o IBGE (2022) é estimada em 1.067.214 hab., a segunda maior do Paraná. A RMLO é formada pelos municípios de Londrina, Alvorada do Sul, Arapongas, Assaí, Bela Vista do Paraíso, Cambé, Centenário do Sul, Florestópolis, Guaraci, Ibiporã, Jaguapitã, Jataizinho, Lupionópolis, Miraselva, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Primeiro de Maio, Rancho Alegre, Rolândia, Sabaudia, Sertaneja, Sertanópolis, Tamarana e Uraí. Se considerarmos um raio de 300 km, esta população triplica, o que explica o alto nível de influência econômica e política de Londrina na região. A cidade também tem se consolidado como um importante centro educacional, atraindo estudantes do Ensino Médio e Superior, em busca de oportunidades de estudo, de especialização e de trabalho.

No que diz respeito à contextualização regional do ensino básico, de acordo com dados da Secretaria da Educação do Estado do Paraná, o Núcleo Regional de Educação (NRE) de Londrina abrange 19 municípios (Londrina, Alvorada do Sul, Bela Vista do Paraíso, Cafeara, Cambé, Centenário do Sul, Florestópolis, Guaraci, Ibiporã, Jaguapitã, Lupionópolis, Miraselva, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Primeiro de Maio, Rolândia, Sertanópolis e Tamarana) em uma área aproximada de 8.000 $km^2$.

O NRE de Londrina conta com 300 escolas e colégios de Ensino Fundamental e Ensino Médio. Somente no município de Londrina são 62.364 alunos matriculados em 215 escolas de Ensino Fundamental e 18.983 alunos matriculados em 85 escolas de Ensino Médio (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2022). Para atender estes alunos, o NRE de Londrina constantemente necessita de expressivo número de professores temporários e recorre à

abertura de processos simplificados de seleção (PSS) para suprir a demanda na área de Ciências e Biologia. Tal demanda tende a aumentar gradualmente em função do crescente número de aposentadorias por parte dos atuais professores licenciados em Biologia, além do crescente desinteresse pelo magistério.

Outro aspecto que chama a atenção é o número de matrículas em Licenciatura em Ciências Biológicas (FIGURA 1) que cresceu desde a oferta de mais cursos de formação de professores na última década. Isso por si só, não garante a presença do professor em sala de aula, já que a valorização da profissão passa por aspectos da organização, planejamento, segurança, remuneração e carreira docente.

FIGURA 1 - Número e frequência de matrículas de graduação em licenciatura, segundo os cursos de graduação em licenciatura com 15 maiores números de matrículas

| Posição | Curso/Cine Brasil | Matrículas [1] | Percentual (%) | Matrículas Acumuladas | Percentual Acumulado (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pedagogia | 789.197 | 48% | 789.197 | 48% |
| 2 | Educação física formação de professor | 122.289 | 7% | 911.486 | 55% |
| 3 | Matemática formação de professor | 98.250 | 6% | 1.009.736 | 61% |
| 4 | História formação de professor | 93.873 | 6% | 1.103.609 | 67% |
| 5 | Letras português formação de professor | 80.415 | 5% | 1.184.024 | 72% |
| 6 | Biologia formação de professor | 78.106 | 5% | 1.262.130 | 77% |
| 7 | Geografia formação de professor | 52.547 | 3% | 1.314.677 | 80% |
| 8 | Letras português inglês formação de professor | 42.958 | 3% | 1.357.635 | 82% |
| 9 | Química formação de professor | 37.374 | 2% | 1.395.009 | 85% |
| 10 | Física formação de professor | 29.997 | 2% | 1.425.006 | 86% |
| 11 | Letras inglês formação de professor | 27.761 | 2% | 1.452.767 | 88% |
| 12 | Artes visuais formação de professor | 25.968 | 2% | 1.478.735 | 90% |
| 13 | Filosofia formação de professor | 22.222 | 1% | 1.500.957 | 91% |
| 14 | Música formação de professor | 17.617 | 1% | 1.518.574 | 92% |
| 15 | Ciências sociais formação de professor | 17.515 | 1% | 1.536.089 | 93% |

Fonte: Mec/Inep; Tabela elaborada por Inep/Deed
Nota: (1) Não constam dados de cursos de Área Básica de Ingresso

Os dados da publicação do CNE/CEB em 2007, em que situam a realidade nacional acerca da carência de professores nas escolas públicas, em especial na área de Ciências Naturais e Matemática, desencadearam nas políticas públicas nacionais em educação, uma série de medidas na tentativa de minimizar este problema. Em que pese o progressivo aumento de vagas nos cursos de Licenciaturas, desde a publicação do referido documento, as políticas públicas vêm tomando

forma e estabeleceram proposições e metas para suprir a escassez de professores. Citamos, neste âmbito, àquelas soluções do documento do Conselho Nacional de Educação (2007) que corroboram a abertura e manutenção do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina:

> 2. **Estruturar currículos envolvendo a formação pedagógica**. Estruturação de Currículos de Licenciaturas Plenas em Física, Química, Matemática e Biologia (com Ciências) específica para a formação de professores e diferenciados dos currículos destinados à formação de bacharéis. Os currículos das licenciaturas deverão, necessariamente, envolver a formação pedagógica, com a participação das Faculdades de Educação, Centros Pedagógicos ou unidades equivalentes às das universidades mantidas pelo Poder Público. (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2007).

Há algum tempo que a visão acerca dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas vem se diferenciando dos cursos de bacharelado da área. O curso do IFPR – *campus* Londrina vem tratando seu currículo como formação de professores e em seu perfil profissional e conjunto de componentes curriculares deixa claro que esta estruturação curricular atende a solução proposta pelo documento do CNE.

> 6. **Integração da Educação Básica e o Ensino Superior.** Implantar um programa permanente de financiamento visando a articular ações e projetos que integrem professores universitários, mestrandos e doutorandos de nossas universidades com os objetivos da Educação Básica. O hiato, hoje existente, entre a Educação Básica (a de nível médio, em especial) e a Superior, tem contribuído para a perda de qualidade da educação no setor público. Estabelecer essa ponte, certamente, criaria espaços inovadores e motivadores de integração entre universidades e escolas públicas. A título de exemplo, podem ser citadas as seguintes ações que devem ser incluídas num programa de financiamento: estágios de professores de Ensino Médio em laboratórios de universidades; realização conjunta (docentes universitários e de Ensino Médio) de pesquisas e estudos; seminários voltados para a reflexão e disseminação de boas práticas de escolas de nível médio; realização de congressos para apresentação de estudos e pesquisas; e aquelas atividades que venham a ser incluídas nas Diretrizes de Aperfeiçoamento de Professores da Educação Básica, a serem encaminhadas pelo MEC e aprovadas pelo CNE. (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2007).

Em que pese o item 6 das soluções estruturais do CNE, indiquem a necessidade de financiamentos para a intensificação da Integração da Educação Básica com o Ensino Superior, o IFPR – *campus* Londrina possui em sua origem esta integração. A presença, compartilhamento de espaço e atividades com os estudantes do Ensino Médio Técnico Integrado trazem na matriz das atividades da formação de professores do IFPR a possibilidade e a realidade na integração desejada. Projetos de ensino, pesquisa e extensão ocorrem desde seu início e tem sido possível estabelecer esta experiência para os licenciandos.

Outro documento que justifica a abertura e manutenção do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é o Plano Nacional de Educação (Lei nº. 13.005/2014). O PNE estabeleceu 10 diretrizes, 20 metas e em um conjunto de 254 estratégias que são aferidas bianualmente e nesse caso, se pode acompanhar a progressão e cumprimento destas. Cabe salientar que o PNE é um conjunto de políticas públicas e o que está estabelecido impulsiona a educação em direção à qualidade necessária e tão protelada na educação brasileira. A sequência de metas do PNE que ratificam a justificativa do curso são as seguintes:

> Meta 2: Universalizar o ensino fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos e garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PNE. (BRASIL, 2014).

Esta Meta está diretamente ligada às demandas de professores, à medida que houver o crescimento da universalização indicada. No relatório do primeiro ciclo de monitoramento das metas do PNE – Biênio 2014-2016. A meta 2, já foi alcançada com 98% de universalização do acesso ao Ensino Fundamental. Entretanto, o *Indicador 2B – Percentual de pessoas de 16 anos com pelo menos o ensino fundamental concluído* - indica que ainda há uma disparidade e necessidade de aumento de oferta e consequente necessidade de formação docente. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2016).

> Meta 3: Universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete ) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e

> cinco por cento ). (BRASIL, 2014).

O Relatório do Biênio 2014/2016 indica que a Meta 3 ainda necessita ser adequadamente alcançada. Até 2014 a única região a atingir a meta é o Sudeste brasileiro. Nas demais regiões o índice não foi ainda atingido e no caso do estado do Paraná faltam-lhe cerca de 10% p.p. para tal. Ao analisar a Meta sob aspectos de zona rural e urbana, bem como de renda percentual *per capita*, se observa disparidades ainda maiores, onde a Zona Rural e os jovens de 15 a 17 anos entre os 25% mais pobres são os menos incluídos neste processo. A meta 3 também lança luz na necessidade de oferta e continuidade de formação docente. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2016).

> Meta 4: Universalizar, para a população de 4 (quatro ) a 17 (dezessete ) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados. (BRASIL, 2014).

O acesso ao ensino a esta parcela de brasileiros que necessitem de atendimento educacional especializado só será universalizado se a formação docente estiver com esta perspectiva. A proposta do IFPR é justamente contar com equipe de profissionais que atendam de forma inclusiva, com as diferenças e compreendendo a diversidade para formar docentes nessa perspectiva.

> Meta 6: Oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos (as) alunos (as) da educação básica. (BRASIL, 2014).

A educação em tempo integral requer um contingente ainda maior de professores, o que estabeleceria nova meta de integralização de docentes para esse nível da educação.

Por fim, é importante ressaltar que na cidade de Londrina, conta-se apenas um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas presencial, entre IES públicas e particulares, além do criado no *campus* Londrina do IFPR.

Desta forma, para suprir à demanda por professores de Ciências e Biologia nesta e em

outras regiões do país, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina, objetiva principalmente formar licenciados para o exercício do magistério, assim como prepará-los para o desempenho de outras funções inerentes à sua profissão e continuidade de estudos e ampliando o direito à cidadania e formação em nível superior, com a devida qualidade que a população brasileira é merecedora.

## 2.2 OBJETIVOS

### 2.2.1 Objetivo Geral

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem como objetivo a formação de um profissional para atuação na Educação Básica com saberes científicos - teóricos e práticos - consistentes e inter-relacionados, com denso conhecimento na área das Ciências Biológicas e formação pedagógica adequada para o exercício profissional docente.

### 2.2.2 Objetivos Específicos

- Possibilitar ao aluno a aquisição de uma base sólida de conhecimentos específicos de Ciências Biológicas, de maneira a habilitá-lo para a resolução de problemas no contexto dessa área de conhecimento;
- Desenvolver no estudante o raciocínio lógico, científico e o pensamento reflexivo;
- Capacitar o discente para que domine os conteúdos e metodologias que se referem a sua área de formação, bem como para que saiba manejá-los em sua prática profissional;
- Estimular o aluno à participação em projetos acadêmicos e/ou sociais, buscando envolvê-lo no atendimento à comunidade, quando possível;
- Incentivar a investigação científica, por meio da pesquisa, e a criação cultural, bem como a comunicação delas através de diferentes meios (publicações, mídias);
- Promover espaços para a conscientização do estudante diante dos problemas mundiais, nacionais e locais referentes às Ciências da Natureza, além de estimulá-lo a buscar a

preservação da vida e do meio ambiente;

- Possibilitar a formação didático-pedagógica para a atuação docente, incentivando a formação continuada ao longo da carreira profissional.

## 2.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL, AMBIENTAL E PATRIMONIAL

### 2.3.1 A Responsabilidade Social do Curso

O Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas se baliza nos princípios norteadores da Lei de Criação dos Institutos Federais (Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008), no Regimento Geral do IFPR (Resolução nº 56, de 03 de dezembro de 2012) e no Estatuto do IFPR (Aprovado pela Resolução nº 13, de 01 de setembro 2011, retificado pela Resolução nº 39, de 18 de junho de 2012 e pela Resolução nº 02, de 10 de março de 2014), entre tantos outros dispositivos, sendo clara a orientação para políticas inclusivas e de responsabilidade social.

Nessa perspectiva, os itens I e IV do Artigo 3º do Estatuto do IFPR, a saber: I - compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática; [...] IV - inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas" são princípios norteadores da instituição no que se refere ao dever ético para com a responsabilidade social, almejando um país mais justo e igualitário. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2011a).

Para que tais objetivos possam ser concretizados, entram em prática as políticas de ingresso e de permanência. A política de ingresso é composta por um amplo programa de cotas nos processos seletivos para os cursos de todos os níveis, que incluem cotas sociais, raciais (indígenas, pardos, pretos) e para pessoas com necessidades específicas.

Para atender a diversidade promovida pelo processo de inclusão no ingresso aos cursos, a Resolução nº 11, de 21 de dezembro de 2009 aprova a Política de Apoio Estudantil do IFPR, que compreende o conjunto de ações voltadas aos estudantes e que atendam aos princípios de garantia de acesso, permanência e conclusão do curso de acordo com os princípios da Educação Integral (formação geral, profissional e tecnológica), em estreita articulação com os setores produtivos

locais, econômicos e sociais e é colocada em prática, através da oferta periódica de vários Programas de Bolsas de Estudos, todos geridos nos campi pela Seção Pedagógica e de Apoio Estudantil (SEPAE), que é composta por equipe multidisciplinar que conta com pedagogas, psicólogo, assistente social, intérprete de libras e auxiliares.

As modalidades de bolsas e o quantitativo estão presentes no Programa de Desenvolvimento Institucional do IFPR (PDI-IFPR, 2019-2023, p. 108), ressaltando que, mesmo com a limitação de recursos financeiros, a prioridade vem sendo o programa de bolsas e auxílios estudantis. Neste contexto, são ofertados, por meio da Política de Assistência Estudantil do IFPR, programas que contemplam as seguintes áreas: alimentação, projetos educacionais, transporte, monitoria, moradia, esporte e eventos, aquisição de materiais didáticos, materiais e equipamentos necessários para suporte aos estudantes atendidos pelo NAPNE, entre outros.

A atenção constante da equipe da Direção de Ensino e, em especial da SEPAE, com a necessidade de inclusão presente em documentos como a Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, que institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência); a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio; o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, que regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012 e a Lei nº 12.774, de 27 de dezembro de 2012, que institui a política nacional de proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista; entre outras, faz com que esteja ativo e atuante no campus o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), um grupo consultivo, propositivo e de assessoramento para auxiliar a gestão do campus, no que diz respeito às políticas de inclusão e permanência.

A SEPAE e o NAPNE estão em constante contato com o corpo docente e discente para mapear situações nas quais possam intervir e garantir o processo de permanência com qualidade e responsabilidade social.

Também é inserida as questões que permeiam à Responsabilidade Social no âmbito do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas, que aborda a temática de forma

transversal e em componentes curriculares, tais como Direitos Humanos e Sociedade, Educação Ambiental, LIBRAS e Educação Especial.

### 2.3.2 Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano

Entendendo a Educação Ambiental como princípio fundamental da formação cidadã, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi desenhado de maneira a tratar essa questão como prioritária. A Lei Nº 9.795, de 27 de Abril de 1999 dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Segundo a mesma Lei,

> Art. 4o São princípios básicos da educação ambiental:
> I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
> II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
> III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
> V - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
> V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
> VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
> VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
> VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural. (BRASIL, 1999).

Tendo esses princípios como base da Política Nacional de Educação Ambiental, o Decreto Nº 4.281, de 25 de Junho de 2002, estabelece que:

> Art. 5º Na inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, recomenda-se como referência os Parâmetros e as Diretrizes Curriculares Nacionais, observando-se:

> I - a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e
> II - a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores. (BRASIL, 2002).

Para que isso se faça cumprir, a Resolução MEC/CNE/CP Nº 2, de 15 DE Junho de 2012, traz as seguintes diretrizes sobre a organização curricular:

> Art. 15. O compromisso da instituição educacional, o papel socioeducativo, ambiental, artístico, cultural e as questões de gênero, etnia, raça e diversidade que compõem as ações educativas, a organização e a gestão curricular são componentes integrantes dos projetos institucionais e pedagógicos da Educação Básica e da Educação Superior.
> § 1º A proposta curricular é constitutiva do Projeto Político-Pedagógico (PPP) e dos Projetos e Planos de Cursos (PC) das instituições de Educação Básica, e dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e do Projeto Pedagógico (PP) constante do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) das instituições de Educação Superior.
> § 2º O planejamento dos currículos deve considerar os níveis dos cursos, as idades e especificidades das fases, etapas, modalidades e da diversidade sociocultural dos estudantes, bem como de suas comunidades de vida, dos biomas e dos territórios em que se situam as instituições educacionais.
> § 3º O tratamento pedagógico do currículo deve ser diversificado, permitindo reconhecer e valorizar a pluralidade e as diferenças individuais, sociais, étnicas e culturais dos estudantes, promovendo valores de cooperação, de relações solidárias e de respeito ao meio ambiente.
> Art. 16. A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer:
> I - pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;
> II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo;
> III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares. (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2012).

Desta forma, o presente PPC incorpora a Educação Ambiental como um dos temas centrais, sendo que os conceitos concernentes à ela permeiam diversos componentes curriculares bem como outras ações educativas. Além disso, há um componente curricular dedicado somente a essa temática cuja carga horária é integralmente curricularizada.

### 2.3.3 Memória, Patrimônio Artístico e Cultural

O Instituto Federal do Paraná compreende que uma Educação efetivamente crítica, emancipatória e socialmente referenciada, necessariamente deve apresentar-se como uma prática vinculada às temáticas da memória e do patrimônio cultural. Para isso, parte-se das noções e conceitos mais gerais das políticas de preservação e salvaguarda, postuladas e difundidas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), em âmbito internacional, bem como das legislações brasileiras e dos dispositivos institucionais do próprio IFPR para associar a prática de ensino-aprendizagem ao universo do patrimônio cultural e da memória.

Eis, portanto, a preocupação do IFPR buscando tornar-se uma "instituição de referência em educação profissional, científica e tecnológica no Brasil comprometida com o desenvolvimento social", em inserir, logo de início de seu Projeto de Desenvolvimento Institucional (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2018a, p. 23), no que tange os valores da instituição, o interesse em defender e promover a "Diversidade Humana e Cultural". Para isso, introduz em seu rol de objetivos principais: "o fomento e o apoio às práticas esportivas, artísticas, culturais e sociais nos campi, revertidas no maior engajamento ativo da comunidade acadêmica nessas ações" (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2018a, p. 31); e a criação de "projetos e ações de conservação e valorização do patrimônio artístico e cultural, promovendo parcerias e convênios com instituições externas, visando a participação do maior número de discentes e docentes nas ações e projetos" (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2018a, p. 32).

O IFPR apresenta em sua estrutura uma série de grupos de trabalho que visam resguardar e promover atividades artísticas e culturais. Estes grupos de trabalho geralmente são compostos por servidores, podendo em alguns casos também apresentar a participação de discentes, pais e outros membros da comunidade.

Os Núcleos de Arte e Cultura (NAC) do IFPR, por exemplo, têm por finalidade fomentar, valorizar e fortalecer a formação, a difusão, a articulação, a produção e a fruição artística e

cultural, assessorando na interlocução da gestão política artística e cultural da instituição. No Capítulo II do Regulamento dos Núcleos de Arte e Cultura (NACs) do IFPR (anexo à Resolução nº 69, de 13 de dezembro de 2017), em seu Artigo 5º, no que diz respeito aos objetivos, nota-se o comprometimento da instituição com a valorização da memória e do patrimônio.

O NAC Campus Londrina, especificamente, visa, portanto, "apoiar e fomentar programas, projetos, cursos, eventos, de cunho educativo, cultural, artístico e social de modo a promover a integração entre a teoria e prática na formação dos futuros profissionais, envolvendo Ensino, Pesquisa e Extensão" (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2017a).

Além dos NACs, o IFPR conta também com o trabalho dos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABIs). Estes, por sua vez, no mesmo intuito de promoção dos valores culturais, visam a realização de debates e reflexões, no âmbito do IFPR e no da sociedade civil a que pertence, acerca das relações étnico-raciais, com foco especial em populações negras, africanas, afrodescendentes e originárias tradicionais (etnias indígenas). Com isso, pretende-se produzir conhecimentos e estimular práticas e atitudes que, além de incidir no combate à invisibilidade que caracteriza essas identidades socioculturais nos espaços públicos e de poder, possam, por meio de ações de extensão, pesquisa, inovação e ensino, estimular a tomada de consciência sobre os direitos das populações mencionadas (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2018b).

Sendo assim, o NEABI Campus Londrina tem como finalidade, portanto, "atuar na consolidação das diretrizes e ações de Ensino, Pesquisa e Extensão voltadas para a educação das relações étnico-raciais, contribuindo para a promoção da igualdade racial, o combate ao racismo e à discriminação étnico-racial, implementação e cumprimento à Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira"; Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, que inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena"; nos respectivos

campi do IFPR, em todos os níveis de ensino (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2018b). O Campus Londrina promove anualmente atividades relacionadas ao Dia da Consciência Negra.

O Campus Londrina conta ainda com o Centro de Ensino, Pesquisa e Extensão em Ciências Humanas (CEPECH), cujo caráter multidisciplinar visa o desenvolvimento de projetos de pesquisa, ensino e extensão por meio de um conjunto de ações implementadas no âmbito do Centro. O CEPECH trabalha em parceria com os professores, partilhando saberes, construindo, a partir das experiências e pesquisas, novos conhecimentos que propõem reflexão e mudanças na prática cotidiana educacional. O CEPECH é um lugar onde, a partir de procedimentos científicos, se trabalha com um objetivo previamente definido para produzir resultados que podem ser materiais ou imateriais. Ele vai produzir, também, materiais didáticos, paradidáticos, que contribuirão para o aprimoramento técnico do exercício docente, no sentido de torná-lo mais significativo para os envolvidos. Uma das iniciativas do centro, o CEPEQUINHO é um evento científico e cultural anual realizado pelo Centro de Ensino, Pesquisa e Extensão em Ciências Humanas (CEPECH) do IFPR Campus Londrina. Outro evento, o CEPECARTE, que ocorre anualmente no Campus, tem como objetivo incentivar a produção e a reflexão sobre arte e cultura.

Outra iniciativa de valorização da cultura no âmbito do IFPR está representada pelo "Portal das Artes" (disponível em: https://reitoria.ifpr.edu.br/portal-das-artes), que busca divulgar cursos, eventos artísticos culturais, projetos de ensino, pesquisa e extensão, e preservar a memória destas ações. Ainda, há o "Observatório das Artes" do IFPR, que consiste no espaço de divulgação das atividades propostas no âmbito das artes, contribuindo assim na formação de mediadores culturais capazes de fomentar e planejar projetos artísticos e culturais em que ações comunitárias inclusivas e interculturais sejam disseminadas, motivando o vínculo da comunidade acadêmica em relação às novas formas da construção do processo cognitivo, crítico e criativo, desenvolvendo o olhar sensível – estético, a percepção, a criatividade e a reflexão sobre sua própria identidade, seus valores e os conhecimentos construídos na Educação Profissional e Tecnológica.

Há também, por fim, no âmbito do IFPR, o Centro de Línguas do Instituto Federal do Paraná (CELIF), aprovado pela Resolução nº 65, de 13 de dezembro de 2017, que tem por atribuição "coordenar as ações de ensino, pesquisa, extensão e inovação na área de línguas, para as comunidades interna e externa, com vistas à inclusão social, à diversidade cultural e à interculturalidade" (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2017b). O IFPR compreende que a linguagem, como fundamento primordial da comunicação e produção e difusão da cultura, tem papel preponderante no que diz respeito a uma Educação voltada para a compreensão da diversidade cultural e para a defesa do patrimônio cultural.

O estudante do curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do campus Londrina encontrará em seu processo formativo componentes curriculares que abordam a temática da memória e patrimônio, como Geologia e Paleontologia, Educação Ambiental, Direitos Humanos e Cidadania, Biogeografia, História da Ciência e da Biologia, Ecologia de Ecossistemas e as Práticas de Ensino em Ciências e Biologia.

### 2.3.4 Comunicação e Relações com a Comunidade

A comunicação institucional no IFPR Campus Londrina tem recebido significativo incremento, com a criação de uma comissão criada especificamente com a finalidade de minimizar os ruídos e dar publicidade a ações desenvolvidas no campus, denominada "Comissão de Comunicação do Campus Londrina". Tal comissão é responsável por elaborar informativos e gerenciar as redes sociais, publicizando e informando sobre os principais acontecimentos, projetos, ações e eventos. Os principais canais de comunicação mantidos são: site do campus, matérias em jornais, Facebook e Instagram.

O estreitamento dos laços com a comunidade externa sempre esteve presente em ações de pesquisa e extensão e presente nas políticas de inovação e empreendedorismo, através de parceria entre o Campus Londrina e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) de Londrina. O Campus Londrina participa ainda da APL de TIC de Londrina (Arranjo Produtivo Local em Tecnologia da Informação e Comunicação) e Grupo SALUS -

Saúde Londrina União Setorial em reuniões calendarizadas que oportunizam o contato mais próximo com as instituições da região e demandas no contexto da formação de educadores.

Uma importante compreende o Programa WASH, voltado à iniciação científica e ensino de programação para alunos do ensino fundamental da rede pública. O WASH – Workshop Aficionados em Software e Hardware é um programa, com atividades educacionais não formais, que tem como principais objetivos a promoção da iniciação científica e a popularização da ciência para estudantes do ensino fundamental, com a participação de estudantes do ensino técnico, médio e de graduação – principalmente da rede pública. O WASH oferece, em parceria com entidades promotoras que adotam a metodologia, a exposição ao método científico e ao letramento tecnológico, num contexto de valorização da autonomia dos estudantes. No Programa, os estudantes participam de vivências de Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática – são oficinas de interação para a convivência, aprendizado e desenvolvimento de projetos de pesquisas, baseados no método científico, nos mais diversos níveis de complexidade. O WASH se vale de ferramentas científicas, tecnológicas, lúdicas e culturais para estimular habilidades relacionadas ao conhecimento e à aprendizagem no qual já tivemos docentes e estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que participaram deste programa.

## 2.4 CONCEPÇÃO DO CURSO

A Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *campus* Londrina, busca preparar os seus alunos especialmente para serem professores de Ciências e Biologia nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, respectivamente. Portanto, propõe-se a formar profissionais éticos, preocupados com os problemas educacionais brasileiros, e com a natureza do processo ensino e aprendizagem em Ciências e Biologia que ocorre nestes segmentos escolares. Além disso, procura desenvolver no aluno a capacidade de construir suas próprias metodologias para trabalhar o processo de ensino-aprendizagem em sua futura atuação profissional. Assim, ao lado do desenvolvimento do domínio de modelos explicativos das Ciências Biológicas, o curso se propõe formar alunos com conhecimentos básicos nas teorias explicativas dos processos de como

ocorre a aprendizagem, de como são desenvolvidas as habilidades e os diferentes processos didático-metodológicos relativos ao ensino de Ciências e Biologia.

A Educação Profissional e Tecnológica é "um direito social inalienável do cidadão, em termos de direito do trabalhador, ao conhecimento". A Constituição Federal, em seu art. 6º, ao elencar os direitos sociais do cidadão brasileiro, relaciona os direitos" [...] à educação e ao trabalho." (BRASIL, 2013, p. 206).

O que está posto para os Institutos Federais é a formação de cidadãos como agentes políticos capazes de ultrapassar obstáculos, pensar e agir em favor de transformações políticas, econômicas e sociais, imprescindíveis para a construção de outro mundo possível. A referência fundamental para a educação profissional e tecnológica é o homem e, por isso, o trabalho, como categoria estruturante do ser social, é seu elemento constituinte. É, pois, uma formação que se dá no decorrer da vida humana, por meio das experiências e conhecimentos, ao longo das relações sociais e produtivas.

Reconhecendo a importância, não apenas da formação profissional mas sobretudo da formação humana, histórica e social do futuro professor de Ciências Biológicas, o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *campus* Londrina assume como concepção teórico-metodológica e filosófica a Pedagogia Histórico-Crítica – proposta pelo Prof. Dr. Dermeval Saviani – como inspiração e referência para alcançar as aprendizagens essenciais na formação inicial de professores de Ciências e Biologia, tendo em vista o profissional que queremos formar.

A escolha da Pedagogia Histórico-Crítica como teoria que fundamenta nossa concepção de curso se justifica na medida em que esta teoria, baseada nos pressupostos do Materialismo Histórico-Dialético, reconhece a importância da Educação para humanizar os homens, reconhecendo estes enquanto seres inacabados e que se humanizam através do trabalho e dos conhecimentos historicamente acumulados que são transmitidos de geração para geração através da educação escolar. Ao escolher a Pedagogia Histórico-Crítica como fundamentação primeira do curso, vinculamos também nossas reflexões acerca dos saberes e fazeres docentes às discussões promovidas por teóricos como Shulman, 1986; Giroux (1997); Gauthier *et al*.(1998); Contreras

(2002); Ghedin (2002), Mizukami *et al*. (2002), Pimenta e Ghedin (2002), Tardif (2002), Zeichner (2008), entre outros.

Pretendemos que os futuros professores de Ciências e Biologia formados na licenciatura do *campus* Londrina tenham como diferencial a compreensão de que o ensino e a aprendizagem são processos em uma relação dialética e funcionam de modo indissociável. Além disso, esperamos que os futuros professores formados nesta instituição reconheçam a teoria na prática e que compreendam que a produção teórica também é possível através de uma práxis crítica, bem fundamentada e planejada:

> A experiência docente é espaço gerador e produtor de conhecimento, mas isso não é possível sem uma sistematização que passa por uma postura crítica do educador sobre as próprias experiências. Refletir sobre os conteúdos trabalhados, as maneiras como se trabalha, a postura frente aos educandos, frente ao sistema social, político, econômico e cultural é fundamental para se chegar à produção de um saber fundado na experiência. Deste modo, o conhecimento que o educador "transmite" ao educando não é somente aquele produzido por especialistas deste ou daquele campo específico de conhecimento, mas ele próprio se torna um especialista do fazer (teórico-prático-teórico).
> Fundar e fundamentar o saber docente na práxis (ação-reflexão-ação) é romper com o modelo "tecnicista mecânico" da tradicional divisão do trabalho e impor um novo paradigma epistemológico capaz de emancipar e "autonomizar" não só o educador, mas, olhando-se a si e à própria autonomia, possibilitar a autêntica emancipação dos educandos, não sendo mais um agente formador de mão-de-obra para o mercado, mas o arquiteto da nova sociedade, livre e consciente de seu projeto político. (GHEDIN, 2002, p.135)

Nesse sentido, a Pedagogia Histórico-Crítica também valoriza e reforça a importância dos conteúdos como um "refazer de passos" da Humanidade, através das descobertas e avanços nas mais diversas áreas e que só podem ser preservados e transmitidos através da educação de novas gerações. Sobre o conteúdo enquanto superação da alienação e instrumento para o avanço social, Saviani (2012) destaca:

> […]contra essa tendência de aligeiramento do ensino destinado às camadas populares, nós precisaríamos defender o aprimoramento exatamente do ensino

> destinado às camadas populares. Essa defesa implica a prioridade de conteúdo. Os conteúdos são fundamentais e sem conteúdos relevantes, conteúdos significativos, a aprendizagem deixa de existir, ela transforma-se num arremedo, ela transforma-se numa farsa. Parece-me, pois, fundamental que se entenda isso e que, no interior da escola, nós atuemos segundo essa máxima: a prioridade de conteúdos, que é a única forma de lutar contra a farsa do ensino. Por que esses conteúdos são prioritários? Justamente porque o domínio da cultura constitui instrumento indispensável para a participação política das massas. Se os membros das camadas populares não dominam os conteúdos culturais, eles não podem fazer valer os seus interesses, porque ficam desarmados contra os dominadores, que se servem exatamente desses conteúdos culturais para legitimar e consolidar a sua dominação. Eu costumo, às vezes, enunciar isso da seguinte forma: o dominado não se liberta se ele não vier a dominar aquilo que os dominantes dominam. Então, dominar o que os dominantes dominam é condição de libertação. (SAVIANI, 2012, p. 55)

A compreensão do trabalho com conteúdos na perspectiva da emancipação e libertação do sujeito aproxima o referencial teórico que nos subsidia com o propósito de criação dos Institutos Federais que são, em essência, espaços de educação, inclusão e emancipação – educação essa destinada, especialmente, aos sujeitos em situação de vulnerabilidade social. Assim como observado no Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal, Saviani (2012) valoriza e delineia características de uma prática pedagógica que se enriquece e se fortalece no bojo da sociedade e do ensino e aprendizagem em favor dos interesses e perspectivas populares e sociais:

> Uma pedagogia articulada com os interesses populares valorizará, pois, a escola; não será indiferente ao que ocorre em seu interior; estará empenhada em que a escola funcione bem; portanto, estará interessada em métodos de ensino eficazes. Tais métodos situar-se-ão para além dos métodos tradicionais e novos, superando por incorporação as contribuições de uns e de outros. Serão métodos que estimularão a atividade e iniciativa de alunos sem abrir mão, porém, da iniciativa do professor; favorecerão o diálogo dos alunos entre si e com o professor; mas sem deixar de valorizar o diálogo com a cultura acumulada historicamente; levarão em conta os interesses dos alunos, os ritmos de aprendizagem e o desenvolvimento psicológico, mas sem perder de vista a sistematização lógica dos conhecimentos, sua ordenação e gradação para efeitos do processo de transmissão-assimilação dos conteúdos cognitivos. [...]. Os métodos que preconizo mantém continuamente presente a vinculação entre

> educação e sociedade. (SAVIANI, 2012, p. 69-70).

Ao falar sobre o trabalho com conteúdos, é importante destacar que a compreensão que temos deste trabalho difere completamente da forma tradicional de ensino e Duarte (2007) nos auxilia a justificar essa ressignificação do ensino de conteúdos:

> A essa altura alguém já poderia dizer que estejamos aqui postulando algum retorno à escola tradicional, argumento esse repetido toda vez que se fala em transmissão de conhecimento. Mas essa identificação de transmissão de conhecimento com a escola tradicional é um argumento tipicamente escolanovista. Foi a Escola Nova que identificou a transmissão de conhecimento ao modelo pedagógico da escola tradicional. É necessário, para se analisar historicamente a questão, desvincular uma coisa da outra. Se, por um lado, a escola tradicional privilegiava a transmissão do conhecimento já produzido socialmente e, por outro lado, a escola nova privilegiava a produção do novo conhecimento, isso não significa que todas as vezes que falarmos em transmissão de conhecimentos estaremos assumindo o modelo pedagógico tradicional, como também não significa que para falarmos em criatividade no processo de aprendizagem tenhamos que assumir o modelo escolanovista. Se assim fosse, Vigotski deveria ser chamado de tradicionalista pois, afinal, defendeu que o único bom ensino é aquele que transmite ao aluno aquilo que o aluno não pode descobrir por si só e, dentro desse contexto, defendeu o caráter essencialmente humanizador da imitação, palavra por certo banida de muitos manuais escolanovistas de pedagogia. (DUARTE, 2007, p. 93-94)

Cabe ainda ressaltar que, compreendemos a educação como um fenômeno próprio dos seres humanos, como um trabalho não material realizado por eles e que, portanto, envolve ideias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes e habilidades, entre outros. A educação escolar é responsável, desta maneira, por auxiliar o homem a se tornar homem:

> [...] o que não é garantido pela natureza tem que ser produzido historicamente pelos homens, e aí se incluem os próprios homens. Podemos, pois, dizer que a natureza humana não é dada ao homem, mas é por ele produzida sobre a base da natureza biofísica. Consequentemente, o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir este objetivo. (SAVIANI, 2013, p. 13).

Ao refletir sobre quais as formas mais adequadas para atingir o objetivo de educar e emancipar ao mesmo tempo, encontramos na Pedagogia Histórico-Crítica elementos que nos auxiliam a compreender a educação como um processo imerso na realidade social e histórica em que vivemos.

Desta maneira, curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta sua grade curricular em consonância com as proposições da Resolução CNE nº 02 / 2015, organizando-a por núcleos a saber:

I – núcleo de estudos de formação geral (das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais);

II – núcleo de aprofundamento (diversificação de estudos das áreas de atuação profissional);

III – núcleo de estudos integradores (para enriquecimento curricular)

O trabalho com os conteúdos ocorre de forma integrada tendo em vista a formação global e articulada de todos os anos do curso através dos núcleos de formação geral, de aprofundamento e integradores. Além disso, os "momentos" propostos por Saviani (2012) se tornam inspiração direta de nosso fazer pedagógico e nos auxiliam a elaborar diferentes estratégias de ensino e aprendizagem para efetivar uma educação de qualidade e para todos, respeitando sempre a natureza dos conhecimentos necessários para a formação do futuro professor de Ciências e Biologia. Segundo o filósofo:

> Em lugar de passos que se ordenam numa sequência cronológica, é mais apropriado falar em momentos articulados num mesmo movimento, único e orgânico. O peso e a duração de cada momento obviamente irão variar de acordo com as situações específicas em que se desenvolve a prática pedagógica. (SAVIANI, 2012, p. 74).

Os momentos propostos por Saviani (prática social inicial; problematização; instrumentalização; catarse e prática social final, que serão melhor especificados no ítem 3.6.2 Metodologia e Estratégias Pedagógicas deste PPC) também parecem fundamentar as intenções de nosso PDI, tanto o antigo que abrangeu o interstício 2014-2019, quanto o atual, que abrange de

2019 a 2023. Neste sentido, nossa instituição sempre prevê a problematização e a reflexão sobre as estruturas sociais permeando grande parte das ações pedagógicas no IFPR.

E sobre a metodologia a ser utilizada, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) também corrobora as propostas feitas pela Pedagogia Histórico-Crítica, pois reconhece que o trajeto pedagógico a ser seguido, a partir da compreensão aqui exposta, envolve o conhecimento do contexto e dos saberes já adquiridos pelo estudante em sua vida.

A contínua reformulação do processo de ensino-aprendizagem enquanto tarefa coletiva e participativa entre professores e alunos também é característica apontada por Freire (2005) como parte fundamental de uma educação libertadora:

> Neste sentido, a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir "conhecimentos" e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação "bancária", mas um ato cognoscente. [...] O antagonismo entre as duas concepções, uma, a "bancária", que serve à dominação; outra, a problematizadora, que serve à libertação, toma corpo exatamente aí. Enquanto a primeira, necessariamente, mantém a contradição educador-educandos, a segunda realiza a superação. (FREIRE, 2005, p. 78).

Enfim, destacamos que a concepção do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se situa na perspectiva da Teoria Crítica em Educação, reconhecendo na Pedagogia Histórico-Crítica não apenas referencial para sua concretização mas, principalmente, para o fortalecimento da rede de Institutos Federais do Paraná e para uma formação crítica, autônoma e participativa tanto dos alunos quantos dos professores vinculados ao curso. Tomamos, portanto, como compromisso, a liberdade teórico-metodológica para que alunos e professores possam refletir sobre os melhores caminhos a serem criados ao longo da formação no curso, sem perder de vista a relação dialética e crítica que deve existir ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem tantos as aulas quanto nas demais ações vinculadas ao curso (estágio curricular supervisionado, atividades acadêmico-científicas culturais, eventos, entre outros).

Destacamos por fim que a orientação teórico-metodológica deste PPC está alinhada com as proposições da Resolução nº 19/2017 que estabelece a Política Institucional de Formação do

Magistério da Educação Básica no IFPR e aprova a regulamentação para o Projeto Pedagógico de Cursos de Licenciatura do IFPR.

## 2.5 PERFIL DO EGRESSO

O egresso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deverá atuar profissionalmente na docência na escola e em espaços não formais, por meio de processos de ensino e aprendizagem. Para tal, dominará os conhecimentos de Ciências e da Biologia, estabelecendo uma visão global em suas grandes áreas, com o aprofundamento necessário ao ensino das especificidades destas, estando bem alicerçado sobre sua estrutura, em suas bases.

O profissional a ser formado nesse curso, promoverá o ensino das Ciências e Biologia com estímulo à autonomia intelectual de seus futuros estudantes, valorizando a expressão de suas ideias, de seus saberes não científicos, tratando-os como ponto de partida para o entendimento dos saberes científicos. Mais ainda, considera, na formação dos discentes da educação básica, suas características socioculturais e psicopedagógicas, de forma a desenvolver aprendizagens significativas ancoradas em saberes, conhecimentos e habilidades anteriores dos estudantes. Neste contexto, o licenciado adotará estratégias que atendam a múltiplas formas de expressão do conhecimento, bem como avaliações processuais, diversificadas e que expressem a individualidade da progressão de cada estudante ao longo dos períodos letivos.

O egresso fará uma leitura orgânica e contextual do conhecimento científico, procurando estabelecer um diálogo permanente com as outras áreas do conhecimento buscando a multidisciplinaridade ou a interdisciplinaridade. Resolverá problemas concretos da prática docente e da dinâmica escolar, zelando pela aprendizagem dos alunos, tratando os conteúdos de ensino de modo contextualizado, estabelecendo relações entre diferentes conteúdos dentro das Ciências, entre os conhecimentos físicos, químicos e biológicos e outras formas de conhecimentos científicos e saberes cotidianos, e entre a ciência, a sociedade, tecnologias e ambiente, bem como a história e a filosofia. Ele deverá ser capaz de trabalhar em equipes multidisciplinares para desenvolver projetos de maior complexidade, além de gerenciar processos

participativos de unidades de ensino. Por fim, o licenciado em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Paraná – *campus* Londrina deverá pautar-se na ética e solidariedade enquanto ser humano, cidadão e profissional, buscando sempre a maturidade, sensibilidade e equilíbrio no exercício da profissão.

### 2.5.1 Áreas de Atuação do Egresso

O licenciado egresso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina está apto a atuar profissionalmente desempenhando as seguintes funções:

- docência no ensino de Ciências nas séries finais do ensino fundamental;
- docência em ensino de Biologia no ensino médio;
- docência no ensino superior, sobretudo nos cursos oferecidos pelos Institutos na rede federal;
- gestão e planejamento pedagógico;
- elaboração e condução de materiais e atividades de divulgação das Ciências e do Ensino de Biologia, incluindo materiais didáticos de diversos níveis;

### 2.5.2 Acompanhamento de Egressos

O acompanhamento do egresso deve ser tratado como um indicador de qualidade do curso, de forma que o Núcleo Docente Estruturante ficará responsável por realizar estudos e propor as melhores formas de se obter êxito diante desta ferramenta, do banco de dados e do processamento das informações.

Algumas proposições devem ser levadas em conta ao sugerir as formas de verificação, efetivação, qualidade e tratamento das informações que serão colhidas:

a) Confiabilidade e manutenção de comunicação: as listas de egressos em princípio são

confiáveis, já que são provenientes de setores oficiais da instituição e que mantém seus arquivos por longo período. Entretanto, a manutenção da comunicação com os egressos após a saída da instituição é crítica, já que podem ocorrer alterações de endereços e meios de contato. Neste caso, o colegiado se ocupará de realizar a manutenção da comunicação através de meios eletrônicos (inclusive redes sociais), telefonemas e outros que forem convenientes;

b) Qualidade na obtenção e tratamento de dados: o conjunto de dados a serem obtidos devem gerar informações que possibilitem indicações quanto a formação continuada; inserção no mundo do trabalho; relação da formação do egresso com a atividade atual; opinião e crítica do egresso quanto a sua formação profissional;

c) Diversificação e democratização das fontes de dados para verificação da qualidade do curso: a aproximação e obtenção de informações de entidades de classe e empregadores dos egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas também trarão indicadores que permitem estabelecer a relação de qualidade do curso e participação de segmentos da sociedade para direcionamentos de possíveis alterações do projeto pedagógico.

d) Promoção de atividades que estabeleçam vínculos entre os egressos e a instituição: em que pese a utilização de fontes de comunicação possam agilizar o contato entre o IFPR e os egressos, o contato pessoal formalizado por meio de eventos no IFPR, é forma efetiva de manutenção do vínculo com os ex-estudantes.

### 2.5.3 Registro Profissional

Desde a sua criação, por meio da Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979, a profissão de Biólogo vem sendo regulada e fiscalizada pelo Conselho Federal de Biologia (CFBio) e pelos Conselhos Regionais de Biologia (CRBios).

No Decreto Presidencial n° 88.438, de 28 de junho de 1983, em seu Art. 2º, estabelece que:

> Art. 2º O exercício da profissão de Biólogo é privativo dos portadores de diploma:
> I - devidamente registrado, de bacharel ou licenciado em curso de História Natural, ou de Ciências Biológicas, em todas as suas especialidades ou de licenciado em Ciências, com habilitação em Biologia, expedido por instituição brasileira oficialmente reconhecida;
> II - expedido por instituições estrangeiras de ensino superior, regularizado na forma da lei, cujos cursos forem considerados equivalentes aos mencionados no inciso I. (BRASIL, 1983).

Em resolução mais recente, (Resolução CFBio nº. 300, de 07 de dezembro de 2012) o conselho estabelece que:

> Art. 2º Para fins de atuação em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais estabelecidas no art. 3º da Resolução CFBio nº 227/2010, nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, o egresso dos Cursos especificados no art. 1º da Lei nº 6.684/79, que concluir a graduação após dezembro de 2015, deverá atender carga horária mínima de 3.200 horas de Componentes Curriculares das Ciências Biológicas.
> Parágrafo único. O Biólogo que não comprovar as exigências de carga horária e Componentes Curriculares das Ciências Biológicas no Curso de Graduação, conforme previsto no caput deste artigo poderá complementar por meio de Formação Continuada em uma das áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, conforme especificado na Resolução CFBio nº 227/2010 e no Parecer CFBio nº 01/2010 - GT Revisão das Áreas de Atuação. (CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA, 2012).

Assim os profissionais que habilitados em curso superior de bacharelado ou licenciatura que não contemplem a referida carga horária mínima, poderão completá-la com Formação Continuada, tais como:

> II - Formação Continuada - atividades complementares desenvolvidas nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, comprovadas através de:
> a) documento oficial de conclusão de disciplinas, com aproveitamento e respectiva carga horária, em cursos de graduação ou pós-graduação em Ciências Biológicas ou afins, legalmente reconhecidos;
> b) certificados de cursos de Extensão, com as respectivas cargas horárias, emitidos por Instituições legalmente reconhecidas, limitadas em 120 horas;

> c) certificados de conclusão de cursos de Especialização (pós-graduação Lato sensu) legalmente reconhecidos, acompanhados do histórico escolar contendo as cargas horárias das disciplinas cursadas;
> d) diploma de Mestrado ou Doutorado obtido em curso de pós-graduação (Stricto sensu), reconhecido pelo MEC/CAPES, acompanhado do histórico escolar contendo as cargas horárias das disciplinas cursadas;
> e) certidão comprovando estágio curricular não obrigatório, na forma definida na Lei nº 11.788/2008, em área específica, na qual deve constar a Instituição, o período, o número de horas, as atividades desenvolvidas, o supervisor ou o orientador responsável qualificado, com carga horária máxima a ser computada de 360 horas. (CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA, 2012).

Nesse sentido, o Colegiado de Curso promove e promoverá constante esclarecimento sobre as possibilidades de atuação profissionais, além da formação docente que é o foco principal do curso, por meio de palestras, fóruns e debates com conselheiros do CRBio 7ª Região e outros profissionais habilitados para tal finalidade. Além disso, será incentivado o credenciamento junto ao CRBio, atinente à região em que o egresso for atuar, já que faz parte da valorização da profissão e do curso, também em sua atuação como docente.

## 3. METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *campus* Londrina apoia suas práticas e concepções de ensino e aprendizagem na Pedagogia Histórico-Crítica como fundamentação teórica conforme ressaltado em tópicos anteriores deste documento.

Nesse sentido, a Metodologia e as estratégias adotadas para a promoção do ensino e da aprendizagem estão em consonância com o que se espera de uma perspectiva crítica de Educação que ao mesmo tempo em que emancipa e avança na compreensão da autonomia docente e discente, também se preocupa e instrumentalizar os alunos para que se tornem profissionais seguros e competentes em seus fazeres fora da instituição, como professores já formados.

Essas preocupações em relação à qualidade da formação docente, nos leva a refletir sobre diferentes estratégias que podem ser promovidas no sentido de ampliar as formas com que o aluno entra em contato com o conteúdo, como ele aprende e o ressignifica em todo o processo.

Assim, o trabalho com os conteúdos nunca deve ser perdido de vista uma vez que ele é

ferramenta primeira para a superação da alienação e para o avanço paulatino do saber popular para o saber erudito, sempre através da superação por incorporação.

A Pedagogia Histórico-Crítica oferece aos docentes a liberdade de pensar sobre quais estratégias podem ser utilizadas em sala de aula para promover uma educação crítica, emancipadora e competente em termos de aquisição do conhecimento. Ao mesmo tempo, propõe alguns "momentos" de trabalho que podem auxiliar na organização e sistematização do tempo didático em sala de aula (SAVIANI, 2012, p. 70-72) para que essas práticas, de fato, se efetivem. São eles:

- *Prática social inicial:* É o ponto de partida de professor e aluno. Ambos se encontram em diferentes níveis de compreensão, em termos de conhecimento e experiência. Nesse momento a compreensão do professor se caracteriza por ser uma síntese precária (antecipação do que será possível trabalhar com os alunos, porém os níveis de compreensão do que os alunos podem fazer ainda são precários ao docente). Já a compreensão do aluno ainda é sincrética pois, por mais conhecimento e experiência que tenham, sua própria condição de aluno implica uma impossibilidade inicial de articulação da experiência pedagógica na prática social que participam;
- *Problematização:* é o momento de identificação dos principais problemas postos pela prática social onde professores e alunos buscam detectar questões que precisam ser resolvidas no âmbito da prática social e, em consequência, que conhecimentos são necessários dominar;
- *Instrumentalização:* etapa de apropriar-se dos instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas detectados na prática social. Como tais instrumentos são produzidos socialmente e preservados historicamente, a sua apropriação pelos alunos está na dependência de sua transmissão direta ou indireta por parte do professor. Vale destacar que a transmissão pode ser direta ou indireta porque o professor tanto pode transmiti-los diretamente como pode indicar os meios pelos quais a transmissão venha a se efetivar. Trata-se então da apropriação, pelas camadas populares das ferramentas culturais necessárias à luta social que travam

diuturnamente para se libertar das condições de exploração em que vivem;

- *Catarse:* Adquiridos os instrumentos básicos, é o momento da expressão elaborada nova forma de entendimento da prática social a que se ascendeu. Trata-se da efetiva incorporação dos instrumentos culturais transformados agora em elementos ativos de transformação social. Pode ser considerada o ponto culminante do processo educativo, já que é aí que se realiza, pela mediação da análise levada a cabo no processo de ensino, a passagem da síncrese à síntese;
- *Prática Social Final:* Nesse ponto, ao mesmo tempo em que os alunos ascendem ao nível sintético em que, por suposto, já se encontrava o professor no ponto de partida, reduz-se a precariedade da síntese do professor sobre os saberes de seus alunos, cuja compreensão se torna mais e mais orgânica. Essa elevação do aluno ao nível do professor é essencial para compreender-se a especificidade da relação pedagógica. Manifesta-se nos alunos, a partir deste momento, a capacidade de expressarem uma compreensão da prática em termos tão elaborados quanto era possível ao professor.

A concepção de aprendizagem adotada pelo IFPR considera que a ação de ensinar ocorra a partir da problematização dos conteúdos, da proposição de desafios e do estabelecimento de relações, maneiras estas que contribuem para a autonomia intelectual dos estudantes. A ciência, enquanto conhecimento sistematizado, somente pode ser atingido se houver a relação entre a teoria e a prática.

Nesse sentido, pretendemos lançar mão de atividades como: aulas presenciais, atividades complementares - como seminários e palestras, atividades de complementação de aprendizagem, atividades interdisciplinares, avaliações (somativa e formativa), atividades à distância na modalidade EAD, produção de recursos e materiais didáticos, apoio aos alunos do Ensino Médio, entre outros.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *campus* Londrina pretende também, além do trabalho diferenciado em sala de aula, estimular seus estudantes a realizarem diversas atividades complementares articuladas ao ensino e à pesquisa, tais como: monitoria; bolsas PIBIS, PIBIC e PIBID; estágios extracurriculares; participação em atividades de pesquisa

e extensão como Encontros, Simpósios, Congressos, mini-cursos e atividades afins bem como auxiliando na promoção de eventos dentro da própria instituição como Comissão Organizadora.

Em relação ao atendimento discente, temos a Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis (SEPAE) que visa assegurar a todos os estudantes o apoio necessário no decorrer de sua trajetória acadêmica, em especial:

- Orientar os estudantes sobre questões acadêmicas de caráter preventivo e informativo, tais como didático-pedagógico, de saúde, alimentação e de relacionamento humano, e, também, pessoais na medida em que interfiram no processo de ensino-aprendizagem;
- Garantir acesso e permanência com qualidade a todos os estudantes, com especial atenção aos Portadores de Necessidades Especiais;
- Proporcionar possibilidades de nivelamento de estudos aos que apresentarem lacunas de aprendizagem;
- Apoiar a participação dos discentes em eventos (esportivos, artísticos, sociais...) que colaborem e complementem sua formação;
- Fazer encaminhamento para profissionais e serviços especializados, se necessário;
- Levantar dados sobre o perfil socioeconômico dos estudantes para posterior implantação de projetos, entre outros;
- Realizar os processos de análise e distribuição de bolsas e auxílios como PBIS, Bolsa Atleta, PACE, Auxílio Alimentação, entre outros.

Dentro desta Seção estão inseridos os Atendimentos Pedagógico, Psicológico e Assistência Social que pretendem, principalmente, orientar e auxiliar os acadêmicos da instituição no tocante as lacunas no processo de ensino-aprendizagem, dificuldades de aprendizagem e também no esforço de manutenção do estudante na instituição, com o intuito de incluí-lo no processo, independente das dificuldades enfrentadas.

Torna-se relevante à medida que atende aos acadêmicos em sua diversidade e, através de conversas e orientações reservadas, a busca de estratégias de organização dos estudos, superação das dificuldades de aprendizagem, resolução de problemas pessoais que estejam interferindo na vida acadêmica, análise do curso e enquadramento pessoal dentro do mesmo, reflexão sobre as

relações interpessoais (professor-aluno, aluno-aluno, coordenação de curso-aluno), entre outras.

Sabe-se que o processo de aprendizagem é extremamente amplo e que muitos fatores o influenciam. Numa realidade de Ensino Superior, onde os estudantes são oriundos de diversos segmentos sociais e com qualidades de escolarização básica diversas, é importante que haja uma preocupação em oferecer a igualdade de condições para o acesso e para a permanência no ensino superior.

O Atendimento Pedagógico vem em busca de atender o estudante em todas suas necessidades, investindo no acadêmico e buscando o seu potencial, através da análise de cada caso, propondo melhorias e alternativas que possam contribuir para que os profissionais formados pela instituição tenham o diferencial de ser entendidos em sua totalidade e possam alcançar a autonomia.

O serviço de Atendimento ao Discente, oferecido pela Seção Pedagógica e Assuntos Estudantis, conta com servidores de diversas áreas, formando uma equipe multidisciplinar composta por três Pedagogas, três Técnicas em Assuntos Educacionais, um Psicólogo, uma Assistente Social, um Tradutor e Intérprete de LIBRAS e Assistentes de Alunos, todos com período integral de trabalho dedicado a atender às demandas pedagógicas de docentes e discentes.

## 3.1 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA , EXTENSÃO E INOVAÇÃO

Quando tratamos do ensino superior é indispensável que pensemos a respeito da tríade ensino, pesquisa e extensão, além de incluir a inovação, considerando a Instituição e o contexto sociocultural em que estamos inseridos. Como estamos tratando especificamente da formação de professores para Educação Básica, os três elementos – ensino, pesquisa e extensão - precisam estar interligados no sentido de estimular os futuros profissionais a desenvolver o espírito investigativo nos processos de ensino e de aprendizagem, além de buscar formas diversificadas de unir escola e comunidade. Também, no que confere à inovação, os Institutos Federais são espaços ideais para pensar novas alternativas didático-pedagógicas para as aulas de Ciências Biológicas a partir da formação inicial de professores.

Desse modo, o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação andam juntos na formação docente, no momento em que instigam estudantes e professores a criarem um ambiente de aprendizagem profissional mais rico, denso e motivador. Esse ambiente propício, no curso de Ciências Biológicas do IFPR, se dá a partir de algumas frentes: nos próprios componentes curriculares da matriz do curso, por meio de atividades de extensão curricularizadas; projetos interdisciplinares de pesquisa e/ou extensão, nos quais o acadêmico se insere voluntariamente podendo ter bolsa de iniciação científica; seminários promovidos pelos próprios docentes e discentes do curso, ou por professores e alunos dos demais cursos e grupos de pesquisa do *campus*; palestras com profissionais internos e externos ao Instituto; e, ainda, para aproximar mais a comunidade, cursos de extensão, de acordo com as demandas locais. Essas atividades, consequentemente, proporcionam ao estudante em formação inicial avançar em seus conhecimentos teóricos e práticos, sendo formado um profissional que poderá fazer a diferença na sua atuação na educação básica, corroborando Demo (2006), não existe professor que não seja basicamente um pesquisador.

Contudo, sabemos das dificuldades para atender, especificamente, com a iniciação científica, os alunos de graduação, em especial aqueles que precisam trabalhar durante o dia e realizam cursos noturnos, como estudo já apontado por Lüdke (2001). Mais um motivo para elaborarmos diferentes ações para contemplar a investigação científica no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Além disso, apesar de sabermos que essa preparação inicial para a pesquisa precisa acontecer na graduação, por mais incipiente que seja, tem-se que fazer acontecer, e jamais ficar restrita aos cursos de pós-graduação, considerando o número bastante restrito de professores que chegam a esse nível de ensino. Como bem exposto por Lüdke (2001), é fato a importância da iniciação à pesquisa na graduação, pois:

> Essas iniciativas [programas de estímulo à pesquisa] têm resultado em melhor preparação dos docentes, reconhecida pelos próprios coordenadores, que atribuem aos professores formados mais recentemente a responsabilidade pelo "novo fôlego" das atividades de pesquisa nas escolas (LÜDKE, 2001, p. 82).

Dessa forma, o curso de licenciatura ofertará ao estudante, ao longo de sua formação, diferentes oportunidades para articular ensino, pesquisa, extensão e inovação, sendo as disciplinas, além das atividades extraclasse, também responsáveis por essa indissociabilidade. A disciplina de Metodologia Científica está proposta no primeiro semestre do curso com a finalidade de embasar, a partir do ensino dos conteúdos científicos, todas as atividades do aluno durante a graduação: trabalhos curriculares, projetos de pesquisa e/ou extensão, observações sistemáticas na escola, estágios, entre outros. Além disso, atividades de extensão ocorrerão no âmbito de alguns componentes curriculares ao longo do curso, a fim de promover oportunidades equivalentes a todos os alunos de vivenciar ações de extensão, nas quais eles serão os protagonistas das atividades desenvolvidas, e terão o devido tempo de reflexão e preparo destas ações. As Práticas Pedagógicas Curriculares aparecem em todos os semestres, representadas pelas disciplinas de Prática de Ensino de Ciências e Biologia e são espaços para se trabalhar com conteúdos teóricos e práticos. Nestas disciplinas serão promovidas atividades que integram aspectos de ensino, pesquisa e extensão visando a organização e execução de ações extensionistas, estimulando a saída do ambiente da sala de aula e a fim de usufruir de outras formas de aprendizagem: pesquisas direcionadas em espaços abertos (exemplo jardim botânico, praças públicas, lago Igapó, etc.); visitas sistematizadas e organizadas em conjunto com as escolas da rede pública; organização de oficinas, feiras e exposições, e,ainda, a exploração dos laboratórios e demais espaços formativos das universidades que estão em nossa cidade, fazendo parcerias com, por exemplo, a Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Para o fortalecimento e garantia da execução da quarteto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação, o IFPR, estruturalmente dispõe de vários órgãos/núcleos ou setores, alguns dos quais se pode destacar:

- Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, com as respectivas diretorias;
- Pró-Reitoria de Ensino, com suas diretorias;

- Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE);
- Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA);
- Núcleos de Arte e Cultura (NAC);
- Centro de Ensino, Pesquisa e Extensão em Ciências Humanas (CEPECH);
- Centro de Línguas (CELIF)

Abordando especificamente a inovação na e para a formação de professores, o mundo do trabalho hoje, bem como o pensamento sobre um docente ideal, exige um profissional flexível, criativo e que faça a diferença na formação dos alunos da educação básica. Sendo assim, o curso de licenciatura terá o espaço para incentivar essas qualidades dos alunos através da produção de materiais para suas práticas pedagógicas escolares ou mesmo para divulgar aos professores em exercício maneiras diversificadas para o ensino de Ciências Biológicas, o que pode ser feito nas disciplinas de Práticas de Ensino, Tecnologias da Informação no Ensino de Ciências e também na de Didática.

Isto posto, deseja-se despertar no aluno uma visão sistêmica dos processos de ensino e de aprendizagem, para o sujeito inserido na graduação e que em breve irá para a prática pedagógica escolar, tendo como norte o exposto por Demo (2006, p. 19): "Neste sentido, ciência vive do desafio imorredouro de descobrir realidade que, sempre de novo, ao mesmo tempo se descobre e se esconde" Sendo assim, é mister nos ambientes de educação formal hoje, com base no conhecimento acumulado pela humanidade ao longo de sua história e de seus estudos, relacionar ensino, pesquisa, extensão e inovação.

## 3.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (MEC), as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) têm sido incorporadas às práticas docentes como meio para promover aprendizagens mais significativas, com o objetivo de apoiar os professores na

implementação de metodologias de ensino ativas. Sendo assim, o uso das TDICs é considerado essencial, já que caracterizam-se como instrumentos semióticos para aprendizagem em situações de experiências autênticas que potencializam o desenvolvimento de alunos e ampliam as interações coletivas (ANJOS; SILVA, 2018).

Neste contexto, é preocupação recorrente o uso das TDICs em diversas situações na formação de nossos alunos, principalmente durante as Práticas de Ensino. Para munir os estudantes de referencial teórico e de metodologias práticas no "saber fazer", compõe a grade curricular o componente Tecnologia da Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências.

Em termos de estrutura física para o uso das TDICs, a Unidade Norte do IFPR Londrina conta com quatro laboratórios de informáticas, lousas interativas, aparelhos televisores, projetores multimídia, além de outros ambientes de aprendizagem e equipamentos, tais como laboratório de robótica e impressoras 3D.

## 3.3 ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

### 3.3.1 Material Didático

NSA

### 3.3.2 Mecanismos de Interação entre docentes, tutores e estudantes

NSA

### 3.3.3 Atividades de Tutoria

NSA

### 3.3.4 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

NSA

# 4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

## 4.1 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas segue as diretrizes da Resolução IFPR/PROENS no 19/2017, que estabelece a Política Institucional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica no IFPR e aprova o Regulamento para Projeto Pedagógico de Curso de Licenciatura no IFPR, e da Instrução Normativa Reitoria/IFPR Nº 1, de 26 de Julho de 2021. Institui a regulamentação para a implementação da Curricularização da Extensão no âmbito do IFPR

A organização curricular se constitui por núcleos que estabelecem um foco agregador das unidades curriculares de forma a nortear a formação docente com base na relação teoria-prática. Os Núcleos organizadores são:

**Núcleo de Formação Geral**: é constituído por estudos das áreas específica e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais.

**Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos**: é constituído de atividades e estudos voltados à integração entre os conteúdos e das situações de ensino e aprendizagem.

**Núcleo de Estudos Integradores**: neste núcleo estão previstas as atividades de monitoria, estágios, práticas educacionais, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Acadêmicas Complementares.

### 4.1.1 Representação Gráfica do Processo Formativo

| *1º. SEMESTRE* | *2º. SEMESTRE* | *3º. SEMESTRE* | *4º. SEMESTRE* | *5º. SEMESTRE* | *6º. SEMESTRE* | *7º. SEMESTRE* | *8º. SEMESTRE* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Biologia Celular e Molecular – 67 - 4 | Biologia do Desenvolvimento – 67 - 4 | Biologia dos Protostomados – 67 - 4 | Biofísica – 33 - 2 | Anatomia Animal Comparada – 67 - 4 | Biotecnologia – 33 - 2 | Fisiologia Animal Comparada – 67 - 4 | Anatomia e Fisiologia Humana e Saúde – 67 - 4 |
| Comunicação e Linguagem – 33 - 2 | Ficologia e Protozoologia de Heterótrofos – 33 - 2 | Bioquímica – 67 - 4 | Biologia dos Deuterostomados – 67 - 4 | Ecologia de Populações e Comunidades – 50 - 3 | Ecologia de Ecossistemas – 33 - 2 | Bioestatística – 33 - 2 | Biogeografia – 33 - 2 |
| Fundamentos de Física aplicada ao Ensino de Biologia – 33 - 2 | Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação – 67 - 4 | Morfologia e Anatomia Vegetal – 67 - 4 | Didática – 50 - 3 | Estagio Supervisionado I – 17 - 1 (Pré-requisito de Estágio Superv. II) | Estágio Supervisionado II – 17 - 1 | Biologia Evolutiva – 67 - 4 | Educação Ambiental – 33 - 2 |
| Fundamentos de Matemática aplicada ao Ensino de Biologia – 33 - 2 | História da Ciência e da Biologia – 33 - 2 | Prática de Ensino de Ciências e Biologia III – 67 - 4 | Histologia – 67 - 4 | Fisiologia Vegetal – 67 - 4 | Genética – 67 - 4 | Comportamento Animal – 33 - 2 | Estágio Supervisionado IV – 17 - 1 |
| Fundamentos de Química aplicada ao Ensino de Biologia – 50 - 3 | Metodologia do Trabalho Científico 33 - 2 | Psicologia da Educação – 67 - 4 | Prática de Ensino de Ciências e Biologia IV – 83 - 5 | Educação em Direitos Humanos e Cidadania – 33 - 2 | Libras e Educação Inclusiva – 50 - 3 | Estágio Supervisionado III – 17 - 1 (Pré-requisito para Estágio Superv. IV) | Imunologia – 33 - 2 |
| Fundamentos de Taxonomia e Sistemática – 33 - 2 | Prática de Ensino de Ciências e Biologia II – 17 – 1 | | Sistemática Vegetal – 33 - 2 | Prática de Ensino de Ciências e Biologia V – 67 - 4 | Micologia – 33 - 2 | Microbiologia – 67 - 4 | Parasitologia – 67 - 4 |
| Políticas e Organização da Educação Básica – 67 - 4 | Práticas Laboratoriais em Química aplicadas ao ensino de Biologia – 33 - 2 | | | Tecnologia da Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências – 33 - 2 | Geologia e Paleontologia – 33 - 2 | Prática de Ensino de Ciências e Biologia VII – 33 - 2 | Prática de Ensino de Ciências e Biologia VIII – 67 - 4 |
| Prática de Ensino de Ciências e Biologia I – 17 - 1 | Química Orgânica 50 - 3 | | | | Prática de Ensino de Ciências e Biologia VI – 67 - 4 | TCC I – 17 - 1 (Pré-requisito para TCC II) | TCC II - 1 |

**Núcleo de Formação Geral (Núcleo I)**

**Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos (Núcleo II)**

**Núcleo de Estudos Integradores (Núcleo III)**

### 4.1.2 Matriz Curricular

| | |
|---|---|
| | **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ** |
| | (Criação Lei nº 11.892 de 29/11/2008) |
| | *Campus* Londrina |
| | **MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** |
| | Código área do conhecimento do Curso: 000000 |
| | Base legal: Resolução IFPR nº 19, de de 24/03/2017. Anexos I e II. |
| | Base legal específica do curso: Resolução CNE/CP nº 1.301/2001 |
| | Resolução de autorização do curso no IFPR: Resolução nº nº 26 / 2014 |

| **Semanas do semestre letivo: 20** | | | **Tipo (C, P, ES)** | **Número de aulas semanais (50 min)** | **CH em Hora-aula (50 min)** | **CH em Hora-relógio (60 min)** | **CH Extensão Hora-relógio (60 min)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Períodos** | **Matriz curricular** | **Núcleo** | | | | | |
| **1º Semestre** | Biologia Celular e Molecular | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 0 |
| | Comunicação e Linguagem | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 5 |
| | Fundamentos de Física aplicada ao Ensino de Biologia | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Fundamentos de Matemática aplicada ao Ensino de Biologia | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 5 |
| | Fundamentos de Química aplicada ao Ensino de Biologia | 2 | C | 3 | 60 | 50 | 0 |
| | Fundamentos de Taxonomia e Sistemática | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Políticas e Organização da Educação Básica | 1 | C | 4 | 80 | 67 | 0 |
| | Prática de Ensino de Ciências e Biologia I | 3 | P | 1 | 20 | 17 | 0 |
| | **Subtotal (Total do período)** | | | 20 | 400 | 333 | 10 |
| | | | | | | | |
| **2º Semestre** | Biologia do Desenvolvimento | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 10 |
| | Ficologia e Protozoologia de Heterótrofos | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 0 |
| | História da Ciência e da Biologia | 1 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Metodologia do Trabalho Científico | 1 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Prática de Ensino de Ciências e Biologia II | 3 | P | 1 | 20 | 17 | 0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Práticas Laboratoriais em Química aplicadas ao ensino de Biologia | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Química Orgânica | 2 | C | 3 | 60 | 50 | 10 |
| | **Subtotal (Total do período)** | | | 20 | 400 | 333 | 20 |
| | | | | | | | |
| **3º Semestre** | Biologia dos Protostomados | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 19 |
| | Bioquímica | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 10 |
| | Morfologia e Anatomia Vegetal | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 19 |
| | Prática de Ensino de Ciências e Biologia III | 3 | P | 4 | 80 | 67 | 19 |
| | Psicologia da Educação | 1 | C | 4 | 80 | 67 | 0 |
| | **Subtotal (Total do período)** | | | 20 | 400 | 335 | 67 |
| | | | | | | | |
| **4º Semestre** | Biofísica | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Biologia dos Deuterostomados | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 0 |
| | Didática | 1 | C | 3 | 60 | 50 | 0 |
| | Histologia | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 6 |
| | Prática de Ensino de Ciências e Biologia IV | 3 | P | 5 | 100 | 83 | 24 |
| | Sistemática Vegetal | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | **Subtotal (Total do período)** | | | 20 | 400 | 333 | 30 |
| | | | | | | | |
| **5º Semestre** | Anatomia Animal Comparada | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 0 |
| | Ecologia de Populações e Comunidades | 2 | C | 3 | 60 | 50 | 0 |
| | Estágio Supervisionado I | 3 | ES | 1 | 20 | 17 | 0 |
| | Fisiologia Vegetal | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 19 |
| | Educação em Direitos Humanos e Cidadania | 1 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Prática de Ensino de Ciências e Biologia V | 3 | P | 4 | 80 | 67 | 19 |
| | Tecnologia da Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 3 |
| | **Subtotal (Total do período)** | | | 20 | 400 | 334 | 41 |
| | | | | | | | |
| **6º Semestre** | Biotecnologia | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 10 |
| | Ecologia de Ecossistemas | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 10 |
| | Estágio Supervisionado II | 3 | ES | 1 | 20 | 17 | 0 |
| | Genética | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 10 |
| | Libras e Educação Inclusiva | 1 | C | 3 | 60 | 50 | 0 |
| | Micologia | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Geologia e Paleontologia | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Prática de Ensino de Ciências e Biologia VI | 3 | P | 4 | 80 | 67 | 19 |
| | **Subtotal (Total do período)** | | | 20 | 400 | 333 | 52 |
| | | | | | | | |
| **7º Semestre** | Fisiologia Animal Comparada | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 0 |
| | Bioestatística | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 4 |
| | Biologia Evolutiva | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 6 |
| | Comportamento Animal | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Estágio Supervisionado III | 3 | ES | 1 | 20 | 17 | 0 |
| | Microbiologia | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 10 |
| | Prática de Ensino de Ciências e Biologia VII | 3 | P | 2 | 40 | 33 | 10 |
| | TCC I | 1 | C | 1 | 20 | 17 | 0 |
| | **Subtotal (Total do período)** | | | 20 | 400 | 334 | 30 |
| | | | | | | | |
| **8º Semestre** | Anatomia e Fisiologia Humana e Saúde | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 10 |
| | Biogeografia | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Educação Ambiental | 1 | C | 2 | 40 | 33 | 33 |
| | Estágio Supervisionado IV | 3 | ES | 1 | 20 | 17 | 0 |
| | Imunologia | 2 | C | 2 | 40 | 33 | 0 |
| | Parasitologia | 2 | C | 4 | 80 | 67 | 10 |
| | Prática de Ensino de Ciências e Biologia VIII | 3 | P | 4 | 80 | 67 | 19 |
| | TCC II | 1 | C | 1 | 20 | 17 | 0 |
| | Optativa | 1 | C | 2 | 20 | 17 | 0 |
| | **Subtotal (Total do período)** | | | 22 | 420 | 351 | 72 |
| **DISTRIBUIÇÃO - CARGA HORÁRIA** | | | | | | | |
| (C) Componentes curriculares obrigatórios | | | | | 2640 | 2200 | 321 |
| (E) Componentes Eletivos | | | | | 0 | 0 | |
| (P) Prática como Componente Curricular (min. 400 horas-relógio) | | | | | 500 | 417 | |
| (AC) Atividades Complementares (min. 200 horas-relógio) | | | | | - | 200 | |
| (AE) Atividades de Extensão (creditação) | | | | | 0 | 0 | |
| (ES) Estágio Supervisionado (min. 400 horas-relógio) | | | | | 480 | 400 | |
| **NÚCLEOS - CARGA HORÁRIA** | | | | | | | |
| Núcleo I | | | | | 500 | 417 | |
| Núcleo II | | | | | 2140 | 1783 | |
| Núcleo III | | | | | 980 | 817 | |
| Atividades Acadêmicas Complementares | | | | | - | 200 | |
| | | | | | | | |
| **CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO** | | | | | | **3217** | |

### 4.1.3 Componentes Curriculares Optativos

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina, contará com Componentes Curriculares Optativos. Cada componente deverá ser oferecido, pelo menos, a cada dois anos.

Ao discente, é compulsória a realização de no mínimo dezesseis horas em Componente Curricular Optativo, ao longo de sua trajetória no curso.

Os Componentes Optativos podem ser oferecidos no contraturno ou aos sábados, de forma condensada, ou ao longo do semestre. Podem ainda, ser oferecidos em regime semipresencial, com até vinte por cento (20%) de suas atividades à distância. Neste caso, as provas deverão, obrigatoriamente, serem presenciais. Todas estas particularidades deverão estar descritas no Plano de Ensino e aprovadas em reunião de Colegiado de Curso, no semestre anterior à sua execução.

O Colegiado de Curso poderá oferecer novos Componentes Curriculares Optativos além dos que estão listados abaixo. Para tal, o docente responsável deverá encaminhar para aprovação do Colegiado de Curso para a inclusão no semestre subsequente. Para exclusão do componente curricular optativo o docente deverá realizar o mesmo procedimento, com indicação de justificativa e a aprovação do órgão.

Os Componentes Curriculares Optativos oferecidos atualmente no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina - são os seguintes:

| **Componente Curricular** | **Carga horária (hora relógio)** |
|---|---|
| Alfabetização Científica no Ensino de Ciências e Biologia: dos Anos Iniciais à Educação de Jovens e Adultos | 67 |
| Plantas Medicinais e Fitoterapia | 33 |
| Comunicação e Linguagem II | 33 |
| Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências | 67 |
| Tópicos em Genética Humana | 33 |
| Pesquisa em Educação - semipresencial | 67 |
| Ecotoxicologia Aquática | 33 |
| Tópicos em Alimentos | 33 |

| | |
|---|---|
| Tópicos em Saúde | 33 |
| Tópicos em Biologia Molecular | 33 |
| Evolução Humana | 33 |
| Saneamento Ambiental | 33 |
| Microbiologia de Alimentos. | 33 |

### 4.1.4 Componentes Curriculares Eletivos

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR Londrina, não oferece componentes eletivos.

### 4.1.5 Componentes de Extensão

Em 2018 o Conselho Nacional de Educação, por meio da Câmara de Educação Superior, publicou a Resolução Nº 7, de 18 de Dezembro de 2018 que estabeleceu as diretrizes para a extensão na Educação Superior Brasileira. Tal resolução definiu que 10% da carga horária dos cursos de graduação deveriam ocorrer na forma de extensão curricularizada (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2018). Para que esse objetivo fosse atingido, em 2021, o Instituto Federal do Paraná publicou a Instrução Normativa Nº 1, de 26 de julho de 2021. O documento institui a regulamentação para a implementação da Curricularização da Extensão no âmbito do IFPR. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2021a).

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do IFPR, do campus Londrina, adota a curricularização da extensão por meio da dedicação de parte da carga horária de alguns componentes curriculares obrigatórios, conforme indicado na Tabela da Matriz de Componentes Curriculares Obrigatórios no item 4.1.2. São 320 horas dedicadas a ações de extensão, representando 10% da carga horária total do curso.

Nestes componentes curriculares serão promovidas oportunidades de planejamento e execução de atividades que resultarão em ações de extensão, nas quais alunos e professores poderão promover eventos, cursos, feiras, exposições, dentre outras, com o público externo.

Essas ações poderão ser articuladas de modo coletivo pelo colegiado do curso e os estudantes independente do período que cursam,sendo, portanto, criados momentos comuns para execução das atividades de extensão. Dessa forma, é possível vislumbrar a criação de espaços para divulgação e compartilhamento de resultados e experiências.

## 4.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

### 4.2.1 Componentes Curriculares Obrigatórios

**1º. SEMESTRE**

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Biologia Celular e Molecular |
| **Semestre:** 1° |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório |
| **EMENTA:** Estudo da célula e sua ultraestrutura como unidade funcional e fundamental a vida a partir da abordagem de sua composição molecular, fisiologia, morfologia e aspectos evolutivos. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364 p.<br>ALBERTS, BRUCE et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268 p.<br>DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, José. **De Robertis: bases da biologia celular e molecular**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 389 p. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>BOLSOVER, Steven R. et al. **Biologia celular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2005 325 p<br>CARVALHO, Hernandes F.; PIMENTEL, Shirlei Maria Recco. **A célula**. 3. ed. Barueri: Manole, 2013. 590 p<br>COOPER, G. **A célula: uma abordagem molecular**. 3a ed. Artmed, RS. 2007.<br>MALACINSKI, George M. **Fundamentos de biologia molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005 439 p.<br>ZAHA, A. **Biologia molecular básica**. 3ª ed., Porto Alegre: Mercado Aberto, 2001 |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Comunicação e Linguagem |
| **Semestre:** 1º. |

| |
|---|
| **Nº aulas semanais:** 02 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 5 horas |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Informática |
| **EMENTA:** Desenvolvimento de habilidades de escrita e de leitura de gêneros textuais relevantes no âmbito acadêmico, como artigos científicos, esquema, resumo e resenha. Reflexão sobre aspectos linguísticos inerentes à escrita de textos acadêmicos. Produção de textos de vários gêneros nas modalidades escrita e oral, para o aprimoramento da textualidade e da norma culta. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>INFANTE, Ulisses. **Curso de gramática aplicada aos textos**. São Paulo: Scipione, 2001.<br>POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. 2. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2012.<br>RIOLFI, Claudia Rosa et al. **Ensino de língua portuguesa**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>BAGNO, Marcos. **Nada na língua é por acaso**. São Paulo: Parábola, 2007.<br>FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Oficina de texto.** Curitiba: Livraria do Eleoterio, 1999.<br>HOUAISS, A. **Dicionário da Língua Portuguesa:** nova ortografia. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.<br>MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2009.<br>MEDEIROS, J. B. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2009. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Fundamentos de Física aplicada ao Ensino de Biologia |
| **Semestre:** 1º |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?** |
| **EMENTA:**<br>Compreensão dos fenômenos Físicos necessários ao bom estudo das Ciências Biológicas. Utilização dos conceitos básicos relacionados com a Física das radiações, Energia, Fenômenos ondulatórios, Eletricidade e Fluídos. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>DURAN, J. E. R. **Biofísica:** conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.<br>HEWITT, P. G. **Física conceitual.** Porto Alegre: Bookman, 2015.<br>OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biométricas.** São Paulo: Harbra, 1986. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2015.. |

NELSON, P. **Física biológica:** energia, informação, vida. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
NUSSENZVEIG, M. H. **Curso de física básica:** mecânica. São Paulo: Blucher, 2013. v. 1.
NUSSENZVEIG, M. H. **Curso de física básica:** fluidos, oscilações e ondas, calor. São Paulo: Blucher, 2014. v. 2.
NUSSENZVEIG, M. H. **Curso de física básica:** eletromagnetismo. São Paulo: Blucher, 1997. v. 3.
NUSSENZVEIG, M. H. **Curso de física básica:** ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: Blucher, 2014. v. 4.

**Componente Curricular:** Fundamentos de Matemática aplicada ao Ensino de Biologia

**Semestre: 1º**

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 5 horas

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório Móvel de Informática

**EMENTA:**
Estudo do Conjunto dos Números Reais: propriedades e operações. A importância da Álgebra elementar relacionadas à Equações do 1º e 2º graus para processos de formalização de pensamento matemático. Caracterização e aplicações de Sistemas de Equações Lineares para equacionar relações entre grandezas. Aplicação de funções de 1º e 2º graus em resolução de problemas envolvendo fenômenos biológicos. Funções exponenciais, logarítmicas e suas aplicações em contextos biológicos. Caracterização de sequências e padrões numéricos biológicos. Estudo de relações de proporcionalidade e porcentagem. Descrição de padrões geométricos presentes na natureza. Aplicação de propriedades geométricas para medições e estimativas de comprimentos, áreas e volumes. Análise e interpretação de gráficos utilizando tratamento da informação. Estudo de Probabilidade associado a contextos e aplicações genéticas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**
MACHADO, M. A. S. **Pré-cálculo.** 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar 1:** conjuntos e funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P.. **Noções de probabilidade e estatística**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar 10:** geometria espacial: posição e métrica. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.
HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar 5:** combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, c2013.
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar 2:** logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013..

SOUZA, J. R. **Novo olhar:** matemática: versão com trigonometria. São Paulo: FTD, 2011. 3 v.
STROGATZ, S. H. **A matemática do dia a dia:** transforme o medo de números em ações eficazes para a sua vida. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

**Componente Curricular:** Fundamentos de Química aplicada ao Ensino de Biologia

**Semestre:** 1º

**Nº aulas semanais:** 3 **Total de aulas**: 60 **Total de horas:** 50

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Química

**EMENTA:** Estrutura Atômica; Íons; Configuração Eletrônica e Classificação Periódica dos Elementos Químicos; Moléculas; Ligações Químicas (Iônica, Covalente e Metálica) e propriedades dos compostos; Polaridade; Interações Intermoleculares; Formulação e Nomenclatura de Ácidos, Bases e Sais; Reações Químicas: Definição, classificação e balanceamento; Reações de Oxirredução; Mol; Equilíbrio Químico.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Artmed, 2011.
BROWN, T. L.; LeMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E. **Química ciência central.** Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2010.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. **Química geral e reações químicas.** 5. ed. São Paulo: Thomson, 2005. 2 v.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHRISPINO, Á..; FARIA, P. **Manual de química experimental.** Campinas: Átomo, 2010.
MAIA, D. **Iniciação no laboratório de química.** Campinas: Átomo, 20015.
SARKER, S. D.; NAHAR, L. **Química para estudantes de farmácia:** química geral, orgânica e de produtos naturais. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
SPENCER, J. N.; BODNER, G. M.; RICKARD, L. H. **Química estrutura e dinâmica.** 3. ed. Rio de Janeiro; LTC, 2007. v. 1 e v. 2.
YUNES, R. A.; CECHINEL FILHO, V.. **Química de produtos naturais, novos fármacos e a moderna farmacognosia:** novos fármacos e a moderna farmacognosia. 4. ed. rev. ampl. Itajaí: UNIVALI, 2014.

**Componente Curricular**: Fundamentos de Taxonomia e Sistemática Biológica

**Semestre:** 1º

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?**

**EMENTA:** Desenvolvimento histórico do pensamento em sistemática biológica. Classificação biológica – categorias hierárquicas, regras de nomenclatura, produção e utilização de chaves de identificação. Fundamentos práticos de sistemática – tipos e importâncias das coleções biológicas,

coleta e preservação de material biológico. Escolas de sistemática. Princípios da sistemática filogenética – fontes de dados para as análises, analogia, homologia, plesiomorfia, apomorfia, grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos, construção e interpretação de cladogramas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AMORIM, D.S. **Fundamentos de sistemática filogenética.** Ribeirão Preto: Holos, 2002.
CAMPBELL, N. Filogenia e a árvore da vida. *In:* CAMPBELL, N. A. *et al.* **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 534-553.
RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

JUDD, W. S. *et al.* **Sistemática vegetal:** um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009.
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos:** um guia ilustrado dos filos da vida na Terra. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Sistemática: a ciência da diversidade biológica. *In*: EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Raven**: biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. p. 234-253.
SADAVA, D. *et al.* Reconstruindo e usando filogenias. *In*: SADAVA, D. E. *et al.*
**Vida**: a ciência da biologia. São Paulo: Artmed, 2009. v. 2, p. 542-557.
STARR, C. *et al.* Organizando informações sobre espécies. In: STARR, C. *et al.* **Biologia**: unidade e diversidade da vida. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 3, p. 148-163.

**Componente Curricular:** Políticas e Organização da Educação Básica

**Semestre:** 1º semestre

**Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?**

**EMENTA:** Organização e gestão da escola pública (sistemas de ensino públicos e privados; sistema Federal, Estadual e Municipal de Educação e legislação); Modelos e tendências de Gestão Escolar; Planejamento (Projeto Político Pedagógico (PPP); Plano de Ensino, Plano de Aula); Currículo (Federal, Estadual e Municipal) e Avaliação (Conceitos básicos da avaliação; Funções, finalidades e características da avaliação; A importância do erro na prática avaliativa); O cumprimento da função social da escola diante dos fins da educação escolar.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, v. 134, n. 248, p. 1-9, 23 dez.1996. Disponível em: https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=23/12/1996&jornal=1&pagina=9&totalArquivos=289. Acesso em: 18 nov. 2022.
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. **Educação escolar:** políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem escolar:** estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FREITAS, L. C. de. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. 11. ed. Campinas: Papirus, 2012.
HOFFMANN, J. **Pontos e contrapontos:** do pensar ao agir em avaliação. 12. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.
HAYDT, R. C. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1997.
LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública:** a pedagogia crítico-social dos conteúdos**.** 23. ed. São Paulo: Loyola, 2009.
LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011
PARO, V. H. **Gestão escolar, democracia e qualidade do ensino**. São Paulo: Ática, 2007.

**Componente Curricular:** Prática de Ensino de Ciências e Biologia I

**Semestre:** 1º semestre

**Nº aulas semanais:** 1 **Total de aulas**: 20 **Total de horas:** 17

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de ensino

**EMENTA:** Articulação entre conteúdo, técnicas, recursos e metodologias do Ensino em Ciências e Biologia. Integração e interdisciplinaridade dos conteúdos do Semestre com demais temas transversais: Educação das relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Estatuto do Idoso; Código de Trânsito Brasileiro; atendimento da alimentação escolar e do Programa dinheiro Direto na escola aos alunos da educação básica; e Educação Ambiental.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2004.
SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de ciências e biologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.
GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S. (Org). **Ensino de Biologia:** construindo caminhos formativos. Curitiba: Appris, 2013, 319 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MAIA, D. P.; BARBOSA, I. S. **Ensino das terminologias biológicas através da aprendizagem significativa**. Curitiba: Appris, 2013.
CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
FRENEDOZO, R. C. (Org.). **Pesquisas em ensino de ciências e biologia**. São Paulo: Terracota, 2011.
SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. (Org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2011.
TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. l. F. **Ensino de Ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (Coleção Ideias em ação).

**2º. SEMESTRE**

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Biologia do Desenvolvimento |
| **Semestre:** 2° |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 10 horas |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório |
| **EMENTA:** Estudo dos processos de formação de gametas masculinos e femininos, bem como seus respectivos aparelhos reprodutores. Caracterização dos processos de fecundação, implantação, clivagem, gastrulação, neurulação, dobramentos e finalização do corpo do embrião e seus anexos. Detalhamento da embriologia dos sistemas digestivo, respiratório, urinário e cardiovascular. Conhecimento do período fetal e malformações congênitas. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>ALBERTS, B. *et al*. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>GARCIA, S. M. L.; FERNANDEZ, C. G. (Org.). **Embriologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.<br>MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. **Embriologia básica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.<br>MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. **Embriologia clínica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>CARLSON, B. M. **Embriologia humana e biologia do desenvolvimento**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.<br>COCHARD, L. R. **Atlas de embriologia humana de Netter**. Porto Alegre: Artmed, 2003.<br>JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.<br>NETTER, F. H. **Netter atlas de embriologia humana**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.<br>SADLER, T. W. **Langman**: embriologia médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.<br>SCHOENWOLF, G. C. *et al*. **Larsen:** embriologia humana. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.<br>O'RAHILLY R.; MULLER F. **Embriologia e teratologia humanas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Ficologia e Protozoologia de Heterótrofos |
| **Semestre:** 2° |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia |
| **2 - EMENTA**: A caracterização, a classificação, a diversidade, a ecologia, a reprodução, as relações filogenéticas e a importância das algas e dos protozoários. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:** |

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
HICKMAN, C. P. *et al*. **Princípios integrados de zoologia**. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
MORO, R. S.; SOUZA, M. K. F. **Guia de aulas práticas em botânica criptogâmica**. Ponta Grossa: Ed. da UEPG, 2014.
RAVEN, P. H.; EVERT, R F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GHILARDI-LOPES, N. P.; HADEL, V. F.; BERCHEZ, F. (Org.). **Guia para educação ambiental em costões rochosos**. Porto Alegre: Artmed, 2012.
LOURENÇO, S. O. **Glossário de protistologia:** verbetes utilizados no estudo de protozoários, algas e protistas fungoides. Technical Books, 2013.
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos:** um guia ilustrado dos filos da vida na terra. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
NASSAR, C. **Macroalgas marinhas do Brasil:** guia de campo das principais espécies. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012.
PEDRINI, A. G. (Org.). **Macroalgas (macrófitas multicelulares) marinhas do Brasil**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013.
PEDRINI, A. G. (Org.). **Macroalgas e gramas marinhas do Brasil**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2011.
PEDRINI, A. G. (Org.). **Macroalgas: uma introdução à taxonomia**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.

**Componente Curricular:** Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação

**Semestre: 2º**

**Nº aulas semanais:*** 4 **Total de aulas**:* 80 **Total de horas:** 67

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório Móvel de Informática

**EMENTA:**

Introdução e história da filosofia. A filosofia e a educação na cultura grega. Os sistemas filosóficos e as teorias pedagógicas na Idade Moderna. As questões do sujeito, da liberdade, da autonomia e da dignidade em relação aos desafios da ciência e da tecnologia. Ética, política, ciência e religião no processo educativo. O processo de socialização e as relações entre indivíduo e sociedade. As relações entre indivíduo e sociedade no processo educativo. O positivismo/funcionalismo na teoria sociológica e a função da educação na sociedade. A sociologia compreensiva na teoria sociológica e a educação. O materialismo histórico e dialético e a educação. A educação na sociologia contemporânea. Sociologia Brasileira e a educação no Brasil. As estruturas sociais no Brasil e o dilema da educação. A educação no Brasil e os efeitos da globalização.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FERNANDES, F. **A integração do negro na sociedade de classes**. Rio de Janeiro: Globo, 2008.
MANACORDA, M. **Marx e a pedagogia moderna**. Campinas: Alinea, 2010.

PORTO, L. S. **Filosofia da educação**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DURKHEIM, E. **As regras do método sociológico**. São Paulo: Martins Fontes, 2014
FREYRE, G. **Casa grande e senzala**. São Paulo: Global Editora, 2006
MARX, K. **O capital** São Paulo: Boitempo, 2013. v. 1.
WEBER, M. **Economia e sociedade**. Brasília: UnB, 1994. v. 1.

**Componente Curricular:** História da Ciência e da Biologia

**Semestre:* 2º**

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:**33

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório Móvel de Informática

**EMENTA:**

História da Ciência em aulas de Biologia como ferramenta na construção do conhecimento; O caráter dinâmico da Ciência na humanidade; Debates históricos em Ciências e Biologia: Evolução, seleção natural e filogenia; origem da vida; Genética, Hereditariedade e DNA; A Teoria Celular; Avanços Tecnológicos nas descobertas cientificas em Biologia.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CANGUILHEM, G. **Estudos de história e de filosofia das ciências:** concernentes aos vivos e à vida. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.
GATTI, S. R. T.; NARDI, R. **A história e a filosofia da ciência no ensino de ciências.** São Paulo: Escrituras Editora, 2016. v. 1.
MAYR, E. **Isto é biologia:** a ciência do mundo vivo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
ROSA, C. A. P. **História da ciência:** a ciência e o triunfo do pensamento científico no mundo contemporâneo. 2. ed. Brasília : FUNAG, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MATTEWS, M. R. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 164-214, 1995.
VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental – Proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, v. 9, n.1, p. 93 - 104, 2007.
MAYR, E. O **Desenvolvimento do pensamento biológico**. Brasília: UNB. 1998.
SERAFINI, A. **The epic history of biology**. Cambridge, Massachusets: Perseus, 1993.
CARNEIRO, M. H. S.; GASTAL, M. L. História e filosofia das ciências no ensino de biologia. **Ciência & Educação**, Bauru, v.11, n. 1, p. 33-39, 2005. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1516-73132005000100003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 18 nov. 2022.
MARTINS, L. A-C. P. A história da ciência e o ensino de biologia. **Ciência & Ensino,** [Campinas], n. 5, p. 18-21, dez. 1998. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2013/ciencias_artigos/historia_ciencia.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.

MARTINS, L. A-C. P. História da ciência: objetos, métodos e problemas. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 11, n. 2, p. 305-317, ago. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/Bg8wgfnLgqvKB3tyBKXShCd/?lang=pt. Acesso em: 18 nov. 2022.
EL-HANI, C. N.; TAVARES, E. J. M.; ROCHA, P. L. Concepções epistemológicas de estudantes de biologia e sua transformação por uma proposta explícita de ensino sobre história e filosofia das ciências. **Investigações em Ensino de Ciências,** Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 265-313, 2004. Disponível em: https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/529/325. Acesso em: 18 nov. 2022.
CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.
DARWIN, C. **Origem das espécies**. Belo Horizonte: Itatiaia, 2002.

**Componente Curricular:** Metodologia Científica

**Semestre: 4º semestre**

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de informática

**EMENTA:** Ciência e conhecimento científico. Tipos de conhecimento. Métodos Científicos. Pesquisa. Tipos e técnicas de pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa. Normas para trabalhos científicos. Trabalhos e Publicações Científicas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Manual de normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná:** padrão ABNT. [Curitiba]: IFPR, [2022]. No prelo.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografia e dissertações**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
MEDEIROS, J. B. **Redação Científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
RUIZ, J. A. **Metodologia Científica:** guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1996.

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Prática de Ensino de Ciências e Biologia II |
| **Semestre:** 2º semestre |
| **Nº aulas semanais: 1** **Total de aulas**: 20 **Total de horas:** 17 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de ensino** |
| **EMENTA:** Articulação entre conteúdo, técnicas, recursos e metodologias do Ensino em Ciências e Biologia. Integração e interdisciplinaridade dos conteúdos do Semestre com demais temas transversais: Educação das relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Estatuto do Idoso; Código de Trânsito Brasileiro; atendimento da alimentação escolar e do Programa dinheiro Direto na escola aos alunos da educação básica; e Educação Ambiental. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2004.<br>SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de ciências e biologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.<br>GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S. (Org). **Ensino de biologia:** construindo caminhos formativos. Curitiba: Appris, 2013. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2014.<br>FRENEDOZO, R. C. (Org.). **Pesquisas em ensino de ciências e biologia**. São Paulo: Terracota, 2011.<br>MAIA, D. P.; BARBOSA, I. S. **Ensino das terminologias biológicas através da aprendizagem significativa**. Curitiba: Appris, 2013.<br>SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. (Org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2011.<br>TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. l. F. **Ensino de Ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (Coleção Ideias em ação). |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Práticas Laboratoriais em Química Aplicadas ao Ensino de Biologia |
| **Semestre:** 2º |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Química |
| **EMENTA:** Laboratório de Química e Segurança (EPI e EPC); vidrarias de laboratório; processos de separação de misturas; Soluções: Definição, concentrações (Porcentagem, Molaridade e Molalidade) e preparo e padronização de soluções; diluição e concentração de soluções; Tampões; osmose; titulação ácido-base e indicadores ácido-base; pH. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:** |

CHRISPINO, Á.; FARIA, P. **Manual de química experimental.** Campinas: Átomo, 2010.
MAIA, D. **Iniciação no laboratório de química.** Campinas: Átomo, 2015.
MENDHAM, J. **Vogel:** análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Artmed, 2011.
BROWN, T. L.; LeMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E. **Química ciência central.** Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2010.
HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. **Química geral e reações químicas.** 5. ed. São Paulo: Thomson, 2005. v. 1 e 2.
SARKER, S. D.; NAHAR, L. **Química para estudantes de farmácia:** química geral, orgânica e de produtos naturais. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

**Componente Curricular:** Química Orgânica

**Semestre:** 2º

Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 10 horas

**Nº aulas semanais:** 3 **Total de aulas**: 60 **Total de horas:** 50

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Química

**EMENTA:** Introdução à Química Orgânica; propriedades do carbono e seus compostos (estrutura e geometria molecular, polaridade, hibridização); cadeias carbônicas e suas classificações; funções orgânicas: nomenclatura, formulação e propriedades gerais; isomeria; propriedades físicas de compostos orgânicos; reações de substituição, eliminação, adição e neutralização; acidez e basicidade de compostos orgânicos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAMPBELL, M. K. *et al*. **Introdução à química orgânica.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.
MCMURRY, J. **Química orgânica:** combo. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1 e 2.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Artmed, 2011.
BROWN, T. L.; LeMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E. **Química ciência central.** Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2010.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. **Química geral e reações químicas.** 5. ed. São Paulo: Thomson, 2005. v. 1 e 2.
PINTO, M. M. M. (Coord.). **Manual de trabalhos laboratoriais de química orgânica e farmacêutica.** Lisboa: Lidel, 2011.
SOLOMONS, T. W. G. **Guia de estudo e manual de soluções para acompanhar química orgânica.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

**3º. SEMESTRE**

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Biologia dos Protostomados |
| **Semestre:** 3º |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 19 horas |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia |
| **EMENTA:** Aspectos evolutivos, sistemáticos, morfo-fisiológicos e ecológicos de invertebrados protostomados. Baseado em hipóteses filogenéticas vigentes, comparação da anatomia dos diferentes grupos, relacionando-a a aspectos da biologia, como ocupação de ambientes, mecanismos de locomoção, alimentação, excreção, circulação, trocas gasosas, percepção de estímulos do meio e reprodução. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968 p.<br>FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Grupo Gen, 2016.<br>HICKMAN, C.P. *et al*. **Princípios integrados de zoologia**. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.<br>TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos Insetos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. |
| **6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>BARNES, R. D.; RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. **Zoologia dos Invertebrados**. 7. ed. Roca, 2005.<br>CAMPBELL, N. Filogenia e a árvore da vida. *In:* CAMPBELL, N. A. *et al.* **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 534-553.<br>CARRANO-MOREIRA, A.F. **Insetos**: manual de coleta e identificação. 2. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Technical Books, 2015.<br>MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos**: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.<br>GAZULHA, V. **Zooplâncton límnico**: manual ilustrado. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012.<br>GOMES, L. (Org.). **Entomologia forense**: novas tendências e tecnologias nas ciências criminais. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.<br>GULLAN, P. J.; CRANSTON, E P.S. **Insetos:** fundamentos da entomologia. São Paulo: Grupo Gen, 2017.<br>RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R.M. (Coord.). **Invertebrados:** manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. (Série manuais práticos em biologia, 3). |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Bioquímica |
| **Semestre:** 3º |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 9 horas |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Química/Bioquímica |
| **EMENTA:** Água; Aspectos químicos de carboidratos, aminoácidos, proteínas, lipídios e ácidos nucléicos; Enzimas vitaminas e coenzimas; Bioenergética e metabolismo. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.<br>NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.<br>VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica:** a vida em nível molecular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>HARVEY, R. A; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.<br>MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.<br>SARKER, S. D.; NAHAR, L.. **Química para estudantes de farmácia:** química geral, orgânica e de produtos naturais. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.<br>SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. **Química Orgânica.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.<br>YUNES, R. A.; CECHINEL FILHO, V. **Química de produtos naturais, novos fármacos e a moderna farmacognósia:** novos fármacos e a moderna farmacognosia. 4. ed. rev. ampl. Itajaí: UNIVALI, 2014. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Morfologia e Anatomia Vegetal |
| **Semestre:** 3° |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 19 horas |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia |
| **EMENTA:** As técnicas básicas em morfologia e anatomia vegetal. A célula vegetal: a parede celular, o protoplasma, os vacúolos e as substâncias ergásticas. Caracterização dos tecidos vegetais: os meristemas, os tecidos de revestimento, o tecido fundamental, os tecidos de sustentação e os tecidos vasculares. Estudo morfoanatômico dos órgãos vegetativos: a raiz, o caule e a folha. A reprodução nas Angiospermas. A polinização e a fecundação. Estudo dos órgãos reprodutivos: a flor e o fruto. A dispersão dos diásporos. A plântula. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>CUTLER, D. F.; BOTHA, C. E. J.; STEVENSON, D. W. **Anatomia vegetal:** uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. |

EVERT, R. F. **Anatomia das plantas de Esau:** meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. São Paulo: Blucher, 2013.
SOUZA, L. A. **Morfologia e anatomia vegetal:** células, tecidos, órgãos e plântulas. Ponta Grossa: UEPG, 2009.
SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. **Introdução à botânica:** morfologia. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.
GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. **Ecologia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
NABORS, M. W. **Introdução à botânica**. São Paulo: Roca, 2012.
RAVEN, P .H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
SOUZA, L. A. **Morfologia e anatomia vegetal:** técnicas e práticas. Ponta Grossa: UEPG, 2016.
VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica - organografia:** quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. Viçosa: UFV, 2003.

**Componente Curricular:** Prática de Ensino de Ciências e Biologia III

**Semestre:** 3º semestre

**Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67

Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 19 horas

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de ensino**

**EMENTA:** Articulação entre conteúdo, técnicas, recursos e metodologias do Ensino em Ciências e Biologia. Integração e interdisciplinaridade dos conteúdos do Semestre com demais temas transversais: Educação das relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Estatuto do Idoso; Código de Trânsito Brasileiro; atendimento da alimentação escolar e do Programa dinheiro Direto na escola aos alunos da educação básica; e Educação Ambiental.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CANO, M. R. O. **Reflexão e a prática no ensino, v.5 - ciências**. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2004.
SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de ciências e biologia.** Rio de Janeiro: Interciência, 2015.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências:** o ensino aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.

NARDI, R. **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 1998. (Coleção educação para a ciência).
DINIZ, R.; NARDI, R.; BASTOS, F. **Pesquisas em ensino de ciências.** São Paulo: Escrituras, 2004.
TEIXEIRA, P. M. M. **Ensino de ciências:** pesquisas e reflexões. São Paulo: Holos, 2006.
GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S.(Org). **Ensino de biologia:** construindo caminhos formativos. Curitiba: Appris, 2013,
MAIA, D. P.; BARBOSA, I. S. **Ensino das terminologias biológicas através da aprendizagem significativa**. Curitiba: Appris, 2013.

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Psicologia da Educação |
| **Semestre: 3º semestre** |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?** |
| **EMENTA:** Processos cognitivos e ensino-aprendizagem. Fundamentos do ensino e da aprendizagem. Principais teorias da psicologia e as implicações educacionais. Desenvolvimento afetivo, cognitivo e social e a influência na dinâmica da sala de aula. Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Es pectro Autista; e altera o § 3 o do art. 98 da Lei n o 8.112, de 11 de dezembro de 1990.. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, n. 250, p. 2, 28 dez. 2012. Disponível em: https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=2&data=28/12/2012. Acesso em: 18 nov. 2022.<br>COLL, C. (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação**: psicologia da educação escolar. Porto Alegre: Artmed, 2004.<br>COLL, C. (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação:** psicologia evolutiva. Porto Alegre: Artmed, 2004.<br>COLL, C. (Org.).**Desenvolvimento psicológico e educação:** Transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais. Porto Alegre: Artmed, 2004.<br>DE LA TAILLE, Y. *et al*. **Piaget, Vygotsky e Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. 21. ed. São Paulo: Summus, 1992 |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vigotski:** a relevância social. 6.ed. São Paulo: Summus, 2015.<br>COLL, C. *et. al*. **Psicologia do ensino**. Porto Alegre: Artmed, 2000.<br>DUARTE, N. **Vigotski e o "aprender a aprender":** crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. Campinas: Autores Associados, 2011.<br>NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos projetos:** uma jornada interdisciplinar rumo ao |

desenvolvimento das múltiplas inteligências. 7 ed. São Paulo: Érica, 2007.
VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

## 4º. SEMESTRE

**Componente Curricular:** Biofísica

**Semestre:** 4°

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório **de Física/Química**

**EMENTA:** Apresentação dos fundamentos de biofísica de macromoléculas e princípios físicos de circulação de fluidos. Estudo da dinâmica das moléculas da membrana celular, transportes iônicos, transmissão de impulsos elétricos, sinapses, contração muscular e trocas gasosas pulmonares. Noções básicas do controle de fenômenos biológicos, interações entre radiação e sistemas biológicos e biofísica do sistema audiovisual.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GARCIA, E. A. C. **Biofísica.** São Paulo: Sarvier, 1998.
RODAS DURÁN, J. H. **Biofísica:** conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
ALBERTS, B. *et al*. **Biologia molecular da célula.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HENEINE, I. F. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu, 2002.
OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas.** São Paulo: Harbra, c1986.
HALL, J. E.; GUYTON, A. C. **Tratado de fisiologia médica.** 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
MOURÃO JÚNIOR, C. A.; ABRAMOV, D. M. **Biofísica essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

**Componente Curricular:** Biologia dos Deuterostomados

**Semestre:** 4º

**Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia

**EMENTA:**
Aspectos evolutivos, sistemáticos, morfo-fisiológicos e ecológicos de invertebrados e verterbrados deuterostomados. Baseado em hipóteses filogenéticas vigentes, comparação da anatomia dos diferentes grupos, relacionando-a a aspectos da biologia, como ocupação de ambientes, mecanismos de locomoção, alimentação, excreção, circulação, trocas gasosas,

| |
|---|
| percepção de estímulos do meio e reprodução. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.<br>KARDONG, K.V. **Vertebrados:** anatomia comparada, função e evolução. 5. ed. São Paulo: Roca, 2011.<br>POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>CAMPBELL, N. Filogenia e a árvore da vida. *In:* CAMPBELL, N. A. *et al.* **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 534-553.<br>HICKMAN, C.P. et al. **Princípios integrados de zoologia**. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 951 p.<br>HILDEBRAND, M.; GOSLOW Jr., G. E. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637p<br>LIEM, K.F. et al. **Anatomia funcional dos vertebrados:** uma perspectiva evolutiva. São Paulo: Cengage Learning, c2013. 529 p.<br>MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos:** um guia ilustrado dos filos da vida na Terra. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.<br>RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, Rosana Moreira da (Coord.). **Invertebrados:** manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Didática |
| **Semestre:** 4º |
| **Nº aulas semanais:** 3 **Total de aulas**: 60 **Total de horas:** 50 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de informática |
| **EMENTA:** Pressupostos da Didática. Tendências pedagógicas e suas implicações no trabalho docente. Currículo. A dinâmica da sala de aula: estilos e ambientes de aprendizagem. Relação professor-aluno. Planejamento e formas de organização do ensino. Processo de avaliação. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>DÍAZ BORDENAVE, J. E; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.<br>GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.<br>LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez. 1991. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>ARROYO, M. **Ofício de mestre:** imagens e auto-imagens. Petrópolis: Vozes, 2000.<br>GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica.** 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.<br>LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem escolar:** estudos e proposições. 22 ed. São Paulo: |

Cortez, 2011.
MOREIRA, A. F. (Org.) **Currículo:** questões atuais. 8. ed. Goiânia: Alternativa, 2001.
TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente:** elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Histologia |
| **Semestre:** 4º |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 6 horas |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia |
| **EMENTA:** Métodos e técnicas de estudo em histologia. Tecidos: Epitelial, Conjuntivo, Cartilaginoso, Ósseo, Sangue, Nervoso e Muscular. Correlação das características microscópicas dos sistemas circulatório, digestório, urinário, reprodutor e endócrino com as suas funções. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>ALBERTS, B. *et al*. **Fundamentos da biologia celular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.<br>JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica:** texto e atlas. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.<br>KIERSZENBAUM, A. L.; TRES, L. L. **Histologia e biologia celular:** uma introdução à patologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>BOLSOVER, S. R. *et al.* **Biologia celular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.<br>CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, M. S. **A célula.** 3. ed. Barueri: Manole, 2013.<br>CORMACK, D. H. **Fundamentos de histologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.<br>GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. **Atlas colorido de histologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.<br>JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Prática de Ensino de Ciências e Biologia IV |
| **Semestre:** 4º semestre |
| **Nº aulas semanais:** 5 **Total de aulas**: 100 **Total de horas:** 83 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 24 horas |
| **Abordagem metodológica: T ( ) P ( X ) T/P ( )**<br>**Tempo destinado: Teórica: 83 Prática:** |

| |
|---|
| **EMENTA:** Articulação entre conteúdo, técnicas, recursos e metodologias do Ensino em Ciências e Biologia. Integração e interdisciplinaridade dos conteúdos do Semestre com demais temas transversais: Educação das relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Estatuto do Idoso; Código de Trânsito Brasileiro; atendimento da alimentação escolar e do Programa dinheiro Direto na escola aos alunos da educação básica; e Educação Ambiental. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2004.<br>SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de ciências e biologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.<br>GÜLLICH, R.I. C.; HERMEL, E. E. S. (Org). **Ensino de biologia:** construindo caminhos formativos. Curitiba: Appris, 2013. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>MAIA, D. P.; BARBOSA, I. S. **Ensino das terminologias biológicas através da aprendizagem significativa**. Curitiba: Appris, 2013.<br>CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2014.<br>FRENEDOZO, R. C. (Org.). **Pesquisas em ensino de ciências e biologia**. São Paulo: Terracota, 2011.<br>SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. (Org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2011.<br>TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. l. F. **Ensino de Ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (Coleção Ideias em ação). |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Sistemática Vegetal |
| **Semestre:** 4° |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| **Abordagem metodológica: T ( ) P ( ) T/P ( x )**<br>**Tempo destinado: Teórica** 20 **Prática** 13 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?****<br>**( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia |
| **EMENTA:** Caracterização morfoanatômica, fisiológica, reprodutiva e ciclo de vida, dos principais grupos tradicionais de embriófitas/plantas terrestres. Visão geral da filogenia das plantas verdes, com ênfase nas embriófitas. Estudo e utilização de chaves de identificação, das principais famílias botânicas. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>BARROSO, G. M. *et al.* **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Viçosa: UFV, 2007.<br>JUDD, W.S. *et al.* **Sistemática vegetal:** um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009.<br>SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática:** guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Nova Odessa: |

Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012.
SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Chave de identificação:** para as principais famílias de angiospermas e gimnospermas nativas e cultivadas do Brasil. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.
SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Chave de identificação:** para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**:

LORENZI, H. **Flora brasileira:** Arecaceae (palmeiras). Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2010.
LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil - vol. 1. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.
LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil - vol. 2. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.
LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil - vol. 3. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2009.
LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil:** terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.
LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil:** herbáceas, arbustivas e trepadeiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2015.
LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil:** nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.
MORO, R. S.; SOUZA, M. K. F. **Guia de aulas práticas em botânica criptogâmica**. Ponta Grossa: UEPG, 2014.

## 5º. SEMESTRE

**Componente Curricular:** Anatomia Animal Comparada

**Semestre:** 5º

**Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia

**EMENTA:** Fundamentos da anatomia animal comparada: caracterização dos sistemas ósseo, articular, muscular, cardiovascular, respiratório, digestório, urinário, reprodutivo, endócrino e nervoso nos diferentes grupos animais, com ênfase em vertebrados.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KARDONG, K. V. **Vertebrados:** anatomia comparada, função e evolução. 5. ed. São Paulo: Roca, 2011. 913 p.
LIEM, K.F. *et al*. **Anatomia funcional dos vertebrados:** uma perspectiva evolutiva. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo:

Atheneu, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**
ATTENBOROUGH, D. **A vida na terra:** uma história natural. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes; 1990.
DRAKE, R. L.; VOGL, W.; MITCHELL, A. W. M. **Gray's:** anatomia para estudantes. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
HICKMAN, C. P. *et al*. **Princípios integrados de zoologia**. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2013.
KAPIT, W.; ELSON, L. M. **Anatomia:** um livro para colorir. 3. ed. São Paulo: Roca, 2004.
PAULSEN, F.; WASCHKE, J. (Coord.). **Sobotta:** atlas de anatomia humana. 23. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 3 v.

**Componente Curricular:** Ecologia de Populações e Comunidades

**Semestre:** 5º semestre

**Nº aulas semanais:** 3 **Total de aulas**: 60 **Total de horas:** 50

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Áreas externas à Instituição

**EMENTA:** Promover a compreensão da dinâmica do crescimento de populações e dos padrões de riqueza, abundância, frequência, densidade e diversidade de comunidades, permitindo a identificação dos dados obtidos nos estudos de ecologia de populações e comunidades como base para a aplicação da ecologia da paisagem na conservação da biodiversidade.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**
BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. **Ecologia:** de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007.
RICKLEFS, R. E. **Economia da natureza.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**
PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
PERONI, N.; HERNÁNDEZ, M. I. M. **Ecologia de populações e comunidades**. Florianópolis: CCB/EAD/UFSC, 2011. Disponível em: http://lecota.paginas.ufsc.br/files/2011/09/Livro-Ecologia-de-Populacoes-e-Comunidades.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.
GOTELLI, N. J. **Ecologia**. Ed.Planta, Londrina. 2007
GOTELLI, N.J., ELLISON, A. M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
CAIN, M. L.;BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. Porto Alegre: Grupo A, 2011.
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

**Componente Curricular:** Estágio Supervisionado I

| |
|---|
| **Semestre: 5º semestre** |
| **Nº aulas semanais:** 1 **Total de aulas**: 20 **Total de horas:** 17 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?** |
| **EMENTA:** Orientações sobre o desenvolvimento do Estágio de Observação no Ensino Fundamental. Documentação legal, administrativa e pedagógica da escola e da prática de estágio supervisionado. Princípios básicos da organização do trabalho pedagógico. Reflexões sobre a realidade educativa a partir de observação. Construção e socialização das anotações de Relatório Parcial de Estágio como registro das experiências pedagógicas desenvolvidas ao longo do Estágio. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: USP, 2004.<br>ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, 2013.<br>BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Referenciais para Formação de Professores.** Brasília: MEC/SEF, 2002. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000511.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>PICONEZ, S. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 15. ed. Campinas: Papirus, 1991.<br>PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.<br>POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.<br>WARD, H. *et al*. **Ensino de ciências**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Fisiologia Vegetal |
| **Semestre:** 5° semestre |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 67 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 19 horas |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia |
| **EMENTA:** O transporte de água, de solutos e de assimilados nas plantas. A bioquímica e o metabolismo: fotossíntese, respiração, o metabolismo de lipídios e os metabólitos secundários. A assimilação de nutrientes minerais e a nutrição vegetal. O crescimento e o desenvolvimento: a transdução de sinal, o fitocromo e o controle do desenvolvimento vegetal pela luz, respostas à luz azul, os hormônios vegetais, o controle do florescimento e as respostas e adaptações ao |

| |
|---|
| estresse abiótico. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Fisiologia das plantas**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.<br>TAIZ, L.; ZEIGER, E.. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2013.<br>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.<br>GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. **Ecologia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2009. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>ALVARENGA, A. A.; NERY F. C. *et al*. **Experimentação em fisiologia vegetal**. Viçosa, Ed. UFV, 2014.<br>CASTRO, P. R.C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. **Manual de fisiologia vegetal**: teoria e prática. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2005.<br>KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.<br>LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima. 2005.<br>NABORS, M. W. **Introdução à botânica**. São Paulo: Roca, 2012.<br>MAESTRI, M. **Fisiologia vegetal**. Viçosa: Editora UFV, 1995. (Cadernos didáticos; 20). |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Educação em Direitos Humanos e Cidadania |
| **Semestre:** 5º semestre |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| **Abordagem metodológica: T ( X ) P ( ) T/P ()**<br>**Tempo destinado: Teórica: 33 Prática:** |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Práticas Educacionais** |
| **EMENTA:** Educação, direitos humanos e formação para a cidadania. História dos direitos humanos e suas implicações para o campo educacional. Documentos nacionais e internacionais sobre educação e direitos humanos. Estatuto da Criança e do Adolescente e os direitos humanos; sociedade, violência e construção de uma cultura da paz; preconceito, discriminação e prática educativa; políticas curriculares, temas transversais, projetos interdisciplinares e educação em direitos humanos. |
| **BILIOGRAFIA BÁSICA:**<br>CANDAU, V. M. *et al*. **Educação em direitos humanos e formação de professores/as**; São Paulo: Cortez, 2013. (Docência em formação : saberes pedagógicos).<br>CASTILHO, R. **Educação e direitos humanos**. São Paulo: Saraiva, 2016.<br>MONDAINI, M. **Direitos humanos no Brasil.** 2. ed. São Paulo: Contexto, 2013.<br>SOUZA, A. L. S.; CROSO, C. (Coord.). **Igualdade das relações étnico-raciais na escola:** possibilidades e desafios para a implementação da Lei 10.639/2003. São Paulo: Peirópolis, 2007. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:** |

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações e ações para educação das relações étnico-raciais**. Brasília: SECAD, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/orientacoes_etnicoraciais.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.
BRASIL. Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social. **As desigualdades na escolarização no Brasil.** 2. ed. Brasília: Observatório da Equidade, 2011. Disponível em: http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/presidencia/dilma-vana-rousseff/publicacoes/conselhos/conselho-de-desenvolvimento-economico-e-social/relatorios/as-desigualdades-na-escolarizacao-no-brasil-relatorio-de-observacao-no-4. Acesso em: 21 nov. 2022;
BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos.** Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/2191-plano-nacional-pdf/file. Acesso em: 21 nov. 2022.
CANDAU, V. M. (Coord.). **Somos todos/as iguais?:** escola, discriminação e educação em direitos humanos. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2012.
CARVALHO, J. S. F. (Org.). **Educação, cidadania e Direitos Humanos**. Petrópolis: Vozes, 2004.
HENRIQUES, R. *et al*. **Gênero e diversidade sexual na escola:** reconhecer diferenças e superar preconceitos. Brasília : Secad/MEC, 2007. Disponível em: https://prceu.usp.br/repositorio/genero-e-diversidade-sexual-na-escola-reconhecer-diferencas-e-superar-preconceitos/. Acesso em: 21 nov. 2022.
PAIVA, A. R. (Org.). **Direitos Humanos em seus desafios contemporâneos**. Rio de Janeiro: Pallas, 2012.

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Prática de Ensino de Ciências e Biologia V |
| **Semestre:** 5º semestre |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 19 horas |
| **Abordagem metodológica: T ( ) P (X ) T/P ( )**<br>**Tempo destinado: Teórica: Prática: 67** |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de ensino** |
| **EMENTA:** Articulação entre conteúdo, técnicas, recursos e metodologias do Ensino em Ciências e Biologia. Integração e interdisciplinaridade dos conteúdos do Semestre com demais temas transversais: Educação das relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Estatuto do Idoso; Código de Trânsito Brasileiro; atendimento da alimentação escolar e do Programa dinheiro Direto na escola aos alunos da educação básica; e Educação Ambiental. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2004.<br>CARVALHO, A. M. P.. **Ensino de ciências por investigação:** condições para implementação |

em sala de aula. São Paulo: Cengage, 2013
SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de ciências e biologia.** Rio de Janeiro**:** Interciência, 2015.
GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S. (Org). **Ensino de biologia:** construindo caminhos formativos**.** Curitiba: Appris, 2013.
TRIVELATO, S. F. **Ensino de ciências.** São Paulo: Cengage, 2011. (Coleção Ideias em Ação).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências:** o ensino aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.
DINIZ, R.; NARDI, R.; BASTOS, F. **Pesquisas em ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 2004.
MAIA, D. P.; BARBOSA, I. S. **Ensino das terminologias biológicas através da aprendizagem significativa.** Curitiba: Appris, 2013.
NARDI, R. **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 1998. (Coleção educação para a ciência).
TEIXEIRA, P. M. M. **Ensino de ciências:** pesquisas e reflexões. São Paulo: Holos, 2006.

**Componente Curricular:** Tecnologia da Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências

**Semestre:** 5º semestre

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 3 horas

**Abordagem metodológica: T ( ) P ( ) T/P ( X )**
**Tempo destinado: Teórica:** 20 **Prática:** 13

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Informática

**EMENTA:** Histórico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC); Relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA); Relação entre TICs e Educação; Aplicação das TICs e exemplos em processos de ensino-aprendizagem em Ciências e Biologia; Reflexão sobre o papel do professor e do estudante na sociedade da informação; Elaboração e avaliação de aulas usando TICs como recurso didático.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GARCÍA PALACIOS, E. M. (Ed.) *et al*. **Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)**. [S.l.]: OEI, 2003. (Cadernos de Ibero-América). Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/albinonunes/disciplinas/ciencia-tecnologia-e-sociedade-especializacao-em-educacao/livro-introducao-aos-estudos-cts/view. Acesso em: 21 nov. 2022.
FERRETTI, C. J. *et al*. (org.). **Novas tecnologias, trabalho e educação:** um debate multidisciplinar. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**
BAUMGARTEN, M. **Conhecimento e sustentabilidade**: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2008.
DEMO, P. **Formação permanente e tecnologias educacionais.** Petrópolis: Vozes, 2011.
KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2012.
LÉVY, P. **O que é o virtual?.** São Paulo: Ed. 34, 1998.
MORAN, J.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** São Paulo: Papirus, 2000.
PERÉZ, L. F. M. **Questões sociocientíficas na prática docente**: ideologia, autonomia e formação de professores. São Paulo: Ed. UNESP, 2012. Disponível em: https://books.scielo.org/id/bd67t. Acesso em: 21 nov. 2022.

## 6º. SEMESTRE

**Componente Curricular:** Biotecnologia

**Semestre:** 6º semestre

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40. **Total de horas:** 33

Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 10 horas

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório Biologia

**EMENTA:**
Definições e introdução ao estudo da biotecnologia no Brasil e no mundo. O uso de organismos e derivados na obtenção de bioprodutos ou bioprocessos nas áreas de alimentos, saúde, ambiente, pecuária, agrícola, energia e indústria química.

**OBJETIVOS:**
Ensinar sobre bioprodutos e bioprocessos, sua importância, formas de obtenção, organismos produtores e seu emprego nas diferentes áreas de atuação humana, animal e vegetal.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**
AQUARONE, E. *et al*. (Coord.). **Biotecnologia industrial**: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Blucher, 2001. v. 4..
BORZANI, W. *et al*. (Coord.). **Biotecnologia industrial**: fundamentos. São Paulo: Blucher. 2001. v. 1.
LIMA, U. A. *et al.* (Coord.). **Biotecnologia industrial:** processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Blucher. 2001. v. 3.
BRUNO, A. N. (Org.). **Biotecnologia I**: princípios e métodos. Porto Alegre: Artmed, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CLARK, D. P.; PAZDERNIK, N. J. **Biotechnology**. 2nd ed. London: Elsevier, 2016.
LIMA, N.; MOTA, M. (Coord.). **Biotecnologia:** fundamentos e aplicações. Lisboa: Lidel, 2003.
RATLEDGE, C.; KRISTIANSEN, B. (Coord.). **Biotecnología básica.** 2. ed. Zaragoza: Acribia, 2009.
SCHMIDELL, W. *et al*. (Coord.). **Biotecnologia industrial**: engenharia bioquímica. São Paulo: Blucher. 2001. v. 2.

**Componente Curricular:** Ecologia de Ecossistemas

**Semestre:** 6º

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40. **Total de horas:** 33

Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 10 horas

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Áreas externas

**EMENTA:**
Os diferentes níveis de organização ecológica. Definição de ecossistemas. Fluxos de energia e ciclagem de matéria. Produtividade primária: fatores restritivos e padrão global. Decomposição. Tipos de ecossistemas naturais. Ecossistemas urbanos e agrícolas. Alterações antrópicas em ecossistemas em escala local e global.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. **Ecologia:** de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007.
RICKLEFS, R. E. **Economia da natureza.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

PERONI, N.; HERNÁNDEZ, M. I. M. **Ecologia de populações e comunidades**. Florianópolis: CCB/EAD/UFSC, 2011. Disponível em: http://lecota.paginas.ufsc.br/files/2011/09/Livro-Ecologia-de-Populacoes-e-Comunidades.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.
PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
GOTELLI, N. J. **Ecologia**. Londrina: Ed. Planta, 2007.
TYLER MILLER, G. ; SPOOLMAM, S. **Ecologia e sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
WILSON, E. O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

**Componente Curricular:** Estágio Supervisionado II

| |
|---|
| **Semestre: 6º semestre** |
| **Nº aulas semanais:** 1 **Total de aulas**: 20 **Total de horas:** 17 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?** |
| **EMENTA:** Orientações sobre o desenvolvimento do Estágio de Regência no Ensino Fundamental. Planejamento de aulas no Ensino Fundamental, incluindo seleção de conteúdos, abordagens e recursos pedagógicos que venham ao encontro da realidade sociocultural dos estudantes. Elaboração de propostas de atividades e de avaliações do processo de ensino-aprendizagem. Desenvolvimento de estratégias didáticas. Construção e socialização das anotações de Relatório Parcial de Estágio como registro das experiências pedagógicas desenvolvidas ao longo do Estágio e elaboração de Relatório Final. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: USP, 2004.<br>ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.<br>CARVALHO, A. M. P.; GIL PÉREZ, D. **Prática de ensino:** os estágios na formação do professor. Pioneira: São Paulo, 1987. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>BRASIL. Ministério da Educação. **PCN Ensino médio:** orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**.** [Brasília: SEMTEC], [2002?]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf. Acesso em: 5 ago. 2015.<br>CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências:** tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.<br>FERREIRA, M. S.; MARANDINO, M. SELLES, S. E. **Ensino de biologia:** histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.<br>KRASILCHIK, M. O **professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1987<br>USO, L.; HOFFMANN, M. B. **Docência em ciências e biologia**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Genética |
| **Semestre:** 6° semestre |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 10 horas |
| **Abordagem metodológica: T ( ) P ( ) T/P ( X )**<br>**Tempo destinado: Teórica Prática** |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório |
| **EMENTA:** Discussão das bases moleculares da hereditariedade. Estudo das Leis |

| |
|---|
| Mendelianas e suas extensões. Compreensão de heredogramas. Caracterização e estudo de heranças relativas ao sexo, interações gênicas e suas variações, ligação gênica, mapas genéticos e genética de populações. Conhecimento dos mecanismos de definição do sexo, mutações estruturais e cromossômicas, bem como as síndromes que causam. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.<br>SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2013.<br>GRIFFITHS, A. J. F. *et al*. **Introdução à genética.** 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2013.<br>PIERCE, B. A. **Genética:** um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>ALBERTS, B. *et al*. **Biologia molecular da célula.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>LEWIN, B. **Genes IX**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.<br>VOGEL, F. **Genética humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.<br>JORDE, L. B.; CAREY, J. C.; BAMSHAD, M. J. **Genética médica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2017.<br>PIMENTEL, M. M. G.; GALLO, C. V. M.; SANTOS-REBOUÇAS, C. B. **Genética essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2013. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Libras e Educação Inclusiva |
| **Semestre:** 6º semestre |
| **Nº aulas semanais:** 3 **Total de aulas**: 60 **Total de horas:** 50 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?** |
| **EMENTA:** Aspectos históricos e conceituais do processo de inclusão; Caracterização dos diversos tipos de deficiências, altas habilidades e condutas típicas; Políticas de Atendimento aos alunos com necessidades educacionais especiais; Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; Concepções de currículo considerando a diversidade do alunado com NEE na escola; Educação inclusiva e a ação educativa: suportes necessários e estratégias de intervenção; Base lingüística e lexical em Língua Brasileira de Sinais; Aquisição de repertório lexical em LIBRAS; Estratégias de reprodução e aquisição de novos sinais. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>BAPTISTA, C. R.; JESUS, D. M. de (Org.). **Avanços em políticas de inclusão**: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011<br>BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3 o do art. 98 da Lei n o 8.112, de 11 de dezembro de 1990.. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, n. 250, p. 2, 28 dez. 2012. Disponível em: |

https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=2&data=28/12/2012. Acesso em: 18 nov. 2022.
CASTRO, C. A. A.; NASCIMENTO, L. **TDAH:** inclusão nas escolas: adequação da classe regular de ensino para alunos portadores de TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade). Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J. (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação:** transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 3.
GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DÍAZ BORDENAVE, J. E; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
GOMES, M. (Org.). **Construindo as trilhas para a inclusão**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
MANTOAN, M. T. E.; PRIETO, R. G. **Inclusão escolar**: pontos e contrapontos. 4. ed. São Paulo: Summus, 2006.
QUADROS, R. M. de; STUMPF, M. R.; LEITE, T. de A. (Org.). **Estudos da língua brasileira de sinais I**. Florianópolis: Insular, 2013.
REILY, L. H. **Escola inclusiva:** linguagem e medição. 4. ed. Campinas: Papirus, 2011.
STAINBACK, S. B.; STAINBACK, W. **Inclusão:** um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.
STUMPF, M. R.; QUADROS, R. M. de; LEITE, T. de A. (Org.). **Estudos da língua brasileira de sinais II**. Florianópolis: Insular, 2014.

**Componente Curricular:** Micologia

**Semestre:** 6° semestre

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia

**EMENTA**: A caracterização, a classificação, a diversidade, a ecologia, a reprodução, as relações filogenéticas e a importância dos fungos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. (Org.). **Fungos**: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
TORTORA, Gerard J.; CASE, Christine L.; FUNKE, Berdell R. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T. L. **Os reinos dos fungos**. 3. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2013. v. 1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M.; FOX, G. A. **Ecologia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. **Cinco reinos:** um guia ilustrado dos filos da vida na terra. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
MORO, R. S.; SOUZA, M. K. F. **Guia de aulas práticas em botânica criptogâmica**. Ponta Grossa: Ed. da UEPG, 2014.
TERÇARIOLI, G. R.; PALEARI, L. M.; BAGAGLI, E. **O incrível mundo dos fungos**. São Paulo: UNESP, 2010.
TRIGIANO, R.; WINDHAM, M. T.; WINDHAM, A. S. **Fitopatologia:** conceitos e exercícios de laboratório. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

**Componente Curricular:** Geologia e Paleontologia

**Semestre:** 6º

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 3 horas

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de biologia. Saída de campo.

**EMENTA:** Caracterização e histórico da Geologia enquanto ciência moderna. Origem e formação da Terra. Tempo geológico. Estrutura interna da Terra. Processos geológicos internos e externos. Princípios de mineralogia. Tipos de rochas. Principais formas de relevo. Noções de cartografia geológica. Panorama geológico e geomorfológico do Brasil e Paraná. A Paleontologia e a formação dos fósseis. Diferentes processos de preservação dos organismos. A diversidade paleontológica e sua distribuição no planeta. Sítios paleontológicos do Brasil e do Paraná e sua conservação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO, I. S. (Org.). **Paleontologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.
PARANÁ. MINERAIS DO PARANÁ S/A. **Atlas comentado da geologia e dos recursos minerais do Estado do Paraná.** Curitiba: MINEROPAR, 2001. Disponível em: http://www.geografia.seed.pr.gov.br/arquivos/File/2012/atlas_geologico_parana.pdf. Acesso em: 22 nov. 2022.
POPP, J. H. **Geologia geral**. São Paulo: LTC, 2014.
SOARES, M. B. (Org.). **A paleontologia na sala de aula**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2015.
WICANDER, R. **Fundamentos de geologia.** São Paulo: Cengage Learning, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BITAR, O. Y. **Meio ambiente e geologia.** São Paulo: Senac, 2011.
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Glossário geológico.** Rio de Janeiro: IBGE, 1999. Disponível em:https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/glossariogeologico.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.

CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. (Org.). **Biogeografia da América do Sul:** padrões & processos. São Paulo: Roca, 2011.
DIAS, I. V. R.; MAIA, H. L. S. **Origem da vida:** recentes contribuições para um modelo científico. São Paulo: Liv. da Física, 2010.
GUERRA, A. J. T. **Novo Dicionário Geológico-geomorfológico.** Rio de Janeiro: Grupo Editorial Record, 2003.
HAWKING, S. **Uma breve história do tempo**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.
ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2011.
TEIXEIRA, W. *et. al.* **Decifrando a Terra**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

**Componente Curricular:** Prática de Ensino de Ciências e Biologia VI

**Semestre:** 6º semestre

**Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67

Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 19 horas

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de ensino**

**EMENTA:** Articulação entre conteúdo, técnicas, recursos e metodologias do Ensino em Ciências e Biologia. Integração e interdisciplinaridade dos conteúdos do Semestre com demais temas transversais: Educação das relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Estatuto do Idoso; Código de Trânsito Brasileiro; atendimento da alimentação escolar e do Programa dinheiro Direto na escola aos alunos da educação básica; e Educação Ambiental.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2004.
DINIZ, R.; NARDI, R.; BASTOS, F. **Pesquisas em ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 2004.
SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de ciências e biologia.** Rio de Janeiro**:** Interciência, 2015.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências:** o ensino aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.
NARDI, R. **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 1998. (Coleção educação para a ciência).
TEIXEIRA, P. M. M. **Ensino de ciências:** pesquisas e reflexões. São Paulo: Holos, 2006.
GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S. (Org). **Ensino de biologia:** construindo caminhos formativos. Curitiba: Appris, 2013.
MAIA, D. P.; BARBOSA, I. S. **Ensino das terminologias biológicas através da aprendizagem significativa.** Curitiba: Appris, 2013.

## 7º. SEMESTRE

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Fisiologia Animal Comparada |
| **Semestre:** 7º |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?** |
| **EMENTA:** Fundamentos de regulação homeostática, nutrição, digestão, metabolismo, osmorregulação e excreção, ventilação e circulação, músculo e movimento, regulação neuroendócrina, reprodução e interação dos organismos animais com o ambiente. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>LIEM, K. F. *et al*. **Anatomia funcional dos vertebrados:** uma perspectiva evolutiva. São Paulo: Cengage Learning, c2013.<br>RANDALL, D. J.; BURGGREN, W. W; FRENCH, K. **Eckert: fisiologia animal:** mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000.<br>SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal:** adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002.<br>HICKMAN, C. P. *et al*. **Princípios integrados de zoologia.** 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.<br>MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>ALCOCK, J. **Comportamento animal:** uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.<br>BESSA, E.; ARNT, A. (Org.). **Comportamento animal:** teoria e prática pedagógica. Porto Alegre: Mediação, 2011.<br>HILL, R. W.; WYSE, G. A.; ANDERSON, M. **Fisiologia animal.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012..<br>KARDONG, K. V. **Vertebrados:** anatomia comparada, função e evolução. São Paulo: Roca, 2011. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Bioestatística |
| **Semestre:** 7º semestre |
| **Nº aulas semanais:*** 2 **Total de aulas**:40 **Total de horas:**33 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 4 horas |
| **Abordagem metodológica: T ( X ) P ( ) T/P ( )**<br>**Tempo destinado: Teórica: 36 Prática: 04** |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório Móvel de Informática |

| |
|---|
| **EMENTA:** Estudo de elementos da Estatística descritiva. Estabelecimento de relações entre tabelas e gráficos. Exemplificação do uso de Estatística na área de Ciências Biológicas. Estudo de conceitos e métodos estatísticos para a análise e interpretação de dados. Definição e aplicações de medidas de posição e de dispersão em resolução de problemas associados a contextos biológicos. Definição e caracterização de Correlação e Regressão lineares. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>MORETTIN, L. G. **Estatística básica:** probabilidade e inferência.. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.<br>VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.<br>PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de bioestatística**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.I |
| **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>BLAIR, R. C.; TAYLOR, R. A. **Bioestatística para ciências da saúde**. São Paulo: Pearson, c2013.<br>IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. **Fundamentos de Matemática Elementar, 11:** matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013.<br>MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010..<br>MUCELIN, C. A. **Estatística**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.<br>OLIVEIRA, A. G de. **Bioestatística descodificada:** bioestatística, epidemiologia e investigação. 2. ed., atual. e aum. Lisboa: Lidel, 2014. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Biologia Evolutiva |
| **Semestre:** 7° semestre |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 6 horas |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório |
| **EMENTA:** Apresentação da história do pensamento e teorias evolucionistas. Estudo das evidências evolutivas, forças de seleção, mecanismos de adaptação e extinção. Retomada de conceitos taxonômicos, espécie e especiação. Caracterização da evolução molecular e macroevolução. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva.** 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.<br>RIDLEY, M. **Evolução.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.<br>LIEM, K. F. *et al*. **Anatomia funcional dos vertebrados:** uma perspectiva evolutiva. São Paulo: Cengage Learning, c2013.<br>MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. C. **Biologia molecular e evolução.** São Paulo: |

Holos, 2012
FREEMAN, S.; HERRON, J.C. **Análise evolutiva.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AMORIM, D. S. **Fundamentos de sistemática filogenética.** Ribeirão Preto: Holos, 2002.
FURTADO, G.; PESSOA, F. **Lições sobre 7 conceitos fundamentais em biologia evolutiva**. Brasília: Editora UnB, 2014.
DAWKINS, R. **O maior espetáculo da Terra**: as evidências da evolução. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
MAYR, E. **O que é a evolução.** Rio de Janeiro: Rocco, 2009.
STEARNS, S. C. **Evolução:** uma introdução. São Paulo: Atheneu, 2003.

**Componente Curricular:** Comportamento Animal

**Semestre:** 7° semestre

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório e aulas de campo

**EMENTA:** História do estudo do comportamento animal: conceitos, métodos e principais abordagens. Filogenia, aptidão e função adaptativa aplicadas a comportamentos individuais e sociais. Inter-relação entre pré-disposições inatas e processos de aprendizagem. Etologia aplicada.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALCOCK, J. **Comportamento animal:** uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed. 2011
DEL-CLARO, K. **Comportamento animal**: uma introdução à ecologia comportamental. Jundiaí: Conceito, 2004.
YAMAMOTO, M. E.; VOLPATO, G. L. (Ed.) **Comportamento animal**. 2. ed. Natal: EDUFRN, RN. 2011.
FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva.** 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.
BESSA, E. ; ARNT, A. (Org.). **Comportamento animal**: teoria e prática pedagógica. Porto Alegre: Mediação, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

RIDLEY, M. **Evolução.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
DEL CLARO, K. *et al*. Tropical biology and natural resources: historical pathways and perspectives. *In*: ENCYCLOPEDIA of Life Support Systems (EOLSS). Paris: UNESCO; EOLSS, [2008]. disponível em: https://www.eolss.net/index.aspx. Acesso em: 5 ago. 2015.
LIMA, M. S. C. S; CARVALHO, L. S.; PREZOTO, F. (Org.). **Métodos em ecologia e comportamento animal**. Teresina: EDUFPI, 2015.
OECOLOGIA BRASILIENSIS: ecologia do comportamento, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, 2009. Disponível em: https://revistas.ufrj.br/index.php/oa/issue/view/545. Acesso em: 21 nov. 2022.
DANCHIN, É. **Ecologia comportamental.** Lisboa: Instituto Piaget, 2010

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Estágio Supervisionado III |
| **Semestre:** 7º semestre |
| **Nº aulas semanais:** 1 **Total de aulas**: 20 **Total de horas:** 17 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?** |
| **EMENTA:** Orientações sobre o desenvolvimento do estágio de observação no Ensino Médio. Estudo e análise de documentos da escola (PPP; Regimento Escolar) e dos elementos integrantes da relação docente x discente que compõem a prática pedagógica no Ensino Médio. Reflexão crítica acerca das variáveis presentes nas diversas modalidades de ensino presencial: educação de jovens e adultos, ensino regular, educação especial. Elaboração do Projeto de Intervenção para o Ensino Médio e co-participação na prática de observação. Construção e socialização das anotações de Relatório Parcial de Estágio como registro das experiências pedagógicas desenvolvidas ao longo do estágio. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>BIZZO, N. **Metodologia do ensino de biologia e estágio supervisionado**. São Paulo: Ática, 2013.<br>BAPTISTA, G. C. S. A importância da reflexão sobre a prática de ensino para a formação docente inicial em Ciências Biológicas. **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 5, n.2, dez. 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/j/epec/a/CH8yH9jsv6Rdg6DJf3tcMGq/abstract/?lang=pt. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de Licenciatura**. São Paulo: CENGAGE, 2012. (Coleção ideias em ação).<br>CARVALHO, A. M. P.; GIL PÉREZ, D. **Prática de ensino**: os estágios na formação do professor. Pioneira: São Paulo, 1987.<br>KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>BRASIL. Ministério da Educação. **PCN Ensino médio:** orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**.** [Brasília: SEMTEC], [2002?]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf. Acesso em: 5 ago. 2015.<br>CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências:** tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.<br>DUSO, L.; HOFFMANN, M. B. **Docência em Ciências e Biologia**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.<br>FERREIRA, M. S.; MARANDINO, M. SELLES, S. E**. Ensino de biologia:** histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.<br>KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1987**.** |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Microbiologia |
| **Semestre:** 7º semestre |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |

| |
|---|
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 10 horas |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Microbiologia. |
| **EMENTA:** Importância, introdução e histórico da microbiologia; microrganismos: classificação, citologia, morfologia, metabolismo, crescimento, controle do crescimento, genética, importância. Técnicas microbiológicas. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>ENGELKIRK, P. G.; DUBEN-ENGELKIRK, J. L. **Burton:** microbiologia para as ciências da saúde. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.<br>LEVINSON, W. **Microbiologia médica e imunologia**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.<br>TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. (Coord.). **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.<br>TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia.** 12 ed., Porto Alegre: Artmed, 2016.<br>SOUTO-PADRÓN, T. *et al*. **Práticas de Microbiologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>ALCAMO, I. E.; ELSON, L. M. **Microbiologia**: um livro para colorir. São Paulo: Roca, 2004.<br>BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B.; FURLANETO, M. C. **Microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu, 2010.<br>BRANDÃO, W. T. M. **Microbiologia**. Curitiba: Livro Técnico, 2012.<br>PELCZAR, M. *et al*. **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 1.<br>PELCZAR, M. *et al*. **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 2. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Prática de Ensino de Ciências e Biologia VII |
| **Semestre:** 7º semestre |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 10 horas |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de ensino** |
| **EMENTA:** Articulação entre conteúdo, técnicas, recursos e metodologias do Ensino em Ciências e Biologia. Integração e interdisciplinaridade dos conteúdos do Semestre com demais temas transversais: Educação das relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Estatuto do Idoso; Código de Trânsito Brasileiro; atendimento da alimentação escolar e do Programa dinheiro Direto na escola aos alunos da educação básica; e Educação Ambiental. |

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**
KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2004.
CARVALHO, A. M. P.. **Ensino de ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage, 2013
SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de ciências e biologia.** Rio de Janeiro**:** Interciência, 2015.
GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S. (Org). **Ensino de biologia:** construindo caminhos formativos. Curitiba: Appris, 2013.
TRIVELATO, S. F. **Ensino de ciências.** São Paulo: Cengage, 2011. (Coleção Ideias em Ação).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**
CAMPOS, M. C. C., NIGRO, R. G. **Didática de ciências:** o ensino aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.
NARDI, R. **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 1998. (Coleção educação para a ciência).
TEIXEIRA, P. M. M. **Ensino de ciências:** pesquisas e reflexões. São Paulo: Holos, 2006.
MAIA, D. P.; BARBOSA, I. S. **Ensino das terminologias biológicas através da aprendizagem significativa.** Curitiba: Appris, 2013.
DINIZ, R.; NARDI, R.; BASTOS, F. **Pesquisas em ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 2004.

**Componente Curricular:** TCC I

**Semestre:** 7º semestre

**Nº aulas semanais:** 1 **Total de aulas**: 20 **Total de horas:** 17

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de ensino**

**EMENTA:** Discussão de projetos de pesquisa em ensino de Ciências e Biologia. Elaboração do Projeto de TCC. Aprofundamento do conhecimento teórico-prático em atividades de interesse específico do estudante. Desenvolvimento de trabalhos acadêmicos: monografia, relatórios, artigos, ensaios, desenvolvimento de TIC´s

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**
BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da pesquisa**: monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004.
KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ.**Manual de normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná:** padrão ABNT. [Curitiba]: IFPR,

| |
|---|
| [2022]. No prelo. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.<br>LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.<br>AQUINO, I. S. **Como escrever artigos científicos**: sem arrodeio e sem medo da ABNT. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.<br>SALOMON, Délcio V. **Como fazer uma monografia**. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 425 p.<br>MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002. |

**8º. SEMESTRE**

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Anatomia e Fisiologia Humana |
| **Semestre:** 8° semestre |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 10 horas |
| **Abordagem metodológica: T ( ) P ( ) T/P ( X )**<br>**Tempo destinado: Teórica Prática** |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório |
| **EMENTA:** Contextualização dos processos celulares com os aspectos anatômicos e fisiológicos do corpo humano. Estudo da estrutura, organização e funcionamento dos órgãos e sistemas humanos, bem como estabelecimento de relações entre falhas ocorridas nestes e o surgimento de patologias. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>HALL, J. E.; GUYTON, A. C. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.<br>TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.<br>PAULSEN, F.; WASCHKE, J. (Coord.). **Sobotta**: atlas de anatomia humana. 23. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 3 v.<br>NETTER, F. H. **Atlas de anatomia humana.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.<br>CURI, R.; ARAÚJO, F. J. P. **Fisiologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>ALBERTS, B. *et al*. **Biologia molecular da célula.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana básica.** 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. |

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Fisiologia humana e mecanismos das doenças.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
COSTANZO, L. S. **Fisiologia.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Biogeografia |
| **Semestre:** 8° |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?** |
| **EMENTA**: O histórico da biogeografia, a biogeografia histórica e a biogeografia ecológica, a história evolutiva das biotas e a tectônica de placas, os processos biogeográficos e os padrões de distribuição de espécies e comunidades. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. **Biogeografia da América do Sul**: padrões e processos. São Paulo: Roca, 2011.<br>COX. C. B.; MOORE, P. D. **Biogeografia**: uma abordagem ecológica e evolucionária. São Paulo: Grupo Gen, LTC, 2009.<br>FIGUEIRÓ, A. **Biogeografia**: dinâmicas e transformações da natureza. São Paulo: Oficina de textos, 2015.<br>ROMARIZ, D. A. **Biogeografia**: temas e conceitos. Rio de Janeiro: Technical Books, 2008.<br>PAPAVERO, N.; TEIXEIRA, D. M. ; PRADO, L. R. **História da biogeografia:** do gênesis à primeira metade do século XIX. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>AMORIN, D. S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.<br>FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva.** 2. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2002.<br>GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. **Ecologia vegetal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.<br>RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.<br>TEIXEIRA, W. (Org.) *et al*. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Educação Ambiental |
| **Semestre:** 8° semestre |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 33 horas |

| |
|---|
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**(  ) SIM ( x ) NÃO  Qual(is)?** |
| **EMENTA**: Histórico da Educação Ambiental. Políticas de Educação Ambiental. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. Vertentes contemporâneas em Educação Ambiental. Educação Ambiental no ambiente urbano, rural e em unidades de conservação. Projetos de Educação Ambiental: planejamento, execução e avaliação. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 2010.<br>FERNANDES NETO, J. **Das concepções às práticas**: educação ambiental, meio ambiente e qualidade de vida no ensino fundamental. São Paulo: SESI-SP, 2012.<br>PELICIONI, M. C. F.; PHILIPPI JUNIOR, A. **Educação ambiental em diferentes espaços**. São Paulo: Signus, 2007.<br>PHILIPPI JUNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2004.<br>SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental:** pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. São Paulo: Gaia, 2006.<br>GRUN, M. **Ética e educação ambiental:** a conexão necessária. Campinas: Papirus, 2002.<br>PENTEADO, H. D. **Meio ambiente e formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2003.<br>REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 2009.<br>BRANCO, S. M**.** Ética e meio ambiente. *In*: COIMBRA, J. A. A. (Org.). **Fronteiras da Ética**. São Paulo: Ed. SENAC, 2002<br>CARVALHO, I. C.M. Discutindo a educação ambiental a partir do diagnóstico em quatro ecossistemas no Brasil. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 302-313, ago. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/NCwVPLV7GnRqgwhbNGrZLsw/?lang=pt. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>TRAJBER, R.; MANZOCHI, L. H. **Avaliando a educação ambiental no Brasil:** materiais impressos. São Paulo: Gaia. 1996.<br>GALLO, S. **Transversalidade e meio ambiente**. Brasília: MEC/SEF/COEA, 2001. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Estágio Supervisionado IV |
| **Semestre:** 8º semestre |
| **Nº aulas semanais:** 1  **Total de aulas**: 20  **Total de horas:** 17 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**(  ) SIM ( X ) NÃO  Qual(is)?** |
| **EMENTA:** Orientações sobre o desenvolvimento do Estágio de Regência no Ensino Médio. Planejamento de aulas no Ensino Fundamental, incluindo seleção de conteúdos, abordagens e recursos pedagógicos que venham ao encontro da realidade sociocultural dos estudantes. Elaboração de propostas de atividades e de avaliações do processo de ensino-aprendizagem. Desenvolvimento de estratégias didáticas. Construção e socialização das anotações de |

| |
|---|
| Relatório Parcial de Estágio como registro das experiências pedagógicas desenvolvidas ao longo do estágio e elaboração do Relatório Final. |
| **3 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>BIZZO, N. **Metodologia do ensino de biologia e estágio supervisionado**. São Paulo: Ática, 2013.<br>BAPTISTA, G. C. S. A importância da reflexão sobre a prática de ensino para a formação docente inicial em Ciências Biológicas. **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 5, n.2, dez. 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/j/epec/a/CH8yH9jsv6Rdg6DJf3tcMGq/abstract/?lang=pt. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: CENGAGE, 2012. (Coleção Ideias em Ação).<br>CARVALHO, A.M.P.; GIL PÉREZ, D. **Prática de ensino**: os estágios na formação do professor. Pioneira: São Paulo, 1987.<br>KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004. |
| **4 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>BRASIL. Ministério da Educação. **PCN ensino médio:** orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**.** [Brasília: SEMTEC], [2002?]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf. Acesso em: 5 ago. 2015.<br>CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências:** tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.<br>DUSO, L.; HOFFMANN, M. B. **Docência em ciências e biologia**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.<br>FERREIRA, M. S.; MARANDINO, M. SELLES, S. E. **Ensino de biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.<br>KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências.** São Paulo: EPU, 1987. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Imunologia. |
| **Semestre:** 8º. |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Microbiologia. |
| **EMENTA:** Definições, características e importância da imunologia. Antígenos e anticorpos. Tecidos, órgãos linfoides e atividades imunológicas dos linfócitos. Imunidade humoral e mediada por células. Interações celulares na resposta imune. Função biológica do complexo de histocompatibilidade principal. Sistema complemento. Interação antígeno-anticorpo e hipersensibilidade mediada por anticorpo. Imunidade celular, das infecções, dos transplantes, dos tumores e doenças auto-imunes. Imunodeficiências. Reações Antígeno-Anticorpo no Laboratório. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. H. I. V. **Imunologia celular e** |

**molecular.** 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
FORTE, W. C. N. **Imunologia**: do básico ao aplicado. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.
MURPHY, K. **Imunobiologia de Janeway**. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
SILVA, A. G. T. **Imunologia aplicada**: fundamentos, técnicas laboratoriais e diagnósticos. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. (Série eixos ambiente e saúde).
DELVES, P. J.; MARTIN, S. J.; BURTON, Dennis R.; ROITT, Ivan M. **Fundamentos de Imunologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ENGELKIRK, P. G.; DUBEN-ENGELKIRK, J. L. **Burton**: microbiologia para as ciências da saúde. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
FOCACCIA, R. (Coord.). **Veronesi - Focaccia**: tratado de infectologia. 4. ed., rev. e atual. São Paulo: Atheneu, 2010. 2 v.
LEVINSON, W. **Microbiologia médica e imunologia**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
PELCZAR, M.; REID, R.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**: Conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 2.
SILVA, W. D.; MOTA, I. **Imunologia básica e aplicada**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

**Componente Curricular:** Parasitologia.

**Semestre:** 8º semestre

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67

Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 10 horas

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?****
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Microbiologia.

**EMENTA:**
Estudo de protozoários, helmintos e artrópodos parasitas ou transmissores de doenças ao homem e animais. Enfoque para principais zoonoses parasitárias.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FERREIRA, M. U. **Parasitologia contemporânea**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.
REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
ROCHA, A. **Parasitologia.** São Paulo: Rideel, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A. (Ed.). **Atlas de parasitologia humana**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2012.
NEVES, D. P. **Parasitologia humana.** 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2012.
NEVES, D. P.; BITTENCOURT NETO, J. B. **Atlas didático de parasitologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
REY, L. **Parasitologia**: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
ZEIBIG, E. A. **Parasitologia clínica**: uma abordagem clínico-laboratorial. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

**Componente Curricular:** Prática de Ensino de Ciências e Biologia VII

**Semestre:** 8º semestre

**Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67

Esse componente contempla atividades de extensão/metodologia extensionista com carga horária de 19 horas

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de ensino**

**EMENTA:** Articulação entre conteúdo, técnicas, recursos e metodologias do Ensino em Ciências e Biologia. Integração e interdisciplinaridade dos conteúdos do Semestre com demais temas transversais: Educação das relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Estatuto do Idoso; Código de Trânsito Brasileiro; atendimento da alimentação escolar e do Programa dinheiro Direto na escola aos alunos da educação básica; e Educação Ambiental.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2004.
CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage, 2013
SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de ciências e biologia.** Rio de Janeiro**:** Interciência, 2015.
GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S. (Org). **Ensino de biologia:** construindo caminhos formativos. Curitiba: Appris, 2013.
TRIVELATO, S. F. **Ensino de ciências.** São Paulo: Cengage, 2011. (Coleção ideias em ação).

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAMPOS, M. C. C., NIGRO, R. G. **Didática de ciências:** o ensino aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.
NARDI, R. **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 1998. (Coleção educação para a ciência).
TEIXEIRA, P. M. M. **Ensino de ciências:** pesquisas e reflexões. São Paulo: Holos, 2006.
MAIA, D. P. ; BARBOSA, I. S. **Ensino das terminologias biológicas através da**

**aprendizagem significativa.** Curitiba: Appris, 2013.
DINIZ, R.; NARDI, R.; BASTOS, F. **Pesquisas em ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 2004.

| |
|---|
| **Componente Curricular:** TCC II |
| **Semestre:** 8º semestre |
| **Nº aulas semanais:** 1 **Total de aulas**: 20 **Total de horas:** 17 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de ensino** |
| **EMENTA:** Orientação para o desenvolvimento da fase final do projeto em Ensino de Ciências ou de Biologia. Defesa final do trabalho perante banca examinadora. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da pesquisa**: monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004.<br>KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.<br>GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.<br>SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.<br>CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.<br>INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ.**Manual de normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná:** padrão ABNT. [Curitiba]: IFPR, [2022]. No prelo. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.<br>LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.<br>AQUINO, I. S. **Como escrever artigos científicos**: sem arrodeio e sem medo da ABNT. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.<br>SALOMON, Délcio V. **Como fazer uma monografia**. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 425 p.<br>MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002. |

### 4.2.2 Componentes Curriculares Optativos

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Alfabetização Científica no Ensino de Ciências e Biologia: dos Anos Iniciais à Educação de Jovens e Adultos |
| **Semestre:** Optativa |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Ensino** |
| **EMENTA:** Alfabetização científica e seus aspectos conceituais; Alfabetização científica, letramento científico e enculturação científica como processos presentes na escola; Compreensão pública da Ciência e o papel da alfabetização científica nessa dinâmica; A alfabetização científica como colaboradora nos debates CTSA e nas questões controversas em Ciências; Práticas que favorecem a alfabetização científica dos anos iniciais à Educação de Jovens e Adultos; Indicadores de alfabetização científica. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 22, jan.-abr., 2003,. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>DINIZ, R.; NARDI, R.; BASTOS, F. **Pesquisas em ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 2004.<br>KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2004.<br>SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de ciências e biologia.** Rio de Janeiro**:** Interciência, 2015.<br>SASSERON, L. H. ; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s.l.], v. 16, n. 1, mar. 2011. Disponível em: https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246. Acesso em 21 nov. 2022. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, p.122-134, 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/epec/a/XvnmrWLgL4qqN9SzHjNq7Db/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>CARVALHO, A. M. P. Habilidades de professores para promover a enculturação científica. **Rev. Contexto e Educação**, Ijuí, v. 22, n. 77, p. 25-49, 2007. Disponível em: https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1084. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>GERMANO, M. G; KULESZA, W. A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Cad. Bras. de Ensino de Física,** Florianópolis**,** v. 24, n. 1, p. 7-25, abr. 2007. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/1546/5617. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 45-61, 2001. Disponível em: |

https://www.scielo.br/j/epec/a/N36pNx6vryxdGmDLf76mNDH/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 21 nov. 2022.
RAMOS, L. C,. SÁ, L. P. A alfabetização científica na Educação de Jovens e Adultos em atividades baseadas no programa "Mão na Massa". **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 123-140, 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/epec/a/s3sVh6fF4ZSgZQgQk7LbFdc/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 21 nov. 2022.

**Componente Curricular:** Plantas Medicinais e Fitoterapia.

**Semestre:** Optativa

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?****
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biotecnologia ou de Química.

**EMENTA:** Definição e legislação nacional de plantas medicinais. Etnofarmacobotânica. Nomenclatura botânica, classificação e identificação de plantas medicinais. Aspectos relacionados à produção obtenção de princípios ativos vegetais. Aspectos farmacológicos das principais plantas medicinais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:*****

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (BRASIL). **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira**. 2. ed. Brasília: Anvisa, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/formulario-fitoterapico. Acesso em: 21 nov. 2022.
AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (BRASIL). **Memento fitoterápico da farmacopeia brasileira**. Brasília: Anvisa, 2016. https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/formulario-fitoterapico. Acesso em: 21 nov. 2022.
BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de práticas integrativas e complementares no SUS – PNPICSUS.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006. (Série B. Textos Básicos de Saúde).
BRASIL. Ministério da Saúde. **Política e programa nacional de plantas medicinais e fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_programa_nacional_plantas_medicinais_fitoterapicos.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.
LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Ed. Plantarum, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CASTRO. H. G. **Contribuição ao estudo das plantas medicinais:** metabólitos secundários. 2. ed. Viçosa, 2004.
PEIXOTO NETO, P. A. S.; CAETANO, L. C. **Plantas medicinais do popular ao científico**. Maceió: UFAL, 2005.
PINTO, J. E. B. P.; LAMEIRA, O. A. **Plantas medicinais:** do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1. ed. 2009.
PINTO, J.E.B.P.; SANTIAGO, E.J.A.; LAMEIRA, O.A. **Compêndio de plantas medicinais**. Lavras: UFLA/ FAEPE, 2000.
QUEIROZ, E. F. *et al*. **Princípios ativos de plantas superiores**. 2. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2014. (Série de textos da escola de verão em química ; 4).

**Componente Curricular:** Comunicação e Linguagem II

**Semestre:** Optativa

**Nº aulas semanais:** 02 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

**Pré-requisitos:** Ter cursado Comunicação e Linguagem

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Informática

**EMENTA:** Desenvolvimento de habilidades básicas de escrita e de leitura de gêneros textuais com temas diversos. Reflexão sobre aspectos linguísticos básicos. Compreensão e produção de textos de vários gêneros escritos para o aprimoramento da textualidade e da norma culta.
**Observação: Turmas de até 10 estudantes.**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AQUINO, I. S. **Como escrever artigos científicos**: sem arrodeio e sem medo da ABNT. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.
COSCARELLI, C. V.. MITRE, D. **Oficina de leitura e produção de textos**: livro do aluno. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004.
INFANTE, U. **Curso de gramática aplicada aos textos.** 7. ed. São Paulo: Scipione, 2005.
POSSENTI, S. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. 2. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2012.
RIOLFI, C. R. *et al*. **Ensino de língua portuguesa**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BAGNO, M. **Nada na língua é por acaso**. São Paulo: Parábola, 2007.
FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de texto**.9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
HOUAISS, A. **Dicionário da Língua Portuguesa**: nova ortografia. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2009.

| |
|---|
| **CURSO:** Licenciatura em Ciências Biológicas |
| **Componente Curricular:** Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências |
| **Semestre:** optativa |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório BIO 1** |
| **EMENTA:** Educação e Interdisciplinaridade. Ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Práticas pedagógicas interdisciplinares. Construção de oficinas interdisciplinares para o ensino de Ciências. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade:** história, teoria e pesquisa. 18. ed. Campinas: Papirus, 2012.<br>FAZENDA, I. C. A. **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2013.<br>GIORDANI, E. M. O "como" implementar a dimensão interdisciplinar em práticas pedagógicas nas escolas. **Rev. Contexto e Educação,** Ijuí, v. 15, n. 60, p.81-98, out./dez. 2000. Disponível em: https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1224. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia de projetos**. São Paulo: Ática, 2001. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 23 dez. 1996. Disponível em: http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=23/12/1996&totalArquivos=289. Acesso em: 21 nov. 2022.<br>DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 2021.<br>FAZENDA, I. C. A. (Org). **Metodologia da pesquisa educacional**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2010.<br>JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.<br>KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1987. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Tópicos em Genética Humana |
| **Semestre: optativa** |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Ensino** |
| **EMENTA:** Avanços em genética humana; genética e câncer; malformações congênitas; |

| |
|---|
| abortos; mutações cromossomais numéricas e estruturais; síndromes cromossomais; consanguinidade e seus efeitos populacionais. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>ALBERTS, B. *et al*. **Biologia molecular da célula.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>LEWIN, B. **Genes IX**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.<br>JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.<br>VOGEL, F. **Genética humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.<br>JORDE, L. B.; CAREY, J. C.; BAMSHAD, M. J. **Genética médica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2017. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.<br>GRIFFITHS, A. J. F. *et al*. **Introdução à genética.** 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.<br>VOGEL, F.; MOTULSKY, A. G. **Genética humana**: problemas e abordagens. 3. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.<br>PIERCE, B. A. **Genética:** um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Pesquisa em Educação - semipresencial |
| **Semestre:** optativa |
| **Nº aulas semanais:** 4 **Total de aulas**: 80 **Total de horas:** 67 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?** |
| **EMENTA:** Breve histórico das pesquisas em educação. Abordagens da pesquisa em educação: estudo de caso, pesquisa-ação, pesquisa documental, pesquisa bibliográfica, estudo etnográfico e pesquisa-participante. Delineamentos científicos na coleta e no tratamento dos dados em pesquisas educacionais. As abordagens qualitativas e quantitativas em educação. O professor e a pesquisa na sala de aula. Produção científica em educação: resumo, resenha, relato de experiência e artigo. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>ANDRÉ, M. E. D. A. (Org). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores.** 12 ed. Campinas: Papirus, 2012.<br>DEMO, P. **Pesquisa:** princípio científico e educativo. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2006.<br>MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.<br>MEDEIROS, J. B. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.<br>PIMENTA, S. G. GHEDIN, E. FRANCO, M. A. S. (Org.) **Pesquisa em educação:** alternativas investigativas com objetos complexos. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2011. |

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1998.
DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.
GAMBOA, S. S. (Org.). **Pesquisa educacional**: quantidade-qualidade. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 1997.
MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

**Componente Curricular:** Ecotoxicologia aquática

**Semestre:** optativa

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório e campo

**EMENTA:** Ecotoxicologia como ciência: breve histórico; poluição ambiental; fontes pontuais e difusas de poluição; variáveis físicas e químicas de qualidade da água; classes de contaminantes; indicadores biológicos de qualidade da água; abordagens experimentais; testes de toxicidade crônicos e agudos; modelos biológicos comuns; biomarcadores; normas e leis brasileiras relacionadas; aplicações e perspectivas da ecotoxicologia.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução Nº 357 de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** Seção 1, Brasília, n. 53, p. 58-63, 18 mar. 2005. Disponível em: https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=58&data=18/03/2005. Acesso em: 21 nov. 2022.
MARTINEZ, C. B. R.; CÓLUS, I. M. S. Biomarcadores em peixes neotropicais para o monitoramento da poluição aquática na bacia do rio Tibagi. *In*: MEDRI, M. E. *et al*. (Ed.) **A bacia do Rio Tibagi**. Londrina: MC Gráfica, 2002. p. 551-577.
SISINNO, C. L. S.; OLIVEIRA-FILHO, E. C. (Org.). **Princípios de toxicologia ambienta**l. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.
ZAGATTO, P. A., BERTOLETTI, E. **Ecotoxicologia aquática**. São Paulo: RIMA. 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia. 2010.
RAND, G. M.; WELLS, P. G.; MCCARTY, L. S. Introduction to aquatic toxicology. *In*: RAND, G. M. (Ed.) **Fundamentals of aquatic toxicology,** 2. ed. Washington: Taylor & Francis, 1995. p. 03-70.
MANAHAN, S. E. **Química ambiental**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NEWMAN, M. C.; CLEMENTS, W. H. **Ecotoxicology:** a comprehensive treatment. Boca Raton: CRC Press, 2009.
NIKINMAA, M. **An introduction to aquatic toxicology.** Academic Press, 2014.

**Componente Curricular:** Tópicos em Alimentos.

**Semestre:** optativa

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 (30 h teóricas e 3h práticas)

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia

**EMENTA:** Alimentos: classificação, composição, análise. Rotulagem nutricional. Alimentação saudável. Definições e legislação nacional em alimentos e alimentos funcionais. Alimentação na escola. Pesticidas e aditivos nos alimentos. Pirâmide alimentar. Mídia e alimentação saudável. Plantas alimentícias não convencionais. Suplementos alimentares.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COZZOLINO, S. M. F; COMINETTI, C. (Org.). **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição:** nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença. Barueri: Manole, 2013.
AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Portaria n° 399, de 30 de abril de 1999. [Aprova o] regulamento técnico que estabelece as diretrizes básicas para análise e comprovação de propriedade funcionais e ou de saúde alegadas em rotulagem de alimentos. **Diário Oficial da União,** seção 1, n. 82E, p. 12, 3 maio 1999. Disponível em: https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/05/1999&jornal=1&pagina=12&totalArquivos=111. Acesso em: 21 nov. 2022.
AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Alimentos com alegações de propriedades funcionais e ou de saúde, novos alimentos/ingredientes, substâncias bioativas e probióticos**, 2005. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/tecno.htm. Acesso em: 04 maio 2021.
ESKIN, N. A. M.; SHAHIDI, F. **Bioquímica de alimentos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil:** guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.
PHILIPPI, S. T. (Org.). **Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição**. 2. ed. rev. Barueri: Manole, 2014.
PHILIPPI, S. T. **Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional**. 5. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRINQUES, G. B. **Bioquímica dos alimentos**. São Paulo: Pearson, 2015. *E-book*.
DAVIES, C. A. **Alimentos e bebidas**. 4. ed. Caxias do Sul: Ed. Educs, 2010. *E-book*.
MOSS, M. **Sal, açúcar, gordura:** como a indústria alimentícia nos fisgou. Rio de Janeiro:

Intrínseca, 2015.
MENDONÇA, R. T. **Nutrição:** um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas e gestão. São Paulo: Rideel, 2010. *E-book*.
PANSANI, D. (Org.). **Nutrição e dietética.** São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*.

**Componente Curricular:** Tópicos em Saúde

**Semestre:** optativa

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 (30 h teóricas e 3h práticas)

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia

**EMENTA:** Definições e legislação nacional em saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Alopatia, Homeopatia, Fitoterapia. Medicamentos: composição, classificações. Absorção, distribuição, biotransformação e eliminação dos fármacos. Ações, mecanismos de ação, efeitos indesejáveis dos medicamentos. Vida ativa e saúde.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALLEN, L. V. (Org.). **Introdução à farmácia de Remington**. Porto Alegre: Artmed, 2016.
BARROS, E.; BARROS, H. M. T. **Medicamentos na prática clínica**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
GIESEL, V. T.; TRENTIN, D. T. (Org.). **Fundamentos da saúde:** para cursos técnicos. Porto Alegre: Artmed, 2017. (Série tekne).
GUSSO, G. D. F.; LOPES, J. M. C. (Org.). **Tratado de medicina de família e comunidade:** princípios, formação e prática. Porto Alegre: Artmed, 2012. 2 v.
HILAL-DANDAN, R.; BRUNTON, L. L. **Manual de farmacologia e terapêutica de Goodman & Gilman**. 2. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2015.
NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 3. ed. Londrina: Midiograf, 2003.
VARELLA, D. **Palavra de médico:** ciência, saúde e estilo de vida. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MURTA, G. F. (Org.). **Dicionário brasileiro de saúde:** mais de 20 mil vocábulos e siglas. 3. ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2009.
NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 3. ed. Londrina: Midiograf, 2003.
PELICIONI, M. C. F.; MIALHE, F. L. **Educação e promoção da saúde:** teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2019.
REY, L. **Dicionário da saúde e da prevenção de seus riscos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
ROCHA, J. S. Y. (Ed.). **Manual de saúde pública & saúde coletiva no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2017. *E-book*.
BUSATO, I. M. S. **SUS:** estrutura organizacional, controle, avaliação e regulação. Curitiba:

Intersaberes, 2019. *E-book*.
CORADAZZI, A. L.; SANTANA, M. T. E. A.; CAPONERO, R. (Org.). **Cuidados paliativos:** diretrizes para melhores práticas. São Paulo: MG Ed., 2019. *E-book*.
DALACORTE, R. R. (Coord.) *et al*. Cuidados paliativos em geriatria e gerontologia. São Paulo: Atheneu, 2012.
SILVA, M. S. **Dicionário de saúde**: termos médicos de enfermagem de radiologia. São Paulo: Difusão Cultural do Livro, c2013.

**Componente Curricular:** Evolução Humana

**Semestre:** Optativa

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia I e Laboratório de Informática

**EMENTA:** Fundamentos de Biologia Evolutiva. Biologia comparada e história evolutiva dos primatas, dos primeiros homininéos e do gênero *Homo*. Variabilidade e adaptações morfológicas e comportamentais nos homininéos. Principais hipóteses sobre a dispersão dos homininéos, com ênfase para as Américas. Ensino de Evolução Humana.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.
LIEM, K. F. *et al*. **Anatomia funcional dos vertebrados**: uma perspectiva evolutiva. São Paulo: Cengage Learning, c2013.
RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BEIGUELMAN B. **Genética de populações humanas**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2008. Disponível em: https://www.desvirtual.com/bbeiguel/ebook02.htm. Acesso em: 22 nov. 2022.
CONDEMI, S.; SAVATIER, F. **As últimas notícias do Sapiens**: uma revolução nas nossas origens. São Paulo: Vestígios, 2019. *E-book*.
CASTRO, N. H. C. **Antes e depois de Charles Darwin**: como a ciência explica a origem das espécies. São Paulo: Harbra, 200
FURTADO, G.; PESSOA, F. A. C. **Lições sobre 7 conceitos fundamentais em biologia evolutiva**: homologia, apomorfia, reservatório gênico, seleção, ajustamento, exaptação, deriva. Brasília, DF: Ed. UnB, 2014.

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Tópicos em Biologia Molecular |
| **Semestre:** Optativa |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**<br>**( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?** Laboratório de Biologia I e Laboratório de Biotecnologia |
| **EMENTA:** Funções e estruturas dos ácidos nucleicos. Mecanismo de transmissão da informação genética: replicação, transcrição e tradução. Organização estrutural e funcional de genes e genomas. Expressão gênica. Novas tendências, técnicas e abordagens de estudos e manipulação de biomoléculas. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>ALBERTS, B.*et al*. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.<br>GRIFFITHS, A. J. F. *et al*. **Introdução à genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.<br>SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2013. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>CARVALHO, C. V. ; RICCI, G.; AFFONSO, R. **Guia de práticas em biologia molecular**. São Caetano do Sul: Yendis, 2014.<br>MALACINSKI, G. M. **Fundamentos de biologia molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2005.<br>PIMENTA, C. A. M.; LIMA, J. M. **Genética aplicada à biotecnologia**. São Paulo: Érica, 2015. 112 p.<br>RAMALHO, M. A. P. *et al*. **Genética na agropecuária**. 5. ed., rev. Lavras: Ed. UFLA, 2012.<br>SCHULTZ, M. **Genética e DNA em quadrinhos**. São Paulo: Blucher, 2011. |

| |
|---|
| **Componente Curricular:** Saneamento Ambiental |
| **Semestre:** Optativa |
| **Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33 |
| **Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM ( ) NÃO**<br>**Qual(is)? Laboratório de Informática.** |

**EMENTA:** Introdução ao saneamento. Impactos Ambientais. Processos de Tratamento de Água e Esgoto Sanitário. Padrões de qualidade e de lançamento das águas. Métodos de tratamento de águas residuárias. Caracterização e tratamento de Resíduos Sólidos. Aterro Sanitário. Saúde Pública.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. I **ntrodução à química ambiental.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de textos, 2013.
SCHWANKE, C. (Org.). **Ambiente**: tecnologias. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Série tekne).
ZUCCOLOTTO, T. **Meio ambiente e doenças tropicais emergentes**. Curitiba: Contentus 2020. *E-book.*

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CASTILLO RODRÍGUEZ, F. (Coord.). **Biotecnología ambiental**. Madrid: Tébar, 2005.
CASAGRANDE JUNIOR, E. F.; PERALTA AGUDELO, L. P. **Meio ambiente e desenvolvimento sustentável**. Curitiba: LT, 2012.
PIMENTA, H. C. D. **Gestão ambiental.** Curitiba: LT, 2012.
VANIA ELISABETE SCHNEIDER, Taison Anderson Bortolin, Sofia Helena Zanella Carra. Gestão e Tecnologias para o Meio Ambiente: Gestão ambiental vol. 1. Editora Educs 2021 324 p ISBN 9788570611150.

**Componente Curricular:** Microbiologia de Alimentos.

**Semestre: optativa**

**Nº aulas semanais:** 2 **Total de aulas**: 40 **Total de horas:** 33

**Pré-requisitos:** Ter cursado ou estar cursando Microbiologia

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**
**( X ) SIM** **( ) NÃO** **Qual(is)?** Laboratório de Microbiologia.

**EMENTA:** Características, epidemiologia, controle e prevenção das doenças alimentares. Importância e principais grupos de microrganismos relacionados aos alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos dos alimentos relacionados ao crescimento microbiano. Metodologias de amostragem de alimentos. Diferentes métodos de análise microbiológica utilizados no controle microbiológico de qualidade de alimentos, considerando os padrões que regem a legislação nacional e internacional. Controle de microrganismos em alimentos, ambientes, manipuladores e equipamentos.

| |
|---|
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**<br>FRANCO, B. D. G. M. ; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008<br>TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. (ed.). **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.<br>VERMELHO, A. B. *et al*. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2006.. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**<br>BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu, 2010.<br>BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **SISLEGIS**. Disponível em: http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=abreLegislacaoFederal&chave=50674&tipoLegis=A. Acesso em: 22 nov. 2022.<br>FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA). **Laboratory methods (food).** Disponível em: https://www.fda.gov/food/foodscienceresearch/laboratorymethods. Acesso em: 23 nov. 2022.<br>MADIGAN, M. T. *et al*. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.<br>TORTORA, G. J.; CASE, C. L.; FUNKE, B. R. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.<br>PELCZAR, M.; REID, R.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**: Conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 2. |

## 4.3 AVALIAÇÃO

### 4.3.1 Avaliação da Aprendizagem

Considerando a legislação vigente acerca da avaliação da aprendizagem, tem-se como referência o preconizado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) e na Resolução CONSUP/IFPR Nº 50 de 14 de julho de 2017. Sendo assim, a avaliação do rendimento escolar do estudante envolve, prioritariamente, os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, e é um processo que ocorre de forma contínua e cumulativa, ou seja, ao longo de todo ano letivo.

Nesse contexto, essa avaliação é vista como um processo, e não apenas buscando um produto final, advém de uma concepção de avaliação mediadora, conforme Hoffmann (2001). Tal prática avaliativa mediadora pressupõe que:

> Estudos paralelos de recuperação são inerentes a uma prática avaliativa mediadora, com intenção de subsidiar, provocar, promover a evolução dos alunos em todas as áreas do seu desenvolvimento. Tarefas, respostas e manifestações são analisadas com frequência pelo professor que propõe novas perguntas e experiências educativas ajustadas às necessidades e interesses percebidos. (HOFFMANN, 2001, p. 24).

Desse modo, a concepção da avaliação da aprendizagem precisa estar muito além da mera aferição, da aprovação ou reprovação. A avaliação não pode ser vista como ato negativo, punitivo, o qual serve de ameaça aos alunos; deve-se conceber o processo de avaliar como uma maneira de melhorar a aprendizagem dos estudantes (LUCKESI, 2011a), instigando-os ao estudo constante.

Desse modo, é preciso visualizar e praticar a avaliação como uma forma de desenvolvimento do estudante, da formação do educando, da formação como sujeito-cidadão (LUCKESI, 2011b). Para o referido autor, formar o sujeito-cidadão implica reconhecer que os alunos estão imersos na sociedade, convivem com distintos sujeitos (na escola e fora dela), precisam usufruir do seu espaço e respeitar o espaço do outro, aprendendo a conviver em igualdade de direitos e, assim, convivendo, exercem seu papel de cidadão. Porém, essa igualdade de direitos não significa sujeitos iguais, mas significa diferentes sujeitos sociais sem serem diminuídos por isso.

Sendo assim, mergulhados nessa diversidade, é que o processo de avaliação da aprendizagem dos estudantes na educação formal busca também investigar o alcance ou não dos objetivos previamente planejados para o aprender dos sujeitos. Tal processo faz parte da formação do educando (LUCKESI, 2011a).

Nessa perspectiva, tanto a Resolução CONSUP/IFPR Nº 50 de 14 de julho de 2017 quanto os autores que discutem sobre o ato de avaliar, expõem a importância de considerar três diferentes maneiras de conceber a avaliação: Diagnóstica, Formativa e Somativa. De acordo com o Art. 7º da Resolução CONSUP/IFPR Nº 50 de 14 de julho de 2017, as avaliações são caracterizadas:

> I – diagnóstico: considera o conhecimento prévio e o construído durante o processo de ensino-aprendizagem, abrange descrição, apreciação qualitativa

> acerca dos resultados apresentados pelos envolvidos em diferentes etapas do processo educativo e indica avanços e entraves para intervir e agir, redefinindo ações e objetivos;
> II – formativo: ocorre durante todo o processo de ensino-aprendizagem, é contínuo, interativo e centrado no processo por meio do qual o estudante (re)constrói seus conhecimentos, possibilitando esse acompanhamento, bem como fornecendo subsídios para a avaliação da própria prática docente;
> III – somativo: possibilita a avaliação dos objetivos pretendidos; apresenta os resultados de aprendizagem em diferentes períodos e seus dados subsidiam o replanejamento do ensino para próxima etapa. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2017c).

Torna-se relevante, ainda, evidenciar o Art. 9º da Portaria supracitada, visto que indica os "[...]vários instrumentos avaliativos de coleta de dados":

> I – seminários; II – trabalhos individuais e/ou em grupos; III – testes escritos e/ou orais/sinalizados; IV – demonstrações de técnicas em laboratório; V – dramatizações; VI – apresentações de trabalhos finais de iniciação científica; VII – artigos científicos ou ensaios; VIII – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC; IX – relatórios de estágio; X – portfólios; XI – resenhas; XII – autoavaliações; XIII – participações em projetos; XIV – participações em atividades culturais e esportivas; XV – visitas técnicas; XVI – atividades em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA); XVII – participação em atividades de mobilidade nacional e internacional; XVIII – outras atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação pertinente aos cursos. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2017c).

Para tanto, os critérios de avaliação seguirão o proposto no Art. 16 da Resolução CONSUP/IFPR Nº 50 de 14 de julho de 2017:

> II – obtenção de conceito A, B ou C na disciplina/ unidade curricular/ componente curricular/ área e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total na disciplina/ unidade curricular/ componente curricular/ área dos cursos de graduação, de pós-graduação e de qualificação profissional. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2017c).

As avaliações e estudos de recuperação são de responsabilidade do professor, respeitada a autonomia didático-metodológica para definir quais os instrumentos mais adequados a serem utilizados para sanar as lacunas de aprendizagem.

A recuperação paralela será oferecida aos alunos que apresentarem dificuldades, através de atividades diversificadas, tais como: roteiro de estudos, participação de projetos de reforço e

de nivelamento, revisão dos conteúdos, entre outras.

A frequência para aprovação deverá ser igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%) ao final do período letivo – por disciplina. Será considerado reprovado o aluno que não obtiver frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%), ficando impedido de prestar exame final.

Alunos em processo de adaptação, (transferidos ou que vieram de uma grade que não está mais em uso), serão matriculados no período mais conveniente ao curso, desde que não seja em disciplinas que exigem pré-requisitos.

Alunos reprovados seguirão os critérios estabelecidos no Art. 20º e 23º. da Resolução CONSUP/IFPR Nº 50 de 14 de julho de 2017:

> Art. 20. Os estudantes dos cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma de oferta subsequente, na modalidade PROEJA – Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, e no Ensino Superior que reprovarem em disciplinas/ unidades curriculares/ componentes curriculares/ áreas deverão cursá-las novamente, podendo solicitar matrícula também em disciplinas/ unidades curriculares/ componentes curriculares/ áreas do próximo período.
> Art. 23. Os estudantes dos cursos superiores reprovados por frequência devem cursar novamente as disciplinas/ unidades curriculares/ componentes curriculares/ áreas com obrigatoriedade de frequência. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2017c).

A verificação do rendimento acadêmico, em cada disciplina, se dará ao longo do semestre letivo, e os conceitos deverão ter emissão final após o término do semestre letivo, de acordo com o calendário acadêmico. Ao final do semestre letivo o estudante será considerado APROVADO quando obtiver o conceito final igual ou superior a C e frequência de 75% na unidade/área curricular. Terá direito ao exame final apenas o estudante que, ao final do semestre letivo, não tenha atingido o conceito igual ou superior a C.

Em caso de realização de exame final, o acadêmico deverá realizar uma nova avaliação no qual o seu rendimento será expresso por conceitos A, B, C e D, conforme critérios Art. 15º da Resolução CONSUP/IFPR Nº 50 de 14 de julho de 2017, e poderá ser APROVADO se obtiver

conceito igual ou superior a C, se o estudante obtiver conceito D estará REPROVADO no componente curricular em questão.

### 4.3.2 Plano de Avaliação Institucional

A Comissão Própria de Avaliação - CPA - é instituída pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES – criado pela Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004 e regulamentado pela Portaria Nº 2.051, de 09 de julho de 2004 do Ministério da Educação. A CPA do IFPR é responsável pela implantação e desenvolvimento de processos de avaliação institucional. Os instrumentos de avaliação (questionários, pesquisas ou outras ferramentas) a serem desenvolvidas pela CPA se prestam para o planejamento educacional e apontam as áreas e setores que necessitam de melhorias.

A CPA do IFPR, conta com regulamentação própria que se encontra anexo deste PPC.

São atribuições da CPA do IFPR:

> I. Apreciar:
> a) o cumprimento dos princípios, finalidades e objetivos institucionais;
> b) a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);
> c) as políticas de ensino, pesquisa, pós-graduação e extensão;
> d) a responsabilidade social da Instituição;
> e) a infraestrutura física, em especial a do ensino, pesquisa, pós-graduação, extensão e biblioteca;
> f) a comunicação com a sociedade;
> g) a organização e gestão da Instituição;
> h) o planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da auto-avaliação institucional; e
> i) as políticas de atendimento aos estudantes.
> II. Analisar as avaliações dos diferentes segmentos do IFPR, no âmbito da sua competência;
> III. Desenvolver estudos e análises, visando o fornecimento de subsídios para fixação, aperfeiçoamento e modificação da política da Avaliação Institucional;
> IV. Propor projetos, programas e ações que proporcionem a melhoria do processo avaliativo institucional;
> V. Participar de todas as atividades relativas a eventos promovidos pelo Conselho Nacional de Educação Superior (CONAES), sempre que convidada ou convocada; e colaborar com os órgãos próprios do IFPR, no planejamento dos programas de Avaliação Institucional. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2022b).

### 4.3.3 Avaliação do Curso

Ao final dos ciclos avaliativos da CPA, o Colegiado de Curso tem a responsabilidade de divulgar amplamente aos estudantes e servidores, promovendo discussões como forma de dirimir possíveis problemas ou conflitos e enviando sugestões para órgãos de gestão, tais como Núcleo Docente Estruturante, Colegiado de Curso, corpo diretivo do *campus* Londrina; e pró-reitorias e reitoria do IFPR.

### 4.3.4 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso se dará em três momentos:

a) Em conjunto com os resultados da CPA, atinentes ao curso e seu funcionamento;
b) No ciclo de integralização da primeira turma do referido projeto;
c) Nos ciclos de avaliação externa de reconhecimento de curso.

No segundo item, o colegiado é responsável por criar estrutura e parâmetros de avaliação, já que os demais já estão elaborados. No todo, ao receber o conteúdo informativo, o NDE tem a responsabilidade de reunir-se e tomar as medidas necessárias para desencadear o processo adequado de alterações. Desde alterações pontuais, de pequena monta, até alterações que requeiram a estruturação de uma Comissão de Ajuste Curricular, para alterações aprofundadas.

## 4.4 ESTÁGIO CURRICULAR

O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina, de caráter obrigatório, encontra-se de acordo com o Parecer CNE/CES nº 1.301, de 6 de novembro de 2001 e com a Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002 que estabelecem as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura). Além disso, também está de acordo com a Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de

2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, bem como com a Resolução Consup/IFPR nº 82, de 02 de junho de 2022, que regulamenta as questões de estágio; e com as demais leis e regulamentos pertinentes.

Acreditamos que o Estágio Curricular Supervisionado é um dos momentos pedagógicos mais importantes da formação do futuro professor de Ciências e Biologia em nossa instituição. É a oportunidade de vivenciar, as rotinas que envolvem o trabalho docente bem como experienciar o "ser professor" pela primeira vez.

Em consonância com a concepção histórico-crítica de curso, o Estágio Curricular Supervisionado é compreendido como espaço privilegiado para a formação de professores e também para a compreensão das dimensões políticas, filosóficas, históricas e sociais que permeiam os fazeres dos futuros professores:

> Ao transitar da universidade para a escola e desta para a universidade, os estagiários podem tecer uma rede de relações, conhecimentos e aprendizagens, não com o objetivo de copiar, de criticar apenas os modelos, mas no sentido de compreender a realidade para ultrapassá-la. Aprender com os professores de profissão como é o ensino, como é ensinar, é o desafio a ser aprendido / ensinado no decorrer dos cursos de formação e estágio. (TARDIF, 2002 *apud* PIMENTA; LIMA, 2012, p. 111-112).

Entendemos, portanto, que a realização do Estágio Curricular Supervisionado é a oportunidade de promover a superação da separação entre teoria e prática, muitas vezes imaginada pelos futuros professores. Assim também entendem Pimenta e Lima (2012):

> [...] o estágio, ao contrário do que se propugnava, não é atividade prática, mas teórica, instrumentalizadora da práxis docente, entendida esta como atividade de transformação da realidade. Nesse sentido, o estágio curricular é atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade, esta, sim, objeto da práxis. Ou seja, é no contexto da sala de aula, da escola, do sistema de ensino e da sociedade que a práxis se dá. (PIMENTA; LIMA, 2012, p. 45).

O Estágio Curricular Supervisionado será realizado conforme o Art. 1º, inciso II da Resolução CNE/CP no 02 de 19 de fevereiro de 2002 – "400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso" – e regulamentação

específica de estágio do Instituto Federal do Paraná (Resolução Consup/IFPR nº 82, de 02 de junho de 2022). Do total, fica estabelecido que uma parte da carga horária será destinada a atividades que envolvam a observação e supervisão escolar (planejamento de atividades, orientação, encontros com o professor coordenador, avaliação, dentre outras), e a outra parte será de prática pedagógica em situação real de aprendizagem.

O Estágio Curricular Supervisionado, será desenvolvido a partir do início do 7º semestre letivo, deverá ser realizado em Escolas de Educação Básica, públicas ou privadas, que apresentem possibilidades de atuação articuladas ao eixo de formação profissional do estudante, com atividades relacionadas a sua formação acadêmica. É necessário que o estágio seja realizado em instituições de ensino com as quais o IFPR tenha convênio.

As atividades programadas para o Estágio Curricular Supervisionado devem manter correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso. O Estágio Curricular Supervisionado é acompanhado por um Professor Coordenador de Estágios, regente da disciplina, que também exercerá a função de professor orientador dos alunos, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga horária dos professores. São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- Plano de estágio aprovado pelo Professor Coordenador de Estágio;
- Reuniões dos alunos com o Professor Coordenador;
- Visitas a escola por parte do Professor Coordenador, sempre que necessário;
- Relatório final do Estágio Supervisionado.

De acordo com a resolução CONSUP/IFPR Nº 82 de 02 de junho de 2022, Capítulo V, pode ser concedida equivalência, na quantidade definida pelo Regimento Geral de Estágio do Campus e pelo colegiado, à estagiário que é:

> I - empregado registrado, empresário formal, profissional liberal ou autônomo;
> II - servidor público ou empregado público;
> III - atuante oficialmente em programas de monitoria, de incentivo à pesquisa científica ou ao desenvolvimento tecnológico;
> IV - atuante oficialmente em programas autorizados pelo Governo Federal, Estadual ou Municipal, dos quais o IFPR participe formalmente e nos quais os seus projetos estejam alinhados com o objetivo da formação para o mundo do

trabalho. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2022b).

### 4.4.1 Características do Estágio

Carga Horária Estágio Obrigatório: 400 horas

Modalidade: Semidireta
Período: Quinto, Sexta, Sétimo e Oitavo Semestres

A carga horária de 400 horas será distribuída entre os componentes curriculares que integram o Estágio Curricular Supervisionado do curso, assim contemplados:

I - Orientação de Estágio em Ciências– 66 h;

II - Estágio Curricular Supervisionado em Ciências – 134 h;

III - Orientação de Estágio em Biologia – 66 h;

IV - Estágio Curricular Supervisionado em Biologia – 134 h.

A carga horária anual dos componentes curriculares de Estágio Curricular Supervisionado em Ciências e Estágio Curricular Supervisionado em Biologia respectivamente, será distribuída nas seguintes etapas:

I - **Orientação** – 132 horas: voltadas à elaboração do plano de estágio (Projeto de Estágio) orientado pelo professor supervisor, com enfoque nas atividades teórico-práticas destinadas à execução das ações do estágio, sendo relativas ao conhecimento da realidade e contextualização indispensáveis para o planejamento das ações e a implementação das atividades pedagógicas a serem desenvolvidas na escola;

II - **Observação da Escola** – 40 horas: observação da estrutura e funcionamento da escola (secretaria, coordenação, direção), conhecimento do contexto escolar, caracterização física, pedagógica e relacional, análise das diretrizes e do projeto político pedagógico para atuação pedagógica;

III - **Observações em sala de aula** – 40 horas: em aulas de Ciências do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e de Biologia em turmas de 1º ao 3º ano do Ensino Médio. Avaliação do cotidiano e dinâmicas em sala de aula.

IV - **Planejamento de aulas** – 68 horas: planejamento e preparação de materiais didáticos a partir da análise das condições de trabalho, das metodologias de ensino e dos recursos didáticos do ambiente escolar;

V – **Regência** – 40 horas: em aulas de Ciências e Biologia, em turmas dos anos finais do ensino fundamental e nos três anos do Ensino Médio – enfocando conceitos básicos teóricos e práticos de Ciências e Biologia;

VI - **Elaboração de Relatórios** – 80 horas: produção de Relatórios Parcial e Final apontando diagnósticos da realidade e intervenção na realidade.

Destacamos por fim, que se espera que a experiência do estágio da Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *campus* Londrina favoreça, tanto nos momentos de debate e atendimento orientados pelo Professor Coordenador de Estágio dentro da instituição, quanto nos espaços oferecidos pelas escolas, que os alunos tenham um contato cada vez maior e mais aprofundado com a realidade escolar tal como ela se configura e que se sintam parte dela e também de seu futuro. Como destacam Pimenta e Lima (2012):

> O estágio para os alunos que estão em fase de formação inicial e que ainda não exercem o magistério é antes de tudo um estágio de boas-vindas (grifo do autor) de novos companheiros de profissão. Estes alunos ocuparão os lugares dos professores de hoje e continuarão o trabalho que iniciamos. Que eles saibam da nossa militância e do compromisso que temos com o estágio como componente curricular, com a profissão de professores e com a educação. Que a postura do orientador fale de nossa ética, do sentido que damos à profissão, do respeito pelos alunos e pelo trabalho que realizamos, que se traduz em planejamento, execução e avaliação de um projeto de estágio em que os alunos e professores sejam sempre "estagiários" da prática pedagógica. (PIMENTA; LIMA, 2012, p. 117)

### 4.4.2 Convênios de Estágio

O IFPR Campus Londrina conta com convênios de estágios celebrados entre o IFPR e a Secretaria Estadual de Educação do Paraná (SEED-PR). Através deste convênio, os licenciandos

conseguem realizar as atividades do Estágio Curricular Supervisionado, tanto no Ensino Fundamental como no Médio, nas escolas públicas da rede estadual de ensino.

Eventualmente, o IFPR Campus Londrina celebra convênio com instituições privadas para a realização do Estágio Curricular Supervisionado. Neste caso, o convênio é firmado por tempo determinado, até que as atividades que a ele se referem sejam finalizadas.

Por último, o IFPR Campus Londrina realiza convênio de estágios com diversas outras instituições públicas ou privadas para a realização de estágios não obrigatórios. Dentre elas, pode-se citar a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR, IAPAR e EMATER), o Instituto Água e Terra do Paraná (IAT-PR), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), a Universidade Estadual de Londrina (UEL), dentre outras.

## 4.5 INTEGRAÇÃO COM AS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS, CIVIS E PARTICULARES

### 4.5.1 Integração com as redes públicas de ensino e proposição de atividades práticas de ensino para licenciaturas.

O curso de Licenciatura em Ciência Biológicas do IFPR Campus Londrina, como descrito acima, realiza, prioritariamente, os estágios curriculares supervisionados na rede pública estadual de educação. Desta forma, integra-se a esse sistema compulsoriamente. Além disso, para as ações de extensão, estão previstas diversas atividades com alunos e professores das redes de ensino municipal e estadual. Dentre essas ações, pode-se destacar a realização de oficinas de aprendizagem, visitação ao campus, atividades de educação ambiental e de promoção à saúde, dentre muitas outras.

### 4.5.2 Integração com o sistema local e regional de saúde (SUS) e proposição de atividades práticas de ensino para áreas da saúde

O curso de Licenciatura em Ciência Biológicas do IFPR Campus Londrina, no que concerne a promoção à saúde, possui, em sua matriz curricular, uma série de disciplinas que

promovem a saúde dos alunos, bem como os mune de conhecimento técnico para preocupação e para o desenvolvimento de um olhar cuidadoso, tão necessário para professores. Dentre essas disciplinas, destacam-se os componentes obrigatórios Anatomia e Fisiologia Humana e Saúde, Parasitologia e Imunologia, além dos optativos Tópicos em Alimentos, Tópicos em Saúde e Plantas Medicinais e Fitoterapia. Além disso, por se tratar de um tema transversal, a promoção em saúde é abordada em diversas outras disciplinas.

Com o advento da Curricularização da Extensão, diversos componentes curriculares, entre eles as Práticas de Ensino Curricularizadas, foram escalados para dedicarem certa carga horária para atividades de extensão. Neste caso, diversas atividades são desenvolvidas também para a promoção da saúde.

### 4.5.3 Integração com os setores públicos, civis e privados

Além das ações já descritas acima, o IFPR Londrina tem parcerias com diversas outras instituições privadas e públicas, que sejam ou não de pesquisa ou organizações da sociedade civil. Pode-se citar as parcerias com as instituições de ensino e pesquisa relatadas ao longo deste texto, Ministério Público, Secretarias Municipais e de Estado e Organizações Não Governamentais.

## 4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Os componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso I e II (TCC I e II) contemplam conhecimentos adquiridos ao longo da realização do curso e que estejam relacionados às áreas do saber de Ensino de Ciências e Biologia. No IFPR dois documentos regulamentam a construção e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso: a Resolução IFPR nº. 19, de 24 de março de 2017, que estabelece os gêneros textuais possíveis, conforme as particularidades de cada curso e o documento "Manual de normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná" (CASTRO *et al.,* 2022). O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR Londrina possui seu próprio documento que estabelece as regras

para o TCC, de acordo com os documentos supracitados (APÊNDICE A) e optou por tratar apenas com o gênero textual de artigo.

O TCC será construído de forma individual pelo discente sob a orientação de um docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *Campus* Londrina. Para sua execução, o discente deverá seguir a normativa "Trabalho de Conclusão de Curso – Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *campus* Londrina" anexo a este projeto pedagógico.

Para a finalização das atividades do TCC, o discente deverá defendê-lo perante uma banca constituída pelo docente orientador e por dois docentes membros do colegiado do curso; alternativamente, um dos membros da banca poderá ser um docente externo à instituição.

A entrega do trabalho aprovado de acordo com as orientações da banca e segundo as normativas que regem o TCC é requisito obrigatório para a conclusão do curso pelo discente.

## 4.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares (APÊNDICE B) são ações executadas pelos discentes e visam aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem por meio da participação e execução de atividades relacionadas à formação social e profissional.

Destaca-se nestas ações a flexibilidade relacionada à escolha das atividades, da carga horária semestral/anual e do controle da distribuição das atividades ao longo da realização do curso pelo discente, desde que contemplem a realização total de 200h e estejam de acordo com a normativa "Atividades Acadêmicas Complementares do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *campus* Londrina" – anexo deste projeto pedagógico. Estas normativas seguem o proposto pelos incisos III, art. 12 e IV art. 13 das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de licenciatura no Brasil - Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 e Resolução IFPR nº. 19, de 24 de março de 2017.

Entre as atividades de áreas específicas de interesse dos estudantes, citam-se a iniciação científica, a iniciação à docência, extensão, monitoria, participação em eventos, entre outros.

É requisito obrigatório para a conclusão do curso pelo discente a obtenção, homologação

e deferimento de documentos comprobatórios que em seu conjunto perfaçam 200h destas atividades até o período máximo para conclusão do curso.

## 5. POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES

### 5.1 FORMAS DE ACESSO E PERMANÊNCIA

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina é ofertado à comunidade estudantil que tenha concluído o ensino médio.

**Formas de Ingresso**

O ingresso do Curso Licenciatura em Ciências Biológicas se dará pelos processos seletivos, em conformidade com os editais aprovados pela Reitoria/ CONSUP, previstos na Resolução 55/2011, na seguinte forma:

> Art. 36 - São formas de ingresso nos cursos regulares de Ensino Superior:
> I. Processo seletivo;
> II. Processo seletivo simplificado;
> III. Sistema de Seleção Unificada/SiSU;
> IV. Ingresso para portadores de diploma de graduação;
> V. Ingresso de estudantes estrangeiros através de convênio cultural;
> VI. Ingresso de alunos especiais;
> VII. Transferência. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2011b).

**Formas de Permanência**

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023, o compromisso do IFPR com a inclusão social é, além de possibilitar o acesso por meio das políticas públicas de cotas, atuar no sentido da promoção da permanência dos estudantes na instituição (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2018a).

A política de permanência do IFPR é estabelecida pela Resolução nº 11, de 21 de dezembro de 2009 (CONSUP), retificada pela Resolução nº 53/2011 (CONSUP) e está em consonância com o Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES, "[...] executado no âmbito do Ministério da Educação e que tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal" (BRASIL, 2010).

A Política de Apoio Estudantil do IFPR compreende o conjunto de ações voltadas aos estudantes e que atendam aos princípios de garantia de acesso, permanência e conclusão do curso de acordo com os princípios da Educação Integral (formação geral, profissional e tecnológica) em estreita articulação com os setores produtivos locais econômicos e sociais (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2009).

Um dos objetivos basilares dessa política, conforme estabelecido no inciso I do Artigo 3º, é a criação e implementação de condições que viabilizem o acesso, a permanência e a conclusão dos cursos pelos estudantes, "contribuindo para minimizar a retenção e a evasão, principalmente quando determinadas por fatores socioeconômicos e por necessidades educativas especiais" (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2009).

A implementação da Política de Apoio Estudantil no âmbito do IFPR, segundo o que estabelece a Resolução nº 11/2009, ocorrerá por meio de ações, programas ou projetos nas áreas assistencial, com bolsas e auxílios, "atenção primária à saúde mental e física, atividades e eventos culturais, artísticos, acadêmicos, inclusão digital, atividades esportivas, comunitárias e outros" (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2009).

A Política de Apoio Estudantil tem como premissa a respeitabilidade à diversidade social, étnica, racial e inclusiva, na perspectiva de uma sociedade democrática e cidadã, e busca promover e garantir recursos necessários para que os estudantes superem os obstáculos que dificultam a sua formação integral. É desenvolvida por meio de ações que, além de educativas (pois incentivam a inclusão dos estudantes aos projetos de ensino, pesquisa e extensão), objetivam diminuir os índices de evasão e reprovação. Dessa forma, a Política de assistência ao

estudante está integrada ao desenvolvimento pedagógico, ao exercício pleno da cidadania e à promoção de inclusão ao mundo do trabalho (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2009).

Algumas ações adotadas no âmbito do Câmpus, que visam contribuir com a permanência dos estudantes, são relacionadas ao apoio pedagógico oferecido.Neste sentido, as profissionais Pedagogas e Técnicos em Assuntos Educacionais, lotados na Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis (SEPAE), atuam diretamente junto aos acadêmicos que apresentam algum tipo de dificuldade no processo de aprendizagem, orientando-os e apoiando-os para a superação dessas dificuldades. Além disso, esses profissionais prestam, também, apoio e assessoria aos docentes para que possam melhor atender os estudantes.

Também como membro da Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis (SEPAE), atua o psicólogo institucional, que direciona suas atividades para atendimentos e intervenções (individuais ou em grupo) a fim de promover o bem-estar da comunidade acadêmica (servidores e educandos), intencionando contribuir para o bom funcionamento do processo de ensino-aprendizagem e do clima educacional. O serviço de psicologia é de extrema importância para contribuir com a permanência dos estudantes no Câmpus na medida em que atua diretamente nas relações interpessoais e nos processos intrapessoais, referindo-se sempre às dimensões política, econômica, social e cultural relativos à comunidade acadêmica, em especial aos estudantes do Câmpus.

A Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis (SEPAE) conta ainda com o trabalho da Assistente Social. Ela atua diretamente junto aos estudantes, em especial aqueles em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Sua prática profissional é pautada na legislação vigente e ocorre no sentido de promover o acesso e permanência estudantil na instituição, com base nas políticas públicas vigentes para esse fim. É o setor de Assistência Estudantil o responsável por coordenar, dentro do Câmpus, os programas de auxílios e bolsas estudantis destinados aos acadêmicos em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Como setores de apoio à permanência estudantil, existem: o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI).

O NAPNE conta com a participação de servidores de diferentes áreas e formações e atua diretamente junto às questões relacionadas aos estudantes com deficiência ou que apresentam alguma necessidade especial ou específica quanto ao processo de ensino e aprendizagem. Sua principal função é dar suporte, tanto aos discentes quanto aos docentes, no que se refere à superação de dificuldades e barreiras educacionais.

O NEABI prevê em seu regulamento, aprovado pela Resolução nº 71 de 20 de dezembro de 2018, ações de promoção à inclusão e permanência dos estudantes, ao passo em que promove espaços de estudos e debates sobre esses grupos identitários. Ações que fortalecem a política de permanência de pessoas que se identificam como pretos, pardos e indígenas conforme segue, o parágrafo II do referido regulamento, como um de seus objetivos:

> II - Contribuir no planejamento, elaboração, execução e monitoramento da política instrucional do IFPR no que tange às ações afirmativas, com participação nas bancas de cotas dos processos seletivos, no acompanhamento sistemático dos estudantes nos campi e na produção de dados sobre esses estudantes, de acordo com a legislação vigente (IFPR, 2018b).

### 5.1.1 Programas de Ensino, Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social e Assistência estudantil

O IFPR, conta com os seguintes programas de bolsas de Pesquisa, Inovação, Ensino e Extensão oferecidas por meio de inscrição em editais anuais:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico;
- Programa Institucional de Bolsas de Extensão – Modalidade Graduação (PIBEX);
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC;
- Programa de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID;
- Programa de Residência Pedagógica - PRP.

No âmbito da inclusão social, o IFPR conta com cinco Programas de Assistência Estudantil, promovidos através de editais, que são:

-Programa de Assistência Complementar ao Estudante – PACE;

-Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social – PBIS;

-Programa Monitoria;

-Programa Estudante Atleta;

-Programa de Apoio à Participação em Eventos.

Para se inscrever nesses programas os estudantes devem acessar os editais de inscrição, verificar se possuem requisitos para a candidatura, e participar da seleção conforme as regras dos editais. A seleção pode se dar tanto por análise de currículo e por provas, como por análise socioeconômica, os editais é que definirão as regras da seleção. Esses programas são fundamentais para o envolvimento e permanência do estudante no IFPR, haja vista que se sentem mais integrados à instituição, bem como, a remuneração advinda das bolsas é um estímulo para sua permanência.

### 5.1.2 Aproveitamento de Estudos Anteriores

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina realiza aproveitamento de estudos anteriores conforme o Capítulo VI da Resolução nº 55/2011, como segue:

> CAPÍTULO VI
> DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS ANTERIORES
> Art. 81 - O aproveitamento de estudos anteriores compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares ou etapas (séries, módulos, blocos) cursadas com êxito em outro curso.
> Art. 82 - Nos cursos de Graduação, o aproveitamento de ensino compreende a possibilidade de aproveitamento de disciplinas cursadas em outro curso de ensino superior, quando solicitado pelo aluno.
> Art. 83 - O pedido de aproveitamento de estudos deve ser avaliado por Comissão de Análise composta de professores da área de conhecimento, seguindo os seguintes critérios:
> I. correspondência entre a instituição de origem e o IFPR em relação às ementas, ao conteúdo programático e à carga horária cursados. A carga horária cursada não deverá ser inferior a 75% daquela indicada na disciplina do curso do IFPR;
> II. além da correspondência entre as disciplinas, o processo de aproveitamento de estudos poderá envolver avaliação teórica e/ou prática acerca do conhecimento a ser aproveitado.

Art. 84 - O pedido de aproveitamento de estudos deve ser protocolado na Secretaria Acadêmica do campus, por meio de formulário próprio, acompanhado de histórico escolar completo e atualizado da instituição de origem, da ementa e do programa do componente curricular, autenticados pela Instituição de ensino credenciada pelo MEC.

§ 1º – Os pedidos de aproveitamento de estudos devem ser feitos no prazo estabelecido pelo Calendário Acadêmico.

§ 2º – Os estudantes de cursos na modalidade de educação a distância devem entregar o pedido de aproveitamento de estudos ao tutor do Polo onde se realiza o curso, seguindo os mesmos prazos estabelecidos no parágrafo acima. O tutor deve encaminhar por via postal o pedido para a coordenação do curso correspondente.

§ 3º – A Secretaria Acadêmica do campus deve encaminhar os processos de aproveitamento de estudos à Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do campus em até dois (02) dias úteis a contar da data do protocolo.

§ 4º – O estudante deve estar matriculado no componente curricular para o qual solicita o aproveitamento, ou ainda não tê-lo cursado.

§ 5º – O resultado do pedido de aproveitamento realizado pelo aluno não deve ultrapassar 10 (dez) dias úteis.

Art. 85 – Cabe à Secretaria Acadêmica do campus proceder ao cadastramento do aproveitamento de estudos no sistema de controle acadêmico, através do Documento de Aproveitamento de Estudos enviado pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do campus devidamente assinado pelos membros da Comissão designada para a análise do pedido.

Parágrafo Único - Os componentes curriculares com aproveitamento de estudos serão cadastrados, pela Secretaria Acadêmica do campus, no sistema de controle acadêmico. Serão indicados a frequência e o desempenho atingidos pelo estudante no componente curricular realizado em outra instituição de ensino e aproveitado para o currículo do curso do IFPR.

Art. 86 – É vedado o aproveitamento de estudos entre níveis de ensino diferentes. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2011b).

### 5.1.3 Certificação de Conhecimentos Anteriores

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina realiza certificação de conhecimentos anteriores conforme o Capítulo VII da Resolução no 55/2011, como segue:

CAPÍTULO VII
DA CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES

Art. 87 - De acordo com a LDB 9394/96 e a Resolução CNE/CEB No 04/99, o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

Art. 88 – Entende-se por Certificação de Conhecimentos Anteriores a dispensa de frequência em componente curricular do curso do IFPR em que o estudante comprove excepcional domínio de conhecimento através da aprovação em avaliação.

§ 1º – A avaliação será realizada sob responsabilidade de Comissão composta por professores da área de conhecimento correspondente, designada pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do campus, a qual estabelecerá os procedimentos e os critérios para a avaliação, de acordo com o previsto no projeto do curso e terá quinze (15) dias úteis para a expedição do resultado.

§ 2º – A avaliação para Certificação de Conhecimentos Anteriores poderá ocorrer por solicitação fundamentada do estudante, que justifique a excepcionalidade, ou por iniciativa de professores do curso.

§ 3º – Quando solicitado pelo estudante, o pedido de Certificação de Conhecimentos Anteriores deverá ser feito no prazo de até dez (10) dias a contar do início do período letivo, através de formulário próprio entregue à Secretaria Acadêmica do campus.

§ 4º – Caberá à Comissão designada pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do campus estabelecer a programação e a supervisão das avaliações, bem como a homologação dos resultados finais.

§ 5º – Não se aplica a Certificação de Conhecimentos Anteriores para o componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou Monografia, bem como para Estágio Supervisionado.

§ 6º – O estudante deverá estar matriculado ou ainda não ter cursado o(s) componente(s) curricular(es) para o(s) qual(is) solicita a certificação de conhecimentos, até que seja expedido o resultado do seu pedido de aproveitamento.

Art. 89 – A certificação de conhecimentos por componente curricular somente pode ser aplicada em curso que prevê matrícula por componente curricular.

Parágrafo único – No curso com matrícula por módulo, bloco ou série, a certificação de conhecimentos somente se aplica se o estudante demonstrar domínio de conhecimento em todos os componentes curriculares do período letivo.

Art. 90 – Caberá à Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do campus encaminhar o resultado à Secretaria Acadêmica do campus através de processo individual por estudante, contendo os componentes curriculares aproveitados com os respectivos conceitos avaliativos e a frequência, acompanhados de atas e/ou relatórios das avaliações, assinado pelos membros da Comissão designada

para tal.
Parágrafo único – Os componentes curriculares com certificação de conhecimento serão cadastrados, pela Secretaria Acadêmica do campus, no sistema de controle acadêmico com a frequência integral e o desempenho atingido pelo estudante. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2011b).

### 5.1.4 Expedição de Diplomas e Certificados

Ao concluírem com êxito de conceito e frequência de 75% da carga horária de componentes curriculares; as etapas de Estágios Supervisionados; a carga horária mínima de Atividades Acadêmicas Complementares; e o Trabalho de Conclusão de Curso, os estudantes receberão o diploma de Licenciado em Ciências Biológicas, expedido pelo Instituto Federal do Paraná. O IFPR certificará sua habilitação profissional em nível superior para exercer a função de docente de Ciências para os anos finais do Ensino Básico e Biologia para Ensino Médio após a colação oficial de grau, agendada pela instituição.

Os estudantes receberão também o Histórico Escolar de conclusão do Ensino Superior. Os históricos escolares que acompanham os certificados e diplomas devem constar dos componentes curriculares cursados, explicitando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento dos concluintes.

A expedição e registro de diplomas são de responsabilidade da Secretaria Acadêmica do *campus* e necessita de requerimento do graduado para início do processo.

Todos os procedimentos supracitados, obedecem a Portaria Normativa MEC Nº 23, de 1º de Dezembro de 2010.

### 5.1.5 Acessibilidade

O câmpus do IFPR Londrina Unidade Norte, onde ocorre o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas possui as seguintes estruturas de acessibilidade arquitetônica:

- Rampa de acesso para pessoa com deficiência física ou mobilidade reduzida com piso tátil;

- Elevador com botões em braille e aviso sonoro e de voz;
- Banheiros adaptados para pessoas com deficiência física em todos os andares;
- Portas com abertura mínima de 80 cm.

Quanto aos recursos de tecnologia assistiva estão disponibilizados:

- Impressora 3D;
- Impressora Braille;
- Gravadores de Voz;
- Computadores com programas leitores de tela;
- Bola com guizo;
- 01 Kit de lupa com manual;
- 01 Kit de material escrita;
- 01 Memória tátil;
- 01 Alfabeto móvel e sílabas;
- 01 Dominó tátil;
- 01 Tesoura adaptável;
- 01 Caixa com números;
- 01 Caixa tátil em madeira;
- 01 Material dourado;
- 01 Quebra cabeça de peças plásticas;
- 01 Alfabeto em braille;
- 01 Tapete;
- 01 Jogo de memória numerais;
- 01 Quebra cabeça de sequência lógica;
- 01 Dominó de associação de idéias;
- 01 Esquema corporal;
- 01 Plano inclinado;

- 05 Fone de ouvido com microfone, tipo headset, marca Hardline, modelo VIA;
- 01 Lupa eletrônica;
- 01 Scanner de voz;
- 01 Notebook com recursos de acessibilidade para Deficiência Visual;
- 02 Teclados para baixa visão
- 02 Lupas simples para baixa visão.

Além dos recursos físicos, o câmpus Londrina promove a acessibilidade por meio da sensibilização e espaços de discussão para a comunidade acadêmica. O NAPNE e as professoras de AEE contribuem diretamente com ações que promovam a quebra de barreiras de todos os tipos no câmpus.

### 5.1.6 Educação Inclusiva

Em atenção ao Decreto nº. 5.296/2004 e completo sentido de solidariedade e cidadania, o IFPR – *campus* Londrina, no âmbito do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, vem tratando a Educação Inclusiva de forma sistematizada nos aspectos de acesso e permanência.

O IFPR, por meio de seus editais, atende ao Decreto no. 5.296/2004. Além disso, o IFPR - *campus* Londrina, conta com Seção Pedagógica de Assuntos Estudantis – SEPAE e diversos outros setores tem toda a estrutura para o atendimento especializado. Assim, o campus conta com:

- Espaços acessíveis: como banheiro e elevador;
- Tradutores e intérpretes de LIBRAS;
- Professoras de AEE;
- Rampa de acesso externa com piso tátil;
- Admissão de entrada e permanência de cão-guia;
- Sala de AEE;
- Equipamentos de tecnologia assistiva eletrônicos ou não, industrializados ou produzidos de forma manual.

Esses recursos acima citados possibilitam a inserção e o atendimento de estudantes com necessidades educacionais específicas, permitindo acessibilidade em diversos âmbitos. No câmpus Londrina a educação inclusiva busca uma educação para a convivência, aceitação da diversidade, e quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais, objetivo principal do NAPNE. Este que é um núcleo que colabora efetivamente para a inclusão escolar, sendo composto por docentes de todas as áreas do câmpus e por servidores técnicos da área pedagógica.

Ainda sobre esse aspecto, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), desempenha as seguintes atividades:

a) Atuação junto ao NAPNE/Reitoria na situação de alunos com necessidades educacionais especiais do *campus*;
b) Entrevistas com alunos portadores deficiência visual e intelectual e suas famílias, objetivando planejamento de adaptações necessárias ao seu estudo;
c) Organização do uso de materiais de acessibilidade para alunos com deficiência;
d) Providenciar materiais de acessibilidade para alunos com deficiência, junto ao NAPNE/Reitoria;
e) Organização de palestras direcionadas à comunidade acadêmica a respeito do relacionamento com pessoas portadoras de deficiência visual;
f) Orientações aos professores sobre meios de educar, adaptar materiais e se relacionar com alunos com deficiência;
g) Orientações aos professores sobre meios de educar, adaptar materiais e se relacionar com alunos com deficiência;
h) Atendimentos de apoio à aprendizagem dos estudantes com necessidades especiais.

### 5.1.7 Mobilidade Estudantil e Internacionalização

Os estudantes do cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas do câmpus Londrina estão aptos a solicitarem transferência para outro curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de outro câmpus do IFPR ou de outra instituição. Do mesmo modo, estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas de outras instituições podem solicitar transferência para o curso do

câmpus IFPR Londrina. As transferências se darão conforme regras do IFPR que geralmente são definidas por edital publicado uma ou duas vezes no ano.

Além disso, a mobilidade acadêmica pode ser desenvolver por meio de intercâmbios nacionais e internacionais:

> O IFPR, em sua contribuição para a formação do estudante, assume o compromisso de proporcionar-lhe a mobilidade escolar/acadêmica, a qual envolve os intercâmbios nacionais e internacionais. Seja por meio de programas do Governo Federal, como o Ciência sem Fronteiras, ou por iniciativas próprias decorrentes de demandas locais, a mobilidade estudantil busca colaborar com a formação integral do estudante de maneira inclusiva, transformadora e comprometida com o desenvolvimento humano. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2018a).

De maneira semelhante, o IFPR possui, vinculada à reitoria, a Diretoria Executiva (DEX). A DEX é responsável pela supervisão, mediação e execução de projetos e programas específicos, oriundos de políticas públicas ou institucionais, com características próprias e que demandam esforço temporário para sua execução, atendendo necessidades permanentes ou emergentes da Gestão, tanto interna como externamente. Responsável também por consolidar o plano de gestão, garantindo a consolidação e desenvolvimento institucional. Vinculada à DEX, por sua vez, está a Assessoria de Relações Internacionais (ASSRI). Esta, busca promover a internacionalização ampla do IFPR, através da formulação de políticas, da interlocução com parceiros nacionais e internacionais e do apoio às ações, projetos e programas de internacionalização dos campi e outros setores. Objetivando as ações de mobilidade plural de culturas e vivências estrangeiras, intenta-se a capacitação de servidores em geral em línguas estrangeiras e experiências internacionais, para que se firme a construção de um universo acadêmico com a possibilidade de aspirações e realizações internacionais.

Através das ações da ASSRI, o IFPR Londrina promove, por meio de editais, o intercâmbio de alunos, bem como a promoção de diversos eventos internacionais, com a participação de professores e pesquisadores de diversas instituições estrangeiras.

# 6. EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

## 6.1. CORPO DOCENTE

### 6.1.1 Atribuições do Coordenador

Segundo o Manual de Competências do IFPR a Coordenação de curso é o órgão responsável pela parte acadêmica e administrativa do curso, estando vinculada diretamente à Coordenadoria de Ensino. A ela compete o acompanhamento da vida acadêmica do aluno do IFPR, desde a entrada no curso pretendido até o seu término. Também é responsável por responder pelo curso no âmbito do *campus*, assim como contribuir para a organização curricular do *campus*.

São competências da Coordenação de Curso:

- Cumprir e fazer cumprir as normas e procedimentos institucionais;
- Planejar ação didático/pedagógica dos cursos juntamente com a Coordenação de Ensino/Direção de Ensino;
- Executar as deliberações do CONSAP e CONSUP;
- Orientar o corpo discente e docente dos cursos sob sua coordenação sobre currículo, frequência, avaliação e demais atividades de ensino;
- Organizar e registrar, por meio de atas, reuniões com os docentes do curso;
- Supervisionar situações acordadas em reuniões;
- Assessorar a coordenação de ensino na fixação dos horários das aulas nos cursos ofertados;
- Planejar em conjunto com a Coordenação de Ensino/Direção de Ensino as dependências do curso;
- Presidir a comissão de avaliação dos pedidos de dispensa e opinar na transferência, verificando a equivalência dos estudos feitos, tomando as providências cabíveis;

- Atender os pais juntamente com a Coordenação de Ensino;
- Exercer o papel de "ouvidor" de alunos e professores em assuntos relacionados ao curso;
- Zelar pelos laboratórios, materiais e equipamentos da sua coordenação específica;
- Supervisionar o preenchimento do diário de classe e solicitar correções caso sejam necessárias, assinando-os e encaminhando para a Coordenação de Ensino.
- Implementação e manutenção dos programas de Assistência Estudantil mantidos pelo IFPR no Câmpus, garantindo desta forma, a permanência e o êxito no processo formativo do aluno, através de atividades como: Divulgar os editais para a comunidade acadêmica (coordenadores, professores e alunos); Preencher relatórios e planilhas (mensais e/ou semanais e/ou anuais);
- Acompanhar a coordenação de Ensino na supervisão dos registros de frequência;
- Acompanhar a revisão e atualização dos PPCs;
- Acompanhar novas propostas de cursos e auxiliar na elaboração dos PPCs;
- Elaborar calendário acadêmico;
- Auxiliar a coordenação de Ensino/Coordenação de Curso na elaboração dos horários de aulas;
- Elaborar, revisar e acompanhar os projetos pedagógicos do curso;
- Supervisionar os planos de ensino docente e solicitar correções, caso seja necessário, assinando-os e encaminhando-os à coordenação de ensino;
- Articular a integração entre as áreas de base nacional comum e de formação específica;
- Elaborar, com o auxílio dos docentes, termos de referências, especificações, planilhas e memoriais, para suprimento de materiais, obras, serviços e equipamentos às necessidades do curso;
- Acompanhar comissões de avaliação de curso, bem como fornecer informações do curso solicitadas pelos órgãos da Reitoria e também pelas Seções do MEC;
- Desempenhar outras atividades inerentes à unidade, função ou cargo, não previstas

neste manual, mas de interesse da Administração.

### 6.1.2 Experiência do Coordenador

Daniel Meneguello Limeira é licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá-PR (2004), mestre em Genética e Melhoramento pela mesma universidade (2007) e doutor em Ciências, na área de concentração de Genética Evolutiva e Biologia Molecular pela Universidade Federal de São Carlos (2018). Desde 2005 atua no ensino básico, em instituições públicas e privadas e desde 2008 no ensino superior, também em instituições públicas e privadas. No ensino superior lecionou diversas disciplinas para os cursos de Ciências Biológicas, Nutrição, Fisioterapia, Enfermagem, Medicina Veterinária, Licenciatura em Ciências Agrícolas, Licenciatura em Física e Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Ingressou para a rede federal de educação profissional e tecnológica, em 2010, no Instituto Federal Catarinense *campus* Araquari, onde permaneceu até 2016. Neste ano, foi redistribuído para o *campus* Telêmaco Borba do Instituto Federal do Paraná, tendo sido removido para o *campus* Londrina em 2018. Desde o início de sua atuação na rede federal de ensino profissional e tecnológica, atuou no ensino médio integrado, superior e pós-graduação. Também coordenou e participou de diversos projetos de pesquisa e extensão.

### 6.1.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante – NDE - do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina, é estabelecido segundo a Resolução CONAES nº 01/2010 e a Resolução IFPR nº 08/11.

O NDE (PORTARIA DG/LONDRINA/IFPR Nº 290, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2022) conta com a seguinte composição:

Aurélio Ferreira da Silva - Mestre em Educação - Bacharel e Licenciado em Letras/ Português e Espanhol; Graduado em Pedagogia - regime de trabalho: 40h/DE;

Bruno Ziroldo – Mestre em Genética – Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas – regime de trabalho: 40h;

Daniel Meneguello Limeira (coordenador) - Doutor em Genética Evolutiva e Biologia Molecular - Licenciado em Ciências Biológicas - regime de trabalho: 40h/DE;

Felipe Faccini dos Santos - Doutor em Medicina Veterinária - Graduação em Medicina Veterinária - regime de trabalho 40h/DE;

Fernanda de Oliveira Martins – Doutora em Biologia Animal – Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas - regime de trabalho: 40h/DE;

Luciana Fernandes de Oliveira - Doutora em Ciências Biológicas - Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas - regime de trabalho: 40h/DE;

Paulo Antônio Cypriano Pereira – Mestre em Biociências – Licenciado em Ciências Biológicas - regime de trabalho: 40h/DE;

Fernando Accorsi (Suplente) - Mestre em Ciências da Computação - Graduação em Ciências da Computação - regime de trabalho: 40h/DE.

### 6.1.4 Relação do Corpo docente

| Nome Completo | Curso de Graduação | Maior Titulação | Regime de Trabalho (DE, 40h, 20h) | Link Currículo Lattes |
|---|---|---|---|---|
| Alexandre Plautz Lisboa | Ciências Sociais (UFPR, 2018) | Mestre | 40h | http://lattes.cnpq.br/0950102993294773 |
| Aurélio Ferreira da Silva | Letras Portugues/Espanhol - Bach/Licen (USP, 2008); Pedagogia (UAM, 2017) | Mestre | DE | http://lattes.cnpq.br/7294219599999008 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bruno Duarte Ziroldo | Ciências Biológicas – Licenc. (UEL, 2004) | Mestre | 40h | http://lattes.cnpq.br/0366816644141039 |
| Daniel Meneguello Limeira | Ciências Biológicas - Licenc.(UEM , 2004) | Doutor | DE | http://lattes.cnpq.br/8061545235505564 |
| Danielle Hiromi Nakagawa | Engenharia Ambiental (UTFPR, 2013) | Mestre | DE | http://lattes.cnpq.br/4827583401397889 |
| Denis Fabricio Marchi | Química -Bach/Licenc (UEL, 2004) | Doutor | DE | http://lattes.cnpq.br/6467331713716180 |
| Felipe Faccini dos Santos | Medicina Veterinária (UFF, 2008) | Doutor | DE | http://lattes.cnpq.br/2863984157626236 |
| Filipe Ricardo de Carvalho Hasche | Matemática - Licen/ Bach (UERJ, 2005/ 2008) | Mestre | DE | http://lattes.cnpq.br/3608268671809057 |
| Fernanda de Oliveira Martins | Ciências Biológicas – Bach/Licenc (UNESP, 2009) | Doutora | DE | http://lattes.cnpq.br/8059784595380465 |
| Fernando Accorsi | Ciências da Computação (UEL, 1994) | Mestre | DE | http://lattes.cnpq.br/9830956263943638 |
| Flávia Augusta Cloclet da Silva | Ciências Biológicas – Bach/Licenc (UEL, 2001) | Doutora | 40h | http://lattes.cnpq.br/0124224923856493 |
| Flavia Trzeciak | Ciências | Mestre | DE | http://lattes.cnpq.br/32383551 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Limeira | Biológicas – Bach/Licenc (UEM, 2005) | | | 73567075 |
| Isaías Venâncio da Luz Filho | Física - Licen (UEL, 2006) | Doutor | DE | http://lattes.cnpq.br/5015528905415608 |
| Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya | Química (UEL, 2002) | Doutor | DE | http://lattes.cnpq.br/2703279126438378 |
| Josiane Junia Facundo de Almeida | Letras - Português (UEL, 2013) | Doutora | DE | http://lattes.cnpq.br/5680573662875583 |
| Kátia Socorro Bertolazi | Matemática – Licenc (FAFIJA – UENP/PR, 2005) | Doutora | DE | http://lattes.cnpq.br/0972038107048333 |
| Lawrence Malanski Mayer | Geografia - Licenc (UFPR, 2009) | Doutor | DE | http://lattes.cnpq.br/5368828093517757 |
| Luciana Fernandes de Oliveira | Ciências Biológicas – Bach/Licenc. (UEL, 2009) | Doutora | DE | http://lattes.cnpq.br/3641466726606087 |
| Luciana Maria Vieira Pöttker | Graduação em Ciência da Computação (UPF, 1997) | Doutora | DE | http://lattes.cnpq.br/4072824863420080 |
| Marlene Aparecida Ferrarini-Bigareli | Letras Português/Inglês (UEL, 1994) | Doutora | DE | http://lattes.cnpq.br/5566251240816449 |
| Omar Arafat Kdudsi Khalil | Farmácia Industrial (UFSM, 1998) | Doutor | DE | http://lattes.cnpq.br/1329660677486560 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Paulo Antônio Cypriano Pereira | Ciências Biológicas – Licenc. (PUCRS, 1991) | Mestre | DE | http://lattes.cnpq.br/5907275800635281 |
| Reinaldo Benedito Nishikawa | História (UEL, 2002) | Doutor | DE | http://lattes.cnpq.br/2956859844863562 |
| Talita Canônico e Silva | Letras (FACCAR, 2007) | Doutora | DE | http://lattes.cnpq.br/2712142570243370 |

### 6.1.5 Colegiado de Curso

O Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina é regido pelo seu regimento aprovado em reunião. O regimento prevê a composição com o coordenador do curso; todos os docentes em atividade nos componentes curriculares do curso no semestre vigente; um representante discente eleito pelos seus pares, com mandato de um ano, facultada a sua recondução; um representante do corpo Técnico Administrativo que atue diretamente no curso.

As competências do colegiado estão descritas em seu regimento, art. 4º, em que estabelece:

> Art. 4º. Para consecução de suas finalidades compete ao Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR Campus Londrina, além das estabelecidas no art. 27 da Resolução 08 de 2014, os seguintes:
> I - Estabelecer diretrizes para o funcionamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR Campus Londrina;
> II - Cumprir e fazer cumprir as normas da Instituição para o pleno funcionamento do Curso;
> III - Analisar propostas sobre o número de vagas e turnos que serão ofertados no Curso por meio de processos de ingresso, processos de transferência e de reingresso;
> IV - Zelar pelo cumprimento dos planos de ensino dos componentes curriculares, recomendando aos docentes responsáveis pelas intervenções e

módulos em andamento no Curso os ajustes necessários para que os componentes curriculares do Projeto Pedagógico do Curso possam ser executados;

V - Orientar e acompanhar a vida escolar/acadêmica dos discentes do curso, quando solicitado ou por iniciativa própria;

VI - Deliberar sobre requerimentos de discentes, decidindo sobre solicitações e recursos acadêmicos, disciplinares e administrativos;

VII - Deliberar sobre os pedidos de prorrogação e antecipação de prazo de integralização do curso e jubilamento de discentes;

VII - Analisar e aprovar pedidos de matrícula especial em disciplinas ou módulos, respeitadas as normas dos órgãos institucionais de controle acadêmico;

IX - Deliberar sobre os horários de início e término das aulas, intervenções ou atividades pedagógicas do curso, respeitadas as diretrizes e normas da instituição, seguindo orientações e carga horária preconizadas pela legislação federal, orientando e fiscalizando o funcionamento didático e administrativo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR Campus Londrina;

X - Indicar à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR Campus Londrina, à Coordenação de Ensino e ao Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão nomes de docentes responsáveis pelas disciplinas, intervenções ou atividades pedagógicas oferecidas no Curso, tendo em vista as formações específicas e demandas necessárias para seu pleno funcionamento;

XI - Decidir sobre a aprovação ou reprovação de estudantes com dificuldade de aproveitamento nos componentes curriculares, ou em casos específicos que extrapolem a competência didático-avaliativo-pedagógica docente;

XII - Recepcionar os ingressantes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR Campus Londrina, orientando-os no que se refere ao funcionamento e organização do IFPR;

XIII – Acompanhar e auxiliar os atos acadêmicos do coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR Campus Londrina;

XIV - Deliberar sobre o afastamento de docentes e servidores técnico-administrativos para a realização de estágios e cursos de capacitação, aprimoramento e qualificação, bem como sobre a prorrogação dos períodos inicialmente concedidos para esses fins;

XV- Analisar pedidos de transferência de discentes, conforme regimento institucional;

XVI - Propor e apoiar a promoção de eventos acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR Campus Londrina;

XVII - Propor aos Órgãos Superiores da Instituição o estabelecimento de convênios de cooperação técnica e científica com instituições afins para o desenvolvimento e capacitação no âmbito do curso;

XVIII - Auxiliar a Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR - Campus Londrina nas avaliações relacionadas aos processos de regulação do curso.

XIX - Realizar estudos, apresentar proposições, apreciar e relatar as matérias que lhes forem atribuídas bem como sobre casos omissos que se situem na esfera de

> sua competência;
> XX - Colaborar com a coordenação do Curso no desempenho de suas atribuições;
> XXI - Colaborar com a coordenação do Curso na orientação e fiscalização do funcionamento didático e administrativo do curso;
> XXII - Comparecer as reuniões, comunicando obrigatória e antecipadamente (24 h de antecedência ao início de cada reunião) por escrito, impresso e por envio de mail eventual impedimento para o comparecimento;
> XXIII - Apreciar, aprovar e assinar ata de reunião,
> XXIV - Debater e votar, com direito a abstenção, as matérias em discussão;
> XXV - Requerer informações, providências e esclarecimentos da coordenação do Curso. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2015).

As reuniões colegiadas são realizadas duas a cada mês e podem ser solicitadas reuniões extraordinárias, conforme as demandas. Conforme regulamentação interna, ao docente é dispensada uma hora mensal para a composição de sua carga horária para questões colegiadas.

### 6.1.6 Políticas de Capacitação do Corpo Docente

A política de Capacitação Docente no IFPR está institucionalizada por meio da Resolução nº 48/2011 que estabelece um Programa de Qualificação e Formação dos Servidores do IFPR.

O referido programa tem por objetivos qualificar os servidores em programas de *Lato* e *Stricto Sensu;* estabelecer parcerias para viabilizar vagas em programas de *Stricto Sensu*; oferecer formação pedagógica para os docentes não licenciados; despertar a vocação científica; capacitar para a inserção da pesquisa em todos os níveis da educação; viabilizar a implantação de Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*; fortalecer os grupos de ensino e pesquisa no IFPR; e apoiar o desenvolvimento institucional e a inserção internacional do IFPR. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2011c)

As ações previstas na resolução provêm os seguintes níveis formativos, nas modalidades EAD e presencial:

- Cursos de Graduação;
- Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* (Especialização);

- Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*: Mestrado e Doutorado;
- Estágio pós-doutoral.

Outros cursos, estágios, intercâmbios acadêmicos-profissionais ou atividades de capacitação, no interesse da Administração.

## 6.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

| **Nome** | **Formação** | **Regime de Trabalho (40h, 30h ou 20h)** | **Cargo** |
|---|---|---|---|
| Angela Bolorino Martins | Graduação em Letras/ Mestrado em Letras | 40h | Técnica em Assuntos Educacionais |
| Carlos Eduardo de Souza Gonçalves | Graduação em Psicologia/ Doutorado em Educação | 40h | Psicólogo |
| Elisabete Cristina Pereira Eches | Graduação em Pedagogia/ Mestrado em Educação | 40h | Pedagoga |
| Isaque Bispo Adriano | Graduação em Geografia/ Especialização em Libras | 40h | Intérprete de Libras |
| Lucas de Moraes Negri | Graduação em Letras/ Especialização em Educação Especial | 40h | Intérprete de Libras |
| Morena Dolores Patriota da Silva | Graduação em Pedagogia/ Doutorado em Educação | 40h | Pedagoga |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Paulo Daniel Beserra | Graduação em Direito | 40h | Assistente de Alunos |
| Renata Pacheco Abreu | Graduação em Serviço Social/ Mestrado em Serviço Social e Política Socia | 40h | Assistente Social |
| Tania Paula Peralta | Graduação em Pedagogia/ Mestrado em Educação | 40h | Pedagoga |
| Theo Tanus Salvadori | Graduação em Ciências Econômicas/ Mestrado em Comunicação | 40h | Assistente de Alunos |

**Pedagogas**

- Atendimento e orientação a pais, alunos e docentes;
- Abordagens junto à comunidade acadêmica para o cumprimento do regimento escolar;
- Participação nas reuniões de colegiado fornecendo subsídios nas reflexões de cunho pedagógico;
- Apoio e orientação aos docentes no processo ensino-aprendizagem;
- Acompanhamento regular dos diversos casos relativos à vida acadêmica dos estudantes (participação em eventos, dificuldade de aprendizagem, faltas, indisciplina, etc.);
- Mediação nas relações professor-estudante.

**Chefe da SEPAE**

- Gerencia as inscrições, editais de resultado, acompanhamento de frequência, relatórios de atividades, fechamento dos projetos, contatos com a Reitoria para solução de problemas;

- Trabalha junto à DIPLAD, visto que preenche as planilhas financeiras referentes à frequência dos estudantes, enquanto a DIPLAD é responsável por gerenciar os recursos/pagamentos;
- Responde à União pelos recursos utilizados, quando há auditorias.

**Psicólogo**

- Palestras e capacitações para servidores;
- Assessoria pedagógica;
- Palestras para comunidade escolar;
- Atendimento de alunos e familiares;
- Participação em reuniões de colegiado e conselho de classe;
- Emissão de relatórios e encaminhamentos para atendimento de saúde.

**Intérprete de Libras**

- Desenvolvimento de projeto no PBIS voltado para a LIBRAS;
- Desenvolvimento do curso de extensão em LIBRAS: básico 1 e intermediário 1 para a comunidade acadêmica e aberto ao público externo;
- Auxílio a estudantes com necessidades especiais;
- Auxílio administrativo na assistência estudantil.

**Assistentes de Alunos**

- Assistir, fiscalizar, orientar e acompanhar todo o corpo discente nos aspectos da disciplina, lazer, higiene, pontualidade, segurança, conservação do patrimônio público, dentre outros pontos que se relacionem às atividades normais do *campus*;
- Fiscalizar o cumprimento do Regimento Escolar Interno;
- Prestar informações referentes ao funcionamento acadêmico, administrativo e logístico das unidades Dom Bosco e Alagoas, a toda a comunidade escolar, seus familiares e correlatos e ao público interessado;

- Auxiliar os docentes, discentes e demais TAEs nas atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Gerenciar espaços de estudo entre os discentes.

**Assistente Social**

- Acompanhamento de estudantes atendidos pelos programas de assistência estudantil;
- Análise socioeconômicas de estudantes inscritos nos programas de assistência estudantil;
- Participação em reuniões de colegiado e conselho de classe;
- Atendimento a estudantes e familiares, professores e comunidade acadêmica;
- Acompanhamento de estudantes com risco de evasão;
- Encaminhamento de relatórios ao Conselho Tutelar.

**Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas**

Junto à Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis, funciona o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), cujas ações envolvem:

- Atuação junto ao NAPNE/Reitoria na situação de alunos com necessidades educacionais especiais do *campus*;
- Entrevistas com alunos portadores deficiência visual e intelectual e suas famílias, objetivando planejamento de adaptações necessárias ao seu estudo;
- Organização do uso de materiais de acessibilidade para alunos com deficiência;
- Providenciar materiais de acessibilidade para alunos com deficiência, junto ao NAPNE/Reitoria;
- Organização de palestras direcionadas à comunidade acadêmica a respeito do relacionamento com pessoas portadoras de deficiência visual;
- Orientações aos professores sobre meios de educar, adaptar materiais e se relacionar com alunos com deficiência;

- Orientações aos professores sobre meios de educar, adaptar materiais e se relacionar com alunos com deficiência;
- Atendimentos de apoio à aprendizagem dos estudantes com necessidades especiais.

**Outros servidores docentes, técnicos administrativos e pedagógicos envolvidos**

| Nome | Formação | Função | Regime de Trabalho |
|---|---|---|---|
| Ana Paula Scolari Rocha | Graduação em Direito e em Gestão de Recursos Humanos | Auxiliar em Administração | 40 horas |
| André Luis Quinelato | Mestrado em Ciências Ambientais | Técnico em assuntos educacionais | 40 horas |
| Camila Mossi de Quadros | Doutora em Letras | Auxiliar de Biblioteca | 40 horas |
| Daniela Araujo Vieira | Especialização em Contabilidade Financeira e Orçamentária | Técnica em Contabilidade | 40 horas |
| Deise Costacurta de Freitas | Especialização em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos | Analista de Tecnologia da Informação | 40 horas |
| Dina Yassue Kagueyama Lermen | Especialização em Gestão do Conhecimento nas Organizações | Bibliotecária | 40 horas |
| Daniele Albuquerque | Mestrado em Bioquímica | Técnica de Laboratório | 40 horas |
| Estéfano Nakamura | Mestrado em Engenharia Ambiental | Técnica de Laboratório | 40 horas |
| Fábio Pereira de Sá | Especialista em Segurança do Trabalho | Assistente em Administração | 40 horas |
| Fernando Luiz Moya Teixeira | Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas | Técnico de Tecnologia da Informação | 40 horas |
| Francielle Soares de Oliveira | Graduação em Direito | Auxiliar em Administração | 40 horas |
| Geraldo Bonfim Fernandes Teixeira | Graduado em Economia com Especialização | Assistente em Administração | 40 horas |
| Guilherme Romero | Graduação em Administração e Direito | Assistente de Administração | 40 horas |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gustavo Rafagnin Martins | Mestrado em Biotecnologia | Técnica de Laboratório | 40 horas |
| Jamerson Vieira Gondim | Técnico em Informática | Técnico em Tecnologia da Informação | 40 horas |
| Jorge Takashi Zukeran | Graduação em Ciências Contábeis. | Técnico em Contabilidade | 40 horas |
| Juliane Casagrande Beserra | Especialização em Gestão Ambiental | Assistente em Administração | 40 horas |
| Julio de Mello e Silva | Graduação em Sistemas de Informação | Chefe de Gabinete | 40 horas |
| Leonina Amanda Feitoza | Mestre em Gestão da Informação | Arquivista | 40 horas |
| Marcelo Lupion Poleti | Doutorado em Estomatologia | Diretor Geral | 40 horas Dedicação Exclusiva |
| Mônica Monte de Souza | Especialista em Gestão de Bibliotecas Universitárias | Bibliotecária | 40 horas |
| Natália Lopes Omodei Cebinelli | Graduação em Ciências Contábeis com Especialização. | Contadora | 40 horas |
| Rodrigo Cesar Silveira | Especialista em Direito Civil e Processo Civil e Especialista em Gestão Pública | Assistente em Administração | 40 horas |
| Rosimeri Gomes dos Santos | Graduação em Administração | Assistente em Administração | 40 horas |
| Roxane Satie Pereira | Graduação em Artes Cênicas | Assistente em Administração | 40 horas |
| Sergio Assis de Almeida | Especialização em Gestão de Pessoas no Setor Público | Diretor de Planejamento e Administração | 40 horas |
| Solange Aparecida Pissinati | Graduação em Administração e Ciências Contábeis | Assistente em Administração | 30 horas |
| Vanessa dos Santos | Graduação em Ciências Sociais | Auxiliar de Biblioteca | 40 horas |

### 6.2.1 Políticas de Capacitação do Corpo Técnico Administrativo em Educação

A Política de Capacitação dos Técnicos Administrativos do IFPR, são regidas pela Resolução 04/2021 e a Instrução Interna de Procedimentos – IIP/PROGEPE no. 07/2017.

As ações previstas na resolução provêm os seguintes níveis formativos, nas modalidades EAD e presencial:

> Art. 7º O período de afastamento integral requerido pelo professor EBTT e TAE, incluídas transferências ou mudanças de programas de pós-graduação stricto sensu ou de pós-doutorado em instituições de educação superior, não poderá exceder:
> I – 24 (vinte e quatro) meses, para mestrado;
> II – 48 (quarenta e oito) meses, para doutorado;
> III – 12 (doze meses), para pós-doutorado;
> IV – 06 (seis meses), para estágio vinculado ao programa de pós-graduação stricto-sensu ou de pós-doutorado. (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, 2021b)

## 6.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA

A Constituição Federal Brasileira (1988), em seu artigo 206, inciso VI, propõe a gestão democrática com o princípio da educação pública e a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, em seus artigos 14 e 15, estabelece os princípios e responsabilidades da Instituições de Ensino Superior (IES) na implementação da Gestão Democrática.

A gestão democrática não é a gestão participativa, mas sim uma divisão de responsabilidades com os pares e a comunidade. É mais do que a exigência de transparência, de impessoalidade e moralidade, é uma obrigação para a sociedade civil, pois a participação coletiva em todas as decisões é que traz o sentimento de pertencimento à educação. Além disso, entende-se que se deve desenvolver a capacidade de relacionamento com o conhecimento de forma crítica e criativa para estabelecer diálogos que substituam a rigidez pelo diálogo democrático.

6.3.1 Funcionamento dos Colegiados de Gestão

Por se tratar de uma instituição de ensino pública, o IFPR Campus Londrina é amparado pelos artigos 14 e 15 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Nesses dois artigos, garantem-se: a participação de profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola; a inserção da comunidade escolar e local em conselhos escolares e equivalentes; autonomia pedagógica, administrativa e de gestão financeira. (BRASIL, 1996).

Para organizar e proporcionar uma gestão democrática ampla e irrestrita dentro do IFPR, foi instituído, através do Estatuto do IFPR, o Conselho Superior (CONSUP), aprovado pela Resolução nº 01, de 30 de março de 2009, consolidada pela Resolução nº 13, de 01 de setembro 2011. Esse Conselho é o órgão máximo normativo, consultivo e deliberativo, nas dimensões de planejamento, acadêmica, administrativa, financeira, patrimonial e disciplinar do IFPR, tendo sua composição e competências definidas no Estatuto do IFPR e seu funcionamento pelo seu regimento interno. O CONSUP é composto por conselheiros, entre eles estão o Reitor, o ex-Reitor, 01 representante do Ministério da Educação, 04 representantes dos Docentes, 04 representantes de Discentes, 03 representantes de Técnicos Administrativos, 01 representante dos Egressos, 02 representantes do Setor Público, 02 representantes de Entidades Patronais, 02 representantes de Entidades dos Trabalhadores, 02 representantes dos Pró-Reitores e 04 representantes de Diretor Geral de Campus.

O Colégio de Dirigentes (CODIR) é o órgão de apoio ao processo decisório da Reitoria, com caráter consultivo. São competências do Colégio de Dirigentes definidas no Manual de Competências do IFPR de 10 de março de 2015: i) cumprir e fazer cumprir as normas e procedimentos institucionais; ii) apreciar e recomendar a distribuição interna de recursos; iii) apreciar e recomendar as normas para celebração de acordos, convênios e contratos, bem como para elaboração de cartas de intenção ou de documentos equivalentes; iv) apresentar a criação e alterações de funções e órgãos administrativos da estrutura organizacional do Instituto Federal; v) apreciar e recomendar o calendário de referência anual; vi) apreciar e recomendar normas de

aperfeiçoamento da gestão; vii) apreciar os assuntos de interesse da administração do Instituto Federal a ele submetido.

É composto pelos seguintes membros: o (a) Reitor (a), todos (as) os (as) pró-reitores (as), as Direções Gerais dos Campi e as Direções Sistêmicas. Suas atribuições são focadas principalmente na gestão de recursos, celebração de convênios e contratos, proposição de mudanças na estrutura administrativa do IFPR entre outros assuntos correlacionados às funções exercidas por dirigentes de unidades.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) é um órgão propositivo, consultivo, normativo e deliberativo, por delegação do Conselho Superior, no que tange às Políticas Institucionais de Ensino, Pesquisa e Extensão. É responsável por assessorar o CONSUP, conforme descrito em seu regulamento (IFPR, 2012), "no que tange às políticas institucionais de Ensino, Pesquisa e Extensão".

O Conselho de Administração e Planejamento (CONSAP) é um órgão propositivo, consultivo, normativo e deliberativo, por delegação do Conselho Superior, no que tange às Políticas Institucionais de gestão de pessoas, recursos humanos, financeiros, infraestrutura e expansão física, planejamento e desenvolvimento institucional.

Com o foco na gestão participativa e democrática, o CONSUP através de suas competências aprovou o Regimento Interno Comum aos campi do IFPR pela Resolução 08, de 30 de abril de 2014. Neste documento foram estabelecidos os seguintes colegiados: Colégio de Dirigentes do Câmpus (CODIC), Colegiado de Gestão Pedagógica do Campus (CGPC), Comitê de Pesquisa e Extensão (COPE), Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais (NAPNE) e os Colegiados dos Cursos.

O Colégio Dirigente do Câmpus (CODIC) é um órgão consultivo, propositivo, avaliativo, mobilizador e normativo de apoio técnico e político à gestão do Campus. A função consultiva e propositiva corresponde às competências para assessorar a gestão do Campus, opinando sobre as ações pedagógicas, administrativas, orçamentárias e disciplinares exercidas pelas Unidades Executivas. É composto pelos seguintes membros: Diretor-Geral, Diretor de Ensino e Diretor de Planejamento, representantes de Docentes, representantes dos Técnicos Administrativos,

representantes Discentes, representantes dos Pais de alunos e representantes da Sociedade Civil. Todas as decisões que impactem na estrutura do curso, como ajustes de PPC, são submetidas para apreciação deste colegiado (CODIC).

O Colegiado de Gestão Pedagógica do Campus (CGPC) é um órgão auxiliar da gestão pedagógica, com atuação regular e planejada, na concepção, execução, controle, acompanhamento e avaliação dos processos pedagógicos da ação educativa, no âmbito de cada Campus, em assessoramento à Direção-Geral e ao CODIC. Este colegiado é composto pelo Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus, Coordenador de Ensino, Coordenadores de Curso, Coordenador do NAPNE, um Pedagogo da Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis.

O Comitê de Pesquisa e Extensão (COPE) é um órgão de assessoramento da Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão de cada Campus para formular, subsidiar e acompanhar a execução da política de pesquisa e extensão no âmbito institucional.

O Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) é um órgão de assessoramento com a finalidade de subsidiar e acompanhar a execução da política de empreendedorismo e inovação definida pela Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação e Inovação do IFPR. O NIT é vinculado à Seção de Inovação e Empreendedorismo de cada Campus e atua conforme estabelecido em legislação institucional específica.

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) é um órgão de assessoramento e proposição de apoio técnico científico a políticas e ações de inclusão em cada Campus. O NAPNE está vinculado diretamente à Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis e sua coordenação é exercida por servidor designado pela Direção-Geral do Campus.

Os Colegiados de Curso são órgãos consultivos e deliberativos do Campus para assuntos de natureza pedagógica, didática e disciplinar, no âmbito de cada curso, tendo como finalidade o desenvolvimento e fortalecimento dos cursos ofertados, assegurando a participação dos segmentos da comunidade escolar. Tem a função de zelar pela qualidade do processo de ensino e aprendizagem, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), com as resoluções vigentes do IFPR e com as Diretrizes Curriculares Nacionais, e zelar pela coerência entre as

atividades desenvolvidas no âmbito do curso e o perfil do egresso explicitado no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e neste Projeto Pedagógico de Curso (PPC). O colegiado é composto pelos docentes dos componentes curriculares do curso, 01 representante técnico administrativo em educação e 02 representantes discentes. A condução dos trabalhos deste colegiado cabe à própria coordenação do curso.

No que se refere à periodicidade, varia de acordo com cada órgão, podendo ser mensal, bimestral ou trimestral, conforme previsto nas normativas internas. Há também a possibilidade de realização de reuniões extraordinárias, dependendo da necessidade de resolução de alguma questão.

No âmbito decisório, todos os membros possuem direito a voz e voto e, na impossibilidade de consenso, encaminha-se a proposta pela maioria simples. Na ocorrência de igualdade de votos, cabe a quem preside o voto de qualidade. Além dos membros previstos nas normativas, é possível a participação de pessoas externas a convite do colegiado, contudo, somente em momento específico da sessão e sem direito a voto.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica do Curso, com atribuições consultivas, propositivas e avaliativas sobre matéria de natureza acadêmica, responsável pela criação, implementação, acompanhamento e consolidação dos Projetos Pedagógicos de cada curso.

### 6.3.2 Representatividade da Comunidade Acadêmica

A comunidade acadêmica participa da gestão do curso de diversas formas, dentre elas: a participação de representantes no Conselho de Dirigentes (CODIC), agremiações estudantis, colegiados, conselhos de classe. Em todos os segmentos há a participação docentes, técnicos e discentes, eleitos por seus pares para tal representação.

Todas as decisões pedagógicas devem ser tomadas em colegiado de curso em acordo com a direção de ensino. As decisões administrativas, além de serem avaliadas pelo colegiado, devem

passar pelas várias instâncias da organização do IFPR, direções de ensino, pesquisa, extensão e inovação e da direção geral e administrativa. E devem ser levadas ao CODIC.

Essa representatividade da comunidade deve priorizar o desenvolvimento de mecanismos de tomada de decisão coletiva e controle social, e de mediação de conflitos entre os sujeitos dos cursos e suas responsabilidades, preservando as relações humanas com postura ética e profissional. Os processos dos colegiados são inseridos em sistema próprio denominado Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e tramitados na modalidade "público", possibilitando o acesso público para qualquer servidor acompanhar.

### 6.3.3 Participação da Sociedade Civil na Gestão do Curso

A participação e colaboração da Sociedade Civil na Gestão do Campus Londrina e, por consequência, na gestão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, se dá por meio da atuação dos membros do CODIC, cujas atribuições consultivas, propositivas, avaliativas, mobilizadoras e normativas se dão no âmbito do apoio técnico-político à gestão do campus. No CODIC, conforme estabelecido pela Resolução nº 08, de 30 de abril de 2014, é assegurada a participação da sociedade civil, por meio de 02 representantes sendo 01 indicado por entidades patronais e 01 indicado por entidades dos(das) trabalhadores(as). No CODIC participam também: as diretorias do campus; representantes dos docentes, técnicos e estudantes, representante dos pais dos alunos da Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio.

## 7. INFRAESTRUTURA

O campus Londrina possui duas unidades, sendo situadas uma na rua João XXIII, 600 (Unidade Dom Bosco) e outra na Avenida da Liberdade, 855, Jardim Carnascialli (Unidade Norte). O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ocorre prioritariamente nas dependências da Unidade Norte.

A Unidade Norte (UN) conta atualmente com um prédio de quatro pavimentos com mais

de 6 mil metros quadrados de construção, em um terreno com mais de 57 mil metros quadrados. Administrativamente, a UN conta com salas que acomodam as direções, Coordenações de Ensino, Coordenação de Pesquisa e Extensão e demais setores administrativos. Há também a sala das coordenações de cursos, a saber: os cursos Técnicos em Biotecnologia e Informática, na modalidade integrados ao ensino médio, o curso Técnico em Enfermagem, na modalidade subsequente, e os cursos superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e de Licenciatura em Ciências Biológicas. Há também três salas de professores, além dos demais setores pedagógicos e administrativos.

Ainda sobre a estrutura da Unidade Norte, diversos laboratórios de ensino e/ou pesquisa estão disponíveis, os quais estão descritos com detalhes abaixo. Além disso, a unidade conta com quatro laboratórios de informática, laboratório de projetos, laboratório de ensino de matemática, sala de Educação Especial, Sala de Atendimento Individualizado, Auditório, entre outros ambientes.

Para viabilizar a permanência do estudante e servidores, em termos de alimentação, estão disponíveis na UN, dois refeitórios com pias, geladeiras e microondas. Também há uma cantina, localizada próxima aos refeitórios. Segundo o PDI, há o planejamento para a construção de um Restaurante Universitário.

No entorno do bloco, embora ainda não exista um pátio coberto, estão presentes diversos bancos para descanso e convivência.

## 7.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS

| **Ambiente** | **Existente** | **A construir** | **Área ($m^2$)** |
|---|---|---|---|
| Salas de aula (11) | sim | sim | 867,2 |
| Sala de professores (3) | sim | sim | 236,24 |
| Coordenadoria de curso | sim | não | 38,48 |
| Sala de reuniões | sim | não | 22 |

## 7.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL

| Ambiente | Existente | A construir | Área ($m^2$) |
|---|---|---|---|
| Biblioteca | Sim | Não | 159,2 |
| Laboratórios de informática* (4) | Sim | Não | 315,22 |
| Laboratório de Física** | Sim | Não | 78,78 |
| Laboratório de Química** | Sim | Não | 78,8 |

*Laboratório de Informática 1: 42 máquinas, com processadores Intel Core I7 e 16GB de RAM; Laboratório de Informática 2: 40 máquinas, com processadores Intel Core I7 e 8GB de RAM; Laboratório de Informática 3: 40 máquinas, com processadores Intel Core I5 e 8GB de RAM; Laboratório de Informática 4: 30 máquinas, com processadores AMD Rizen7 e 16GB de RAM

## 7.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO

| Ambiente | Existente | A construir | Área ($m^2$) |
|---|---|---|---|
| Laboratório de Biologia I - Microscopia | Sim | Não | 79,47 |
| Laboratório de Biologia II - Lupas e Coleções Biológicas | Sim | Não | 78,48 |
| Laboratório de Biologia III - Pesquisa e Uso Geral | Sim | Não | 80,37 |
| Laboratório de Bioquímica e Microbiologia | Sim | Não | 78,04 |
| Laboratório de Alimentos | Sim | Não | 78,8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Laboratório de Pesquisa Multiusuário | Sim | Não | 39 |
| Laboratório de Química | Sim | Não | 78,8 |

Segue abaixo a descrição dos equipamentos alocados em cada um dos laboratórios supracitados, bem como suas respectivas quantidades.

**Laboratório de Biologia I - Microscopia**

| Equipamento | Quantidade |
|---|---|
| Estufa com circulação de ar | 1 |
| Micrótomo | 1 |
| Banho histológico | 1 |
| Incubadora BOD | 1 |
| Banhos-Maria | 2 |
| Microscópio invertido | 1 |
| Microscópios | 37 |

**Laboratório de Biologia II - Lupas e Coleções Biológicas**

| Equipamento | Quantidade |
|---|---|
| Freezer horizontal | 1 |
| Chapa de aquecimento | 1 |
| Lupas | 36 |

**Laboratório de Biologia III - Pesquisa e Uso Geral**

| Equipamento | Quantidade |
|---|---|
| Incubadora BOD | 2 |
| Freezer vertical | 1 |
| Estufa de secagem | 1 |

| | |
|---|---|
| Fluxo laminar | 1 |
| Sistema de água ultrapura (Mili-Q) | 1 |
| Máquina de gelo | 1 |
| Fotômetro de chama | 1 |
| Deionizador | 1 |
| Phmetro | 1 |
| Balança analítica | 1 |
| Destiladores de nitrogênio | 2 |
| Extrator de gordura | 1 |
| Digestor de fibras | 1 |
| Autoclave | 1 |
| Banho maria | 1 |
| Chapa de aquecimento com agitação | 2 |
| Balança semianalítica | 2 |

**Laboratório de Bioquímica e Microbiologia**

| Equipamento | Quantidade |
|---|---|
| Agitador de tubos | 3 |
| Estufa | 3 |
| Incubadora shaker | 1 |
| Refrigerador | 1 |
| Fluxo laminar vertical | 1 |
| Microondas | 1 |
| Autoclave | 2 |
| Banho-maria | 2 |
| Incubadora BOD | 1 |
| Balança semi-analítica | 2 |
| Contador de colônia | 3 |
| Centrífuga de tubos | 1 |

| | |
|---|---|
| Centrífuga de tubos refrigerada | 1 |
| Freezer vertical | 1 |

**Laboratório de Alimentos**

| Equipamento | Quantidade |
|---|---|
| Refrigerador | 2 |
| Incubadora BOD | 1 |
| Estufa | 1 |
| Moinho de facas | 1 |
| Microondas | 1 |
| Freezer vertical | 1 |
| Banho-maria | 2 |
| Cooktop de indução | 2 |
| Fogão industrial | 1 |
| Refratômetro | 2 |
| Computador | 1 |
| Agitador de tubos | 3 |
| Bomba de vácuo | 1 |
| Moedor multigrãos | 1 |
| Balança semi-analítica | 2 |
| pHmetro | 1 |

**Laboratório de Pesquisa Multiusuário**

| Equipamento | Quantidade |
|---|---|
| Computador | 4 |
| Refrigerador | 2 |
| Freezer vertical | 1 |
| Fluxo laminar horizontal | 1 |
| Ultrafreezer -80 °C | 1 |

| | |
|---|---|
| Termociclador | 2 |
| Fotodocumentador | 1 |
| Fonte para eletroforese | 1 |
| Chapa de aquecimento | 1 |
| pHmetro | 1 |
| Balança semi-analítica | 1 |
| Agitador de tubos | 1 |
| Agitador magnético com aquecimento | 1 |

**Laboratório de Química**

| Equipamento | Quantidade |
|---|---|
| Freezer vertical | 1 |
| Manta de aquecimento | 2 |
| Balança analítica | 2 |
| Balança semi-analítica | 2 |
| Banho termostático | 1 |
| Capela de exaustão | 1 |
| Banho -maria | 4 |
| Computador | 1 |
| Projetor multimídia | 1 |
| Lousa digital | 1 |
| Estufa | 1 |
| pHmetro | 1 |
| Condutivímetro | 1 |
| Polarímetro | 1 |
| Agitador magnético com aquecimento | 3 |
| Centrífuga para tubos | 1 |
| Forno mufla | 1 |
| Espectrofotômetro | 1 |
| Deionizador de água | 1 |

| | |
|---|---|
| Bomba de vácuo | 1 |

Entre os espaços acima descritos, há uma série de materiais utilizados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão e que podem ser movimentados em todos os laboratórios. Estes, são descritos abaixo.

| **Descrição do Item** | **Quantidade** |
|---|---|
| Câmera de microscópio | 01 |
| Câmera de vídeo para microscopia | 01 |
| Condutivímetro de bancada | 01 |
| Condutivímetro de bolso | 01 |
| Conjunto de roldanas com conjunto de lançamentos horizontais | 01 |
| Cronômetro multifunções | 01 |
| Dessecador com bomba de vácuo | 03 |
| Dessecador de vidro | 10 |
| Destilador de Nitrogênio tipo Kjeldhal | 01 |
| Diapasão | 02 |
| Diapasão com caixa de ressonância | 01 |
| Dilatômetro linear | 03 |
| Eletroimã | 02 |
| Emissor de ondas | 01 |
| Emissor de ondas na água | 01 |
| Fogareiro com gás | 03 |
| Fogareiro portátil | 03 |
| Fonte abastecedora | 01 |
| Fonte de alimentação digital simétrica | 01 |
| Fonte de alimentação eletroforese | 01 |
| Fonte para oxidação/redução | 03 |
| Frequencímetro de impulsos óticos | 01 |
| Galvanômetro | 01 |
| Gerador de fluxo de ar | 03 |
| Gerador eletrostático | 01 |

| | |
|---|---|
| Gerador eletrostático de correia | 01 |
| Kit acústica | 01 |
| Kit com eletrodos para oxigênio | 01 |
| Kit de adição de cores | 01 |
| Kit de lâminas – Botânica | 01 |
| Kit de lâminas – Doenças/ tecidos | 01 |
| Kit de lâminas – Doenças/ vetores | 01 |
| Kit de lâminas – Histologia | 01 |
| Kit de lâminas – Parasitologia | 02 |
| Kit de lâminas – Tecidos animais e vegetais | 09 |
| Kit de lâminas – Vírus/Bactérias | 01 |
| Kit de máquina simples | 02 |
| Kit Plano inclinado | 01 |
| Jalecos de proteção | 100 |
| Lançador horizontal | 01 |
| Looping | 01 |
| Luxímetro digital | 01 |
| Micropipetas | 20 |
| Microscópio | 24 |
| Modelo Anatômico – corte pele | 01 |
| Modelo Anatômico – coluna vertebral | 01 |
| Modelo Anatômico – cérebro | 01 |
| Modelo Anatômico – esqueleto | 01 |
| Modelo Anatômico – coração | 01 |
| Modelo Anatômico – crânio | 01 |
| Modelo Anatômico – alvéolos pulmonares | 01 |
| Modelo Anatômico – torso bissexual | 02 |
| Modelo Anatômico – sistema nervoso | 01 |
| Modelo de célula | 02 |
| Modelo das fases da gestação | 01 |
| Modelo de corte de galinha | 01 |
| Modelo de mitose | 01 |

| | |
|---|---|
| Modelo de Anatomia de sapo | 01 |
| Multímetro | 03 |
| Óculos de proteção | 40 |
| Pipetador | 40 |
| Projetor multimídia | 05 |
| Reagentes químicos | - |
| Refratômetro portátil | 01 |
| Salinômetro | 01 |
| Sensor fotoelétrico | 18 |
| Telescópio | 01 |
| Transformador desmontável | 01 |
| Voltâmetro de Hoffmann | 01 |
| Vidrarias de laboratório | - |

## 7.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA

| Ambiente | Existente | A construir | Área ($m^2$) |
|---|---|---|---|
| Áreas de esportes | Não | Sim | |
| Cantina/Refeitório | Sim | Sim | |
| Pátio coberto | Não | Sim | |

## 7.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE

| Ambiente | Existente | A construir | Área ($m^2$) |
|---|---|---|---|
| Atendimento psicológico | Sim | Não | 38,48 |
| Atendimento pedagógico | Sim | Não | 78,98 |
| Atendimento odontológico | Não | Não | |
| Primeiros socorros | Não | Sim | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Serviço social | Sim | Não | 78,98 |

7.6 ÁREAS DE APOIO

| Ambiente | Existente | A construir | Área ($m^2$) |
|---|---|---|---|
| Auditório | Sim | Não | 159,2 |
| Salão de convenção | Não | Não | |
| Sala de audiovisual | Não | Não | |
| Mecanografia | Não | Não | |

7.7 BIBLIOTECA

A Biblioteca atende a comunidade nos turnos da manhã, tarde e noite, ininterruptamente. A estrutura física da Biblioteca é de 159,2 m2 composta por espaço de circulação, acervo e administrativo. Também há computadores com acesso à internet para uso da comunidade acadêmica.

O acervo é plural e representativo de diversas áreas do conhecimento, em suporte físico e digital/virtual. O acervo físico da biblioteca pode ser utilizado tanto para consulta local quanto para empréstimo domiciliar, contando com 1.244 títulos e 3.515 exemplares de materiais bibliográficos relacionados ao curso de licenciatura em Ciências Biológicas. O controle e a gestão dos acervos bibliográficos da Rede de Bibliotecas do IFPR é realizado por meio do Sistema Pergamum, que permite a gestão do acervo bem como o empréstimo e devolução de material informacional; reserva e renovação (também on-line), solicitação de empréstimo entre as bibliotecas da Rede do IFPR; levantamentos bibliográficos. Para acessar aos serviços da biblioteca a/o usuária/o precisa ter vínculo institucional e solicitar o seu cadastro no balcão de atendimento.

Quanto aos acervos digitais/virtuais as/os usuárias/os têm acesso a Biblioteca Virtual Pearson (BV Pearson), que possui cerca de 14.600 títulos disponíveis de diversas editoras

parceiras. O acesso remoto pode ser realizado tanto pelo site ou aplicativo da BV Pearson, quanto pelo Sistema Pergamum. A comunidade também tem acesso às Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e International Organization for Standardization (ISO) na página de consulta do Pergamum. Além disso, a comunidade tem acesso ao Portal de Periódicos CAPES, com direito a conteúdo conveniado com os Institutos Federais (IFs), disponível para acesso via Internet Protocol (IP) identificado da instituição e remoto, via CAFe. Os tutoriais de acesso às plataformas virtuais estão disponíveis no site do campus e nas redes sociais da Biblioteca campus Londrina.

## 8. PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

### 8.1 EXPANSÃO DO QUADRO DOCENTE

A expansão do quadro docente é uma realidade que dependerá da expansão do campus como um todo. Conforme PDI 2019-2023, está prevista a abertura de mais uma licenciatura na área de Ciências da Natureza. Neste sentido, serão necessárias contratações de professores tanto de áreas específicas, quanto de outras áreas da formação geral para a atuação no curso.

### 8.2 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTE E CONSUMO

Os materiais e espaços básicos para o funcionamento do curso já estão disponíveis. Novos equipamentos vêm sendo adquiridos com recursos internos do campus e através da participação em editais de fomento, tanto do próprio IFPR quanto externos. Equipamentos esses que serão utilizados no ensino e em projetos de pesquisa e extensão.

Outra demanda permanente é a aquisição e/ou confecção de materiais didáticos. Entre esses pode-se citar, lâminas permanentes para microscopia, modelos didáticos de variados tipos e coleções zoológicas e botânicas. Alguns desses materiais vêm sendo adquiridos outros confeccionados no decorrer de disciplinas, tais como as Prática de Ensino em Ciências e Biologia.

## 8.3 PROJEÇÃO DE AQUISIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO

Referente a execução da Política de Formação e Desenvolvimento de Coleções, no Plano de Desenvolvimento Institucional é apresentado o cronograma sobre "formas de atualização e expansão, identificada sua correlação pedagógica com os cursos e programas previstos". O orçamento para essa expansão do acervo está garantido pelo Plano de Gestão Orçamentária IFPR 2022 (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ 2021c), o qual prevê "[...] recursos para aquisição de acervo bibliográfico, sendo este o percentual mínimo de 5% para os campi Avançados e de 2% para os campi Fase 1, 2 e 3 [...]". Há também previsão de recursos para aquisição de acervo digital/virtual (plataforma BV Pearson), plataforma da ABNT Coleções e Sistema Pergamum.

Há também previsão anual de aquisição desses bens/serviços por meio da ação de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC), tanto nos campi quanto na reitoria, quando se trata de despesas centralizadas, caso das contratações de acesso às plataformas BV Pearson, ABNT Coleções e Sistema Pergamum.

# REFERÊNCIAS

ANJOS, A. M.; SILVA, G. E. G. **Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC).** [S.l.]: Secretaria de Tecnologia Educacional [da] Universidade Federal de Mato Grosso, 2018. (Graduação em tecnologia educacional, unidade I). Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/429662/2/Tecnologias%20Digitais%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20da%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20%28TDIC%29%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Biólogo, de acordo com a Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979 e de conformidade com a alteração estabelecida pela Lei nº 7.017 de 30 de agosto de 1982. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 29 jun. 1983. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d88438.htm. Acesso em: 17 nov. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, v. 134, n. 248, p. 1-9, 23 dez.1996. Disponível em: https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=23/12/1996&jornal=1&pagina=9&totalArquivos=289. Acesso em: 18 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 11 jul. 2022.

BRASIL. **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. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 11 de jun 2022.

BRASIL. Lei n° 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** seção 1, Brasília, n. 72, p. 3, 14 abr. 2004. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=10861&ano=2004&ato=b59Qzaq1UeRpWT347. Acesso em: 16 nov. 2022.

BRASIL**.** Lei Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação

Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 dez. 2008, p. 1. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11892&ano=2008&ato=421MzYU5UNRpWTc62. Acesso em: 17 nov. 2022.

BRASIL. **Decreto n° 7.234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm. Acesso em 21 de out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica.** Brasília: MEC, 2013.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm Acesso em: 17 nov. 2022.

CASTRO, E. C. et al. **Manual de normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná**: padrão ABNT. Curitiba: IFPR, 2022.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. **Resolução nº 300, de 7 de dezembro de 2012.** Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção. [Brasília], 27 dez. 2012. Disponível em: https://cfbio.gov.br/2012/12/27/resolucao-no-300-de-7-de-dezembro-de-2012/. Acesso em: 17 nov. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Câmara de Educação Básica. **Escassez de professores no Ensino Médio:** propostas estruturais e emergenciais. [Brasília]: MEC, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf. Acesso em: 17 nov. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União,** Seção 1, Brasília, 18 jun. 2012, p. 70. Disponível em:http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 11 jul. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** Seção 1, Brasília, v. 243, p. 49, 19 dez. 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808. Acesso em: 27 jun. 2022.

CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

DEMO, P. **Pesquisa:** princípio científico e educativo. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DUARTE, N. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. 4 ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

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

GAUTHIER, C. *et. al*. **Por uma teoria da pedagogia:** pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijui: Ed.UNIJUÍ, 1998. (Coleção fronteiras da educação).

GHEDIN, E. Professor reflexivo: da dimensão da técnica à autonomia da crítica. *In*: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil:** gênese e crítica de um conceito. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais:** rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover:** as setas do caminho. Porto Alegre: Mediação, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e estados:** Londrina. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/londrina.html/. Acesso em 24 nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução n° 11, de 21 de dezembro de 2009**. Aprova a Política de Apoio Estudantil do Instituto Federal do Paraná. Curitiba, 2009. Disponível em: https://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-112009/#:~:text=1%C2%B0%20A%20Pol%C3%ADtica%20de,estreita%20articula%C3%A7%C3%A3o%20com%20os%20setores. Acesso em: 21 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução n° 13/11.** Aprova a mudança e consolida o Estatuto do IFPR. Curitiba, 01 de setembro de 2011a. Disponível em:

https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2012/07/estatuto.pdf. Acesso em: 17 nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução n° 55/11.** Dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica da Educação Superior no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR. Curitiba, 21 dez. 2011b.Disponível em: https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/08/Resolu%C3%A7%C3%A3o-55.11-ODP-Superior.pdf. Acesso em: 22 nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução n° 48/11. Programa de qualificação e formação dos servidores do IFPR.** Curitiba, 21 dez. 2011c. Disponível em: https://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-482011/. Acesso em: 22 nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução nº 56, de 03 de dezembro de 2012**. Aprova o Regimento Geral do Instituto Federal do Paraná. [Curitiba], 03 dez. 2012a. Disponível em: https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2012/01/Res.-56.12.pdf. Acesso em: 17 nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Campus Londrina. **PPP**: Projeto Político Pedagógico do Campus Londrina. Londrina, 2012b.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Campus Londrina. **Regimento do colegiado do curso de licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR Campus Londrina.** Londrina, 18 nov. 2015. Disponível em: https://londrina.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2019/02/Regimento-do-Colegiado-do-Curso-de-Licenciatura-em-Ci%C3%AAncias-Biol%C3%B3gicas.pdf. Acesso em: 17 nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução n° 69, de 13 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a regulamentação dos Núcleos de Arte e Cultura do IFPR. [Curitiba], 13 dez. 2017a. Disponível em: https://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-69-2017/. Acesso em: 22 nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução n° 65, de 13 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a instituição e funcionamento do Centro de Línguas do IFPR. [Curitiba], 13 dez. 2017b.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução n° 50 de 14 de julho de 2017**. Estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito do IFPR. Curitiba, 2017c. Disponível em: http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-IFPR-n%C2%BA-50_2017-Estabelece-as-normas-da-avalia%C3%A7%C3%A3o-dos-processos-de-ensino-aprendizagem-no-%C3%A2mbito-do-IFPR.pdf. Acesso em: 21 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Plano de desenvolvimento institucional**: IFPR 2019-2023. Curitiba, 2018a. Disponível em:

https://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/PDI-2019-2023-Revisao-2020.pdf. Acesso em: 24 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução n° 71, de 20 de dezembro de 2018.** Aprova o regulamento dos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas – Neabi, no âmbito do Instituto Federal do Paraná. [Curitiba], 21 dez. 2018b. Disponível em: https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2018/12/SEI_IFPR-0139417-Resolu%C3%A7%C3%A3o-NEABI.pdf. Acesso em: 21 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Instrução Normativa Reitoria/IFPR nº 1, de 26 de julho de 2021.** Institui a regulamentação para a implementação da curricularização da extensão no âmbito do IFPR. [Curitiba], 26 jul. 2021a. Disponível em: https://sei.ifpr.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?9LibXMqGnN7gSpLFOOgUQFziRouBJ5VnVL5b7-UrE5ScM9JcrthdfQRcJ2b6ooHYuhRNB9-AHGQRVBqy7uU3lMuuQXn09kc337gGHQ9s7I2PiVPl63rZaZtKxZW56APE. Acesso em: 27 jun. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução n° 04 de 05 de março de 2021.** Dispõe sobre as normas gerais de afastamento integral, no Brasil ou no Exterior, para participação de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e de Técnico Administrativo em Educação, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, em programa de pós-graduação *stricto sensu*, pós-doutorado, e estágio vinculado a um programa de pós-graduação *stricto sensu* ou pós-doutorado. Curitiba, 08 mar. 2021b. Disponível em: https://sei.ifpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1181543&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 23 nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Plano de gestão orçamentária 2022.** [Curitiba]: IFPR, 2021c. Disponível em: https://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/Plano_de_Gestao_Orcamentaria___PGO_2022___Vf.pdf. Acesso em: 06 nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Sobre o IFPR**. Disponível em: https://reitoria.ifpr.edu.br/institucional/o-instituto/sobre-o-ifpr/. Acesso em: 17 nov. 2022a.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução CONSUP/IFPR n° 82, de 2 de junho de 2022**. Dispõe sobre a política de estágios do IFPR e define as orientações para sua realização. Curitiba, 2022b. Disponível em: https://sei.ifpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1859267&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 23 nov. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO

TEIXEIRA. **Relatório do 1º ciclo de monitoramento das metas do PNE:** biênio 2014-2016. Brasília: INEP, 2016. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/plano-nacional-de-educacao/relatorio-do-1o-ciclo-de-monitoramento-das-metas-do-pne-bienio-2014-2016. Acesso em: 17 nov. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Resultados 2021:** disseminação de resultados: tabelas de divulgação. [Brasília]: INEP, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados. Acesso em: 17 nov. 2022.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Paraná em números**. Disponível em: https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Parana-em-Numeros. Acesso em: 17 nov. 2022.

LUCKESI, Cipriano Carlos**. Avaliação da aprendizagem escolar:** estudos e proposições. São Paulo: Cortez, 2011a.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem:** componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011b.

LÜDKE, M. **O professor e a pesquisa**. Campinas: Papirus, 2001.

MIZUKAMI, M. G. N. *et al*. **Escola e aprendizagem da docência:** processos de investigação e formação. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **O professor reflexivo no Brasil:** gênese e critica de um conceito. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, S. G.; LIMA,. M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção Docência em Formação. Série Saberes Pedagógicos).

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 42. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica:** primeiras aproximações. 11 ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

SHULMAN, L. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, Washington, v. 15, n. 2, fev. 1986, p. 4-14. Disponível em: http://www.fisica.uniud.it/URDF/masterDidSciUD/materiali/pdf/Shulman_1986.pdf. Acesso em:

17 nov. 2022.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/es/v29n103/12.pdf. Acesso em: 17 nov. 2022.

# APÊNDICES

APÊNDICE A - REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ (IFPR) - *CAMPUS* LONDRINA

**REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) PARA O CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ (IFPR) CAMPUS LONDRINA**

CAPÍTULO I – DA NATUREZA E OBJETIVOS

**Art. 1º** - Este regulamento normatiza as atividades e procedimentos relacionados ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no âmbito do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) *campus* Londrina.

**Art. 2º** - O TCC é um trabalho individual, obrigatório e um dos requisitos necessários para obtenção do grau e título de Licenciado em Ciências Biológicas no IFPR.

**Art. 3º** - O processo de desenvolvimento do TCC, no âmbito do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas IFPR *campus* Londrina visa:

I- Verificar competências relacionadas à construção de conhecimentos de forma sistematizada pelo discente;

II- Formar profissional apto para atuar na docência de Ciências e Biologia no ensino fundamental (anos finais) e Ensino Médio;

III - Desenvolver o senso crítico de conhecimentos construídos ao longo do curso;

IV – Aplicar a metodologia científica para criar relações entre educação, ciência, tecnologia sociedade e ambiente

V - Formar profissionais capacitados para atuar em pesquisa e ensino nas diferentes áreas das Ciências Biológicas e Educação por meio da consolidação dos conhecimentos da metodologia científica obtidos com a coleta, análise e interpretação de dados com vistas à divulgação dos trabalhos de pesquisa em meios adequados para ampliação e difusão do conhecimento;

VI – Aprofundar os estudos discentes em áreas de seu interesse, que estejam em consonância com o perfil do curso e do egresso, por meio da pesquisa que articula a teoria e prática do TCC; em moldes científicos e centrado na ética;

**Art. 4º** - O discente deverá desenvolver seu TCC com temas das áreas de conhecimento relacionadas à sua formação que são as ciências da natureza com temáticas em "Ensino em Ciências e Biologia";

**Art. 5º** - O TCC será realizado pelo desenvolvimento de um artigo científico, que consistirá em trabalho original, desenvolvido por meio de ferramentas da metodologia científica, formatado conforme as normas ou critérios estabelecidos pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR

*campus* Londrina.

## CAPÍTULO II – DAS ATRIBUIÇÕES

### Seção I - DA COORDENAÇÃO DE CURSO

**Art. 6º** - Compete ao Coordenador de Curso:
I - Indicar o professor responsável pelo TCC, doravante denominado Professor Supervisor de TCC, que se encarregará pelas ações administrativas do processo ensino-aprendizagem do Trabalho de Conclusão de Curso.
II - Providenciar, em consonância com o Professor Supervisor, a homologação dos Professores Orientadores do TCC.
III - Homologar as decisões referentes ao TCC.
IV - Estabelecer, em consonância com o Professor Supervisor, normas e instruções complementares no âmbito do seu curso.

### Seção II – DO PROFESSOR SUPERVISOR DO TCC

**Art. 7º** - Compete ao Professor Supervisor do TCC:
I - Apoiar a Coordenação de Curso no desenvolvimento das atividades relativas ao TCC.
II - Organizar e operacionalizar as diversas atividades de desenvolvimento e avaliação do TCC que se constituem na apresentação do artigo, apresentação parcial, quando houver e defesa final.
III - Efetuar a divulgação e o lançamento das avaliações referentes ao TCC.
IV - Promover reuniões de orientação e acompanhamento com os alunos que estão desenvolvendo o TCC.
V - Definir, juntamente com a Coordenação de Curso, as datas das atividades de acompanhamento e de avaliação do TCC.
VI – Receber os documentos atinentes ao andamento do TCC.
VII - Constituir as bancas de avaliação dos TCC.
Parágrafo Único: Para o Supervisor de TCC será destinada uma carga horária de duas (02) horas semestrais destinadas a esta atividade;

### Seção III - DO PROFESSOR ORIENTADOR

**Art. 8º** - O acompanhamento dos alunos no TCC será efetuado por um Professor Orientador, designado pelo Professor Supervisor, observando-se sempre a vinculação entre a área de conhecimento na qual será desenvolvido o projeto e a área de atuação do Professor Orientador.
§ 1º - O Professor Orientador deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente do *campus* Londrina do IFPR, ao qual o aluno está vinculado, podendo existir coorientador.

§ 2º - O coorientador terá por função auxiliar no desenvolvimento do trabalho, podendo ser qualquer profissional com conhecimento aprofundado e reconhecido no assunto em questão.
§ 3º – Um coorientador externo ao IFPR – *campus* Londrina - deverá ter sua aprovação para tal fim, em reunião de Colegiado de Curso.
§ 4º - A designação dos orientandos aos orientadores, deverá ser por meio de edital e o Colegiado de Curso determinará as regras, a cada edital, para tal distrinuição;
**Art. 9º** - Será permitida substituição de orientador, que deverá ser solicitada por escrito com justificativa(s) e entregue ao Professor Supervisor, até 90 (noventa) dias antes da data prevista para o Seminário de Apresentação Final.
Parágrafo único - Caberá ao Colegiado de Curso analisar a justificativa e decidir sobre a substituição do Professor Orientador.
**Art. 10º** - Compete ao Professor Orientador:
I - Orientar o(s) aluno(s) na elaboração do TCC em todas as suas fases, do projeto de pesquisa até a defesa e entrega da versão final do artigo.
II - Realizar reuniões periódicas de orientação com os alunos e emitir relatório
de acompanhamento e avaliações ao Professor Supervisor de TCC.
III - Participar das reuniões com o Coordenador do Curso e/ou Professor Orientador.
IV - Participar da banca de avaliação final.
V - Orientar o aluno na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração do TCC, conforme metodologia da pesquisa científica.
VI - Efetuar a revisão dos documentos e componentes do TCC, e autorizar os alunos a fazerem as apresentações previstas e a entrega de toda a documentação solicitada.
VII - Acompanhar as atividades de TCC desenvolvidas em locais externos ao IFPR
VIII - Indicar se necessário, ao Professor Supervisor a nomeação de coorientador.
Parágrafo Único - Para o Orientador de TCC será destinada uma carga horária de duas horas (02 h) no semestre, limitando-se ao máximo de cinco (5) estudantes.

Seção IV - DOS ESTUDANTES

**Art. 11º** - São obrigações do(s) Estudante (s):
I - Elaborar e apresentar o projeto de pesquisa e artigo do TCC em conformidade com este Regulamento.
II - Apresentar toda a documentação solicitada pelo Professor Supervisor e pelo Professor Orientador.
III - Participar das reuniões periódicas de orientação com o Professor Orientador do TCC.
IV - Seguir as recomendações do Professor Orientador concernentes ao TCC.
V - Participar das reuniões periódicas com o Professor Supervisor do TCC.
VI - Participar de todos os seminários referentes ao TCC.
IX - Entregar ao Professor Responsável pelo TCC o artigo corrigido (de acordo com as recomendações da banca examinadora) em mídia eletrônica, incluindo arquivos de resultados experimentais, tais como: planilhas, gráficos, softwares e outros.
X - Tomar ciência e cumprir os prazos estabelecidos pela Coordenação de Curso.
XI- Respeitar os direitos autorais sobre artigos técnicos, artigos científicos, textos de livros, sítios da

Internet, entre outros, evitando todas as formas e tipos de plágio acadêmico.

## CAPÍTULO III – DA DOCUMENTAÇÃO

**Art. 12º** - O estudante regularmente matriculados no VII e VIII semestres e nas disciplinas de TCC I e TCC II, deverá preencher e protocolar para a Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR - *campus* Londrina - os documentos anexos a este regulamento "Anexo I – Ficha de Matrícula em Trabalho de Conclusão de Curso", "Anexo II - Carta de Aceite de Orientação de TCC do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas IFPR *campus* Londrina".
Parágrafo Único – O professor Supervisor de TCC, juntamente com a Coordenação de Curso tem a responsabilidade de apresentar o Cronograma de Atividades dos TCC´s.

**Art. 13º** – Os documentos protocolados pelo discente serão encaminhados para o Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *campus* Londrina, a qual fará sua análise e encaminhará parecer ao discente via Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *campus* Londrina.

## CAPÍTULO IV - DOS PROCEDIMENTOS E CONDUÇÃO DO TCC

**Art. 14º** - Anualmente será elaborado pelo Colegiado de Curso e divulgado no Calendário Acadêmico do IFPR *campus* Londrina o prazo máximo para a conclusão do TCC para os discentes concluintes.
Parágrafo Único - Os TCC´s que necessitarem de parecer de Comitê de Ética só poderão iniciar após a apresentação de parecer favorável do Comitê, a qual deverá ser anexado em conjunto com os demais documentos no ato de protocolo pelo discente.
**Art. 15º** - A execução do TCC deverá ocorrer de acordo com o disposto no Anexo II deste regulamento e deverá respeitar normas e regulamentos institucionais do IFPR e de quaisquer outras instituições envolvidas em seu trabalho.

## CAPÍTULO V - DA APRESENTAÇÃO, JULGAMENTO E ENTREGA DO TRABALHO

**Art. 16º** – A avaliação do TCC decorrerá (I) da análise e arguição do trabalho na forma escrita, com a apresentação textual da pesquisa desenvolvida na forma de um artigo científico redigido segundo as normas estabelecidas e aprovadas pelo Colegiado do Curso e (II) da análise da exposição oral do trabalho pelo discente à Banca Examinadora.
**Art. 17º** - O TCC deverá ser apresentado nas dependências do IFPR *campus* Londrina dentro do prazo disponível apresentado pelo calendário acadêmico e será julgado por Banca Examinadora composta por três docentes, sendo:
I- um membro: o orientador;

II - um membro docente do colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *campus* Londrina;

III – um membro docente do IFPR *campus* Londrina.

**Art. 18º** – A apresentação do TCC constará de uma apresentação oral pública, seguida de arguição do TCC como um todo pelos membros da banca.

Parágrafo Único – O tempo de apresentação e arguição será definido por meio de edital de responsabilidade da Coordenação de Curso e Supervisor de TCC;

**Art. 19º** – O conceito parcial da banca examinadora da avaliação do TCC discente será emitido como APROVADO, APROVADO COM CORREÇÕES ou REPROVADO.

§ 1º - O discente, obtendo conceito parcial APROVADO, deverá encaminhar à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *campus* Londrina, para obtenção da aprovação final os seguintes:

I - um CD contento uma cópia do artigo (TCC) em formato pdf;

II- a autorização para divulgação do seu trabalho pelo IFPR - *campus* Londrina.

§ 2º - O discente, obtendo conceito parcial APROVADO COM CORREÇÕES, deverá realizar as correções propostas pela Banca Examinadora em até 10 dias corridos após a defesa e encaminhar novamente seu trabalho impresso aos membros da banca, que farão a análise em até 10 dias para emissão do parecer final como “APROVADO” ou “REPROVADO”.

§ 3º - Caso o discente receba parecer final APROVADO após o encaminhamento das correções, deverá encaminhar os documentos solicitados no § 1º deste artigo.

§ 4º - O discente com conceito parcial “REPROVADO” deverá realizar as correções propostas pela Banca Examinadora em até 10 dias corridos após a defesa e encaminhar novamente seu trabalho impresso aos membros da banca, que farão a análise em até 10 dias úteis para emissão do parecer final “APROVADO” ou “REPROVADO”.

§ 5º - É responsabilidade do discente a verificação de prazo hábil no calendário acadêmico para a eventualidade de que seu TCC tenha como necessidade de ajustes.

**Art. 20º** – A Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR *campus* Londrina encaminhará a Ata de Defesa do TCC para a Secretaria Acadêmica para fins de registro acadêmico.

## CAPÍTULO VI - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 21º** - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR - *campus* Londrina.

Aprovado em 27 de abril de 2017

APÊNDICE B - REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

# REGULAMENTO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO IFPR - *CAMPUS* LONDRINA

## CAPÍTULO I
## DA NATUREZA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

**Art. 1.º** O presente regulamento define as Atividades Acadêmicas Complementares (AAC) contendo as normas gerais para a sua operacionalização no âmbito do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* de Londrina.
§ 1º - As AAC constituem em parte integrante do currículo do referido curso de Licenciatura.
§2º - Caberá ao aluno participar de AAC que privilegiem a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais. Tais atividades serão adicionais às demais atividades acadêmicas e deverão contemplar os grupos de atividades descritos neste Regulamento.
§3º - As AAC que deverão ser cumpridas serão no total de 200 horas e seu desenvolvimento será dentro do prazo de conclusão do curso, conforme definido no Projeto Político Pedagógico de Curso (PPC), sendo componente curricular obrigatório e indispensável para a conclusão do mesmo.
**Art. 2º** As AAC têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando as atividades divididas em três Grupos:
I. Grupo 1 - Formação social, humana e cultural;
II. Grupo2 - Comunitárias e de interesse coletivo;
III. Grupo 3 - Iniciação científica, tecnológica e inovação, e de formação profissional.
**Art. 3º** As Atividades Complementares poderão ser validadas a partir do ingresso do estudante no Curso, desde que os comprovantes de participação sejam posteriores a data de seu ingresso e que os estes sejam devidamente protocolados no setor responsável, conforme cronograma amplamente divulgado semestralmente por meio de edital do Colegiado de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

## CAPÍTULO II
## DO LOCAL E DA REALIZAÇÃO

**Art. 4º** As AAC poderão ser desenvolvidas no próprio IFPR ou em outras instituições públicas ou privadas, que propiciem a complementação da formação do estudante conforme Art. 2° deste Regulamento.
**Parágrafo único**: E de inteira responsabilidade do estudante a realização de tais atividades, não tendo o IFPR – *campus* Londrina, responsabilidade sobre o financiamento, ressarcimento ou promoção de tais atividades.

## CAPÍTULO III
## DAS ATRIBUIÇÕES

### SEÇÃO I
### DO COORDENADOR DO CURSO

**Art. 5º** - Ao Coordenador do Curso compete:

I. Designar o professor responsável por coordenar as ações das AAC no âmbito de seu curso;

II. Propiciar condições para o processo de avaliação e acompanhamento das AAC;

III. Supervisionar o desenvolvimento das AAC;

IV. Definir juntamente com o Colegiado de Curso, procedimentos de avaliação e pontuação para avaliação de AAC em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;

V. Validar, ouvido o Colegiado de Curso, as disciplinas/unidades curriculares de enriquecimento curricular que poderão ser consideradas AAC, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;

VI. Solicitar o julgamento do Colegiado de Curso para a avaliação das ACC não previstas neste Regulamento.

## SEÇÃO II
## DO COLEGIADO DO CURSO

**Art. 6º** - Ao Colegiado do Curso compete:

I. Propor ao Coordenador do Curso, para as atividades relacionadas no artigo 13, procedimentos de avaliação e pontuação para avaliação de AAC, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;

II. Propor ao Coordenador do Curso as disciplinas/unidades curriculares de enriquecimento curricular que poderão ser consideradas AAC, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;

III. Propor ao Coordenador do Curso a avaliação das AAC não previstas neste Regulamento;

IV. Analisar os pedidos de reconsideração formulados pelos estudantes em relação ao indeferimento do cômputo das atividades.

## SEÇÃO III
## DO PROFESSOR SUPERVISOR DE AAC

**Art. 7º** - Ao Professor Supervisor de AAC compete:

I. Orientar o aluno quanto à pontuação e aos procedimentos relativos às Atividades Complementares;

II. Divulgar em edital com o cronograma e procedimentos para o recebimento dos documentos comprobatórios e solicitação de contagem das AAC;

III. Distribuir para os membros do Colegiado de Curso a relatoria de analise e validação da documentação das AAC apresentadas pelo aluno, levando em consideração este Regulamento;

IV. Controlar e registrar as AAC desenvolvidas pelo aluno, bem como os procedimentos administrativos inerentes a essa atividade;

V. Realizar a alimentação do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA);

VI. Publicar, na forma de edital, ao final de cada semestre a carga horária já contabilizada de cada estudante;

VII. Participar das reuniões necessárias para a operacionalização das ações referentes às AAC;

VII. Encaminhar os casos omissos ao Colegiado de Curso.

Parágrafo único: O professor supervisor pelo acompanhamento das Atividades Complementares destinará 2 horas semanais de sua carga horária para realização das atribuições pertinentes à função. Esta carga horária será considerada como atividade de ensino e deverá ser contabilizada como aula.

## SEÇÃO IV
## DO ESTUDANTE

**Art. 8º** - Aos estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR- campus Londrina, regularmente matriculados no curso, compete:

I. Informar-se sobre o Regulamento e as atividades oferecidas dentro ou fora do IFPR que propiciem pontuações para AAC;

II. Inscrever-se e participar efetivamente das atividades;

III. Protocolar pedido de avaliação das AAC, conforme prevê este Regulamento;

IV. Providenciar a documentação comprobatória, relativa à sua participação efetiva nas atividades realizadas;

V. Entregar a documentação necessária para a avaliação e a pontuação das Atividades Complementares, até a data limite estabelecida no cronograma divulgado pela Coordenação/ Colegiado de Curso;

VI. Arquivar a documentação comprobatória das Atividades Complementares e apresentá-la sempre que solicitada;

VII. Retirar a documentação apresentada junto ao professor responsável em até 60 dias corridos após a publicação do resultado.

§1º - A documentação a ser apresentada deverá ser devidamente legitimada pela Instituição emitente, contendo carimbo e assinatura ou outra forma de avaliação e especificação de carga horária, período de execução e descrição da atividade.

§2º - A documentação não retirada no prazo estabelecido neste Regulamento será destruída.

## CAPÍTULO IV
## DOS PROCEDIMENTOS

## SEÇÃO V
## DA AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

**Art. 9º** - Na avaliação das Atividades Complementares, desenvolvidas pelo aluno, serão considerados:

I. A compatibilidade e a relevância das atividades desenvolvidas, de acordo com os objetivos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e este Regulamento;

II. A diversidade de atividades realizadas;

III. O total de horas dedicadas à atividade.

§1º - Somente será considerada, para efeito de computo de carga horária, a participação em atividades desenvolvidas a partir do ingresso do aluno no Curso e apenas uma única vez;

§2º - As AAC serão computadas em horas e cada Grupo e Categoria de AAC com uma carga horária máxima a ser validada e atingida. Os documentos comprobatórios devem, com exceção daquelas realizadas em apenas um dia, discriminar a carga horária da atividade;

§3º - No caso de uma atividade superar a carga horária máxima de uma determinada categoria, as demais horas restantes serão desconsideradas e a categoria é considerada como completamente atendida;

§4º - Atividades realizadas em apenas um dia e que não expressem a carga horária total da atividade será computada com uma (01) hora.

**Art. 10º** - Poderão ser validadas como AAC:
§1º. Grupo 1 - Categorias das atividades de complementação de formação social, humana e cultural:
I. Atividades esportivas - participação nas atividades esportivas oficiais como: competições, jogos escolares ou universitários promovidos por Instituições de Ensino, Órgãos Governamentais, Organizações Não Governamentais;
II. Cursos de língua estrangeira – participação com aprovação etapas de cursos de língua estrangeira ou prova de proficiência;
III. Participação em atividades artísticas e culturais, tais como: banda marcial, camerata de sopro, teatro, coral, *vernissage* e outras;
IV. Participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter artístico ou cultural;
V. Participação como expositor em exposição artística ou cultural;

VI. Participação em cursos de informática;

VII. Participação em curso de oratória, redação, gramática, leitura e interpretação de texto.

§2º. Grupo 2 - Categorias de atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo:
I. Participação como membro de Diretórios e Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos à Instituição;
II. Participação efetiva em trabalho voluntário, atividades comunitárias, CIPAS, associações de bairros, brigadas de incêndio e associações escolares;
III. Participação em atividades beneficentes;
IV. Atuação como instrutor em palestras técnicas, seminários, cursos da área específica, desde que não remunerados e de interesse da sociedade;

V. Participação como representante de Conselho Municipal ou membro de Organizações Não Governamentais oficiais;
VI. Engajamento como docente não remunerado em cursos preparatórios e de reforço escolar;
VII. Participação em projetos de extensão, não remunerados, e de interesse social.

**§3º. Grupo 3 - Categorias de atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional em formação de professores ou Ciências Biológicas ou áreas afins:**
I. Participação em cursos extraordinários da sua área de formação, de fundamento científico ou de gestão;
II. Participação em palestras, congressos e seminários técnico-científicos;
III. Participação como apresentador de trabalhos em palestras, congressos e seminários técnico-científicos;
IV. Participação como expositor em exposições técnico-científicas;
V. Participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter acadêmico;
VI. Publicações em revistas técnicas;
VII. Publicações em anais de eventos técnico-científicos ou em periódicos científicos de abrangência local, regional, nacional ou internacional;
VIII. Estágio não obrigatório na área do curso;
IX. Trabalho com vínculo empregatício, desde que na área do curso;
X. Trabalho como empreendedor na área do curso;

XI. Participação em Programa de Monitoria Acadêmica, Programa de Iniciação à Docência, Iniciação Científica, Programa de Iniciação à Extensão ou Programa de Iniciação à Inovação, Programa de Educação Tutorial no IFPR ou em outras Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão;
XII. Participação em visitas técnicas organizadas pelo IFPR;
XIII. Participação e aprovação em disciplinas/unidades curriculares de enriquecimento curricular de interesse do Curso, desde que tais disciplinas/unidades curriculares tenham sido aprovadas pelo Colegiado de Curso e estejam de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso.
XIV. Participação em Empresa Júnior, Hotel Tecnológico, Incubadora Tecnológica;
XV. Participação em projetos multidisciplinares ou interdisciplinares.
§4º - Os estágios previstos referem-se a estágios de característica opcional por parte do discente (estágio não obrigatório). O Estágio Curricular Obrigatório não poderá ser pontuado em AAC, por constituir-se como componente curricular distinta.
§5º - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não poderá ser pontuado em Atividades Complementares, por constituir-se como componente curricular distinta.

Seção VII
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 11º** O estudante deverá protocolar junto à Secretaria Acadêmica uma cópia do documento comprobatório da realização da AAC. A documentação a ser apresentada deverá ser devidamente legitimada pela Instituição emitente, contendo carimbo e assinatura ou outra forma de avaliação e especificação de carga horária, período de execução e descrição da AAC.
**Art. 12º** O estudante transferido de outra Instituição de Ensino deverá cumprir integralmente a carga horária das atividades complementares estabelecidas para o curso, sendo convalidadas as horas cumpridas em tais atividades durante o período cursado na instituição anterior, desde que comprovadas na documentação de transferência.
Parágrafo único: A convalidação dar-se-á de forma direta, ou seja, toda a carga horária de Atividades Complementares realizada no período em que o aluno estava em curso na Instituição de Ensino anterior será contabilizada.
**Art. 13º** O desenvolvimento das Atividades Complementares está explicitado no Projeto Pedagógico de cada Curso.
**Art. 14º** As Atividades Complementares realizadas durante o período de eventual trancamento, bem como realizadas antes do ingresso do estudante no curso, não serão contabilizadas.
**Art. 15º** Caso a Atividade Complementar realizada pelo aluno seja indeferida, por parte do professor responsável pelo acompanhamento das Atividades Complementares, o aluno poderá protocolar pedido de recurso destinado ao Colegiado do Curso.
**Art. 16º** O tramite da documentação das atividades complementares ocorrerá após a publicação do Edital específico para as AAC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR – *campus* Londrina que terá uma periodicidade semestral e definirá o cronograma e órgãos de recebimento das solicitações de contagem.
**Art. 17º** A descrição das AAC, com a contagem de horas mínimas e máximas, bem como os documentos que darão sua validação estão descritos no Anexo II desta Resolução.
**Art. 18º** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado Pedagógico do *campus* Londrina, ouvido pelo Colegiado do Curso de Licenciatura de Ciências Biológicas.

**Art. 19º** Este regulamento entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Aprovado em 27 de abril de 2017.

***ANEXO I***

TABELA VALIDAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

| **GRUPO 1** | | |
|---|---|---|
| **Atividades de complementação da formação social, humana e cultural (até 40h)** | | |
| **Categorias das AAC** | **Avaliação da C/h** | **Documentos comprobatórios** |
| Atividades esportivas | Até 08 h | Certificado de participação com indicação da C/h |
| Cursos de língua estrangeira – participação com aprovação etapas de cursos de língua estrangeira ou prova de proficiência | Até 10 h | Certificado de conclusão de etapa ou boletim de desempenho com ch ou certificado de realização de prova de proficiência. |
| Participação em atividades artísticas e culturais, tais como: banda marcial, camerata de sopro, teatro, coral, *vernissage* e outras; | Até 10h | Certificado de participação. |
| Participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter artístico ou cultural | Até 10 h | Certificado de participação. |
| Participação como expositor em exposição artística ou cultural | Até 10 h | Certificado de participação ou folder de divulgação. |
| Participação em cursos de informática | Até 10 h | Certificado de conclusão de etapa ou final mediante a indicação de carga horária. |
| Participação em curso de oratória, redação, gramática, leitura e interpretação de texto. | Até 10h | Certificado de conclusão mediante a indicação da carga horária. |

| GRUPO 2 | | |
|---|---|---|
| **Atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo** | | |
| **Categorias das AAC** | **Avaliação da C/h** | **Documentos comprobatórios** |
| Participação como membro de Diretórios e Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos à Instituição | Até 10 h | Declaração de participação com período da atividade. |
| Participação efetiva em trabalho voluntário, atividades comunitárias, CIPAS, associações de bairros, brigadas de incêndio e associações escolares | Até 5 h | Declaração de participação com período da atividade. |
| Participação em atividades beneficentes | Até 5 h | Declaração de participação. |
| Atuação como instrutor em palestras técnicas, seminários, cursos da área específica, desde que não remunerados e de interesse da sociedade | Até 5 h | Declaração ou certificação do órgão promotor. |
| Participação como representante de Conselho Municipal ou membro de Organizações Não Governamentais oficiais | Até 10 h | Declaração do órgão promotor. |
| Engajamento como docente não remunerado em cursos preparatórios e de reforço escolar; | Até 10 h | Declaração dos responsáveis pelo curso. |
| Participação em projetos de extensão, não remunerados, e de interesse social | Até 10 h | Declaração do coordenador do projeto. |

| GRUPO 3 | | |
|---|---|---|
| **Atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional em formação de professores ou Ciências Biológicas ou áreas afins** | | |
| **Categorias das AAC** | **Avaliação da C/h** | **Documentos comprobatórios** |
| Participação em cursos extraordinários da sua área de formação, de fundamento científico ou de gestão | Até 10h | Certificado com indicação de carga horária |
| Participação em palestras, congressos e seminários técnico-científicos | Até 8h | Certificado com indicação de tema, data e carga-horária (2h por certificado) |
| Participação como apresentador de trabalhos em palestras, congressos e seminários técnico-científicos | Até 5h | Certificado de participação em nome do estudante. |
| Participação como expositor em exposições técnico-científicas | Até 6h | Certificado de participação em nome do estudante (2h por certificado) |
| Participação efetiva na organização de eventos de extensão (palestras, seminários, congressos, mesas redonda) de caráter acadêmico | Até 5h | Certificado de participação com indicação da carga-horária. |
| Publicações em revistas técnicas | Até 10h | Cópia da primeira página da publicação com o nome do estudante. (2h por publicação) |
| Publicações em anais de eventos técnico-científicos ou em periódicos científicos de abrangência local, regional, nacional ou internacional | Até 10h | Cópia da capa do evento e da página que contenha o título da publicação e nome do estudante. (2h por publicação) |
| Estágio não obrigatório na área do curso com o devido registro na Sessão de Estágios do IFPR. | Até 30h | Relatório parcial ou final com a carga horária desenvolvida. |
| Trabalho com vínculo empregatício, desde que na área do curso ou área afim | Até 40h | Carteira de trabalho ou declaração com período do trabalho |
| Trabalho como empreendedor na área do curso | Até 30h | Documentos comprobatórios como: abertura de empresa; |

| | | |
|---|---|---|
| | | folders; sites (deve estar indicado o período em que a empresa desenvolveu suas atividades) |
| Participação em Programa de Monitoria Acadêmica, Programa de Iniciação à Docência, Iniciação Científica, Programa de Iniciação à Extensão, Programa de Iniciação à Inovação, Programa de Educação Tutorial no IFPR ou em outras Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão | Até 40h | Declaração do coordenador ou relatório apresentado ao coordenador com indicação do período realizado e carga horária de atividade. |
| Participação em visitas técnicas organizadas pelo IFPR | Até 10h | Certificado com a indicação de carga horária |
| Participação e aprovação em componentes curriculares optativas de interesse do Curso, desde que tais componentes curriculares tenham sido aprovadas pelo Colegiado de Curso e estejam de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso | Até 40h | Boletim de desempenho acadêmico. Esta categoria será validada somente a partir da segunda componente curricular optativa cursada. |
| Participação em Empresa Júnior, Hotel Tecnológico, Incubadora Tecnológica de atividades afins ao curso. | Até 20h | Declaração com discriminação do período e carga horária desenvolvida |
| Participação em projetos multidisciplinares ou interdisciplinares | Até 30h | Declaração do coordenador do projeto com discriminação do período e carga horária desenvolvida |

APÊNDICE C - REGULAMENTOS DE ESTÁGIOS

# REGULAMENTO DE ESTÁGIOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO IFPR - *CAMPUS* LONDRINA

## DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente documento visa normatizar os estágios do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná - IFPR e ainda define os procedimentos para sua realização, tendo por fundamento: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB nº 9394/96; Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes; Parecer CNE/CES nº 1.301, de 6 de novembro de 2001 que 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 que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura); Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002; Resolução CNE/CP 2 de 01 de julho de 2015 e Resoluções internas do IFPR como a Resolução 55/2015, que dispõe sobre a organização didático-pedagógica do IFPR; Resolução 02/2013, que regulamenta os Estágios no IFPR e Portaria 120/2009, que dispõe sobre a avaliação da aprendizagem no IFPR.

## CAPÍTULO I
## DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

**Art.1º. –** O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná – IFPR – *campus* Londrina prevê a realização de duas modalidades de estágio: o **Estágio Curricular Obrigatório ou Estágio Supervisionado** e o **Estágio Não Obrigatório**;

**Art. 2º** - O Estágio Curricular Obrigatório é parte integrante da formação de professores da educação básica. Consiste na participação do licenciando em atividades que integrem ensino, pesquisa e extensão, tríade que privilegia a formação integral do profissional, consolidando, em situações concretas do ambiente educacional, a articulação entre a teoria e a prática.

**Parágrafo Único** – O Estágio Curricular Supervisionado tem caráter obrigatório para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas constituindo-se como instrumento de observação, análise e apropriação dos elementos de organização do trabalho pedagógico, da gestão escolar e das políticas educacionais.

**Art. 3º** - A realização do Estágio Curricular Supervisionado tem como objetivos:

I – Conhecer os elementos de organização do trabalho pedagógico e da gestão escolar na educação básica;

II – Conhecer a realidade da instituição, bem como, a relação estabelecida com a comunidade;

III – Oferecer condições para analisar, compreender e atuar na resolução de situações-problema

características do cotidiano profissional;

IV – Desvelar as concepções que orientam as práticas escolares;

V – Analisar o cotidiano, as práticas pedagógicas e de gestão e os documentos que sistematizam a organização escolar, buscando estabelecer relação entre teoria e prática;

VI – Reconhecer as especificidades da prática pedagógica nos diferentes níveis de ensino da educação básica;

VII – Elaborar e desenvolver projetos educacionais ou de investigação, problematização, realizando análises e reflexão teórica a partir de realidades vivenciadas;

VIII – Participar efetivamente no trabalho pedagógico para a promoção da aprendizagem de sujeitos em diferentes níveis de apropriação do conhecimento nas diversas modalidades de processos educativos;

IX – Conhecer a dinâmica da gestão e do planejamento em uma instituição de educação;

X – Compreender a função social da instituição de educação e seu papel como professor.

**Art. 4º** - O Estágio Não Obrigatório é uma atividade opcional que poderá ser computada à carga horária de Atividades Acadêmicas Culturais e Científicas, desde que atenda ao regulamento específico.

§ 1º - As atividades de Estágio Não Obrigatório não poderão ser equiparadas ao do Estágio Curricular Obrigatório.

## CAPÍTULO II
## DAS INSTITUIÇÕES CAMPO DE ESTÁGIO

**Art. 5º** – O Estágio Curricular Supervisionado deve ser realizado em instituição de educação básica, pública ou privada.

§ 1º - A viabilização do estágio será de responsabilidade do professor Coordenador de curso, do professor Supervisor de estágio e do chefe da **Seção de Estágios e Relações Comunitárias do *campus* Londrina**;

§ 2º – Os estagiários devem realizar contato com as instituições de ensino, mediante apresentação de formulário (em anexo), o qual deve ser fornecido pelo Professor Coordenador.

**Art 6º** - Os Estágios Não Curriculares são opcionais no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o IFPR – *campus* Londrina não tem a responsabilidade de proporcionar instituições e campo de estágio nesta modalidade.

## CAPÍTULO III
## DA ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO, CARGA HORÁRIA E PERÍODO DE REALIZAÇÃO

**Art. 7º -** O Estágio Curricular Supervisionado, será desenvolvido a partir do início do 3º ano letivo (5º semestre) e deverá ser realizado em Escolas de Educação Básica, do município de Londrina, públicas ou privadas, que apresentem possibilidades de atuação articuladas ao eixo de formação profissional do estudante, com atividades relacionadas a sua formação acadêmica

**Art. 8º -** O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem carga horária total de 3600 horas e o Estágio Curricular Supervisionado corresponde a 400h deste total.

**Art. 9º -** O estágio curricular obrigatório do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas será desenvolvido em quatro componentes curriculares, assim distribuídos:

I - Orientação de Estágio em Ciências
II - Estágio Curricular Supervisionado em Ciências
III - Orientação de Estágio em Biologia
IV - Estágio Curricular Supervisionado em Biologia

**Art. 10º -** A carga horária de 400 (quatrocentas) horas será distribuída entre os componentes curriculares que integram o Estágio Curricular Supervisionado do curso, assim contemplados:

I - Orientação de Estagio em Ciências– 66 h;
II - Estagio Curricular Supervisionado em Ciências – 134 h;
III - Orientação de Estagio em Biologia – 66 h;
IV - Estágio Curricular Supervisionado em Biologia – 134 h.

**Art. 11º -** A carga horária dos componentes curriculares de Orientação de Estágio em Ciências e Orientação de Estágio em Biologia será cumprida da seguinte maneira: 64 horas de atividades presenciais nos referidos componentes curriculares, sendo estas desenvolvidas por meio da fundamentação teórica acerca dos estágios, de oficinas pedagógicas e do processo de ensino e aprendizagem em ciências e biologia, conforme detalhamento dos respectivos planos de ensino.

**Art. 12º -** A carga horária anual dos componentes curriculares de Estagio Curricular Supervisionado em Ciências e Estagio Curricular Supervisionado em Biologia respectivamente, será distribuída nas seguintes etapas:

I - **Orientação** – 132 horas: voltadas à elaboração do plano de estágio (Projeto de Estágio) orientado pelo professor supervisor, com enfoque nas atividades teórico-práticas destinadas à execução das ações do estágio, sendo relativas ao conhecimento da realidade e contextualização indispensáveis para o planejamento das ações e a implementação das atividades pedagógicas a serem desenvolvidas na escola; A atividade de orientação estará vinculada às componentes curriculares "Estágio I, II, III e IV", que ocorrem do quinto ao oitavo semestre, respectivamente;

II - **Observação da Escola** – 40 horas: observação da estrutura e funcionamento da escola

(secretaria, coordenação, direção), conhecimento do contexto escolar, caracterização física, pedagógica e relacional, analise das diretrizes e do projeto político pedagógico para atuação pedagógica;

III - **Observações em sala de aula** – 40 horas: em aulas de Ciências do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e de Biologia em turmas de 1º ao 3º ano do Ensino Médio. Avaliação do cotidiano e dinâmicas em sala de aula.

IV - **Planejamento de aulas** – 78 horas: planejamento e preparação de materiais didáticos a partir da análise das condições de trabalho, das metodologias de ensino e dos recursos didáticos do ambiente escolar;

V – **Regência** – 20 horas: em aulas de Ciências e Biologia, em turmas dos anos finais do ensino fundamental e nos três anos do Ensino Médio – enfocando conceitos básicos teóricos e práticos de Ciências e Biologia;

VI - **Elaboração de Relatórios** – 90 horas: produção de Relatórios Parcial e Final apontando diagnósticos da realidade e intervenção na realidade.

§ 1º - As componentes curriculares "Estágio I" e "Estágio III" são pré-requisitos para as componentes "Estágio II" e "Estágio IV", respectivamente;
§ 2º - Os alunos que exercerem atividade docente regular na Educação Básica poderão ter redução da carga horária do Estágio Curricular Supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas, conforme disposto no parágrafo único do Art. 1º. da Resolução CNE/CP 02/2002, mediante de protocolização de análise documental junto ao colegiado de curso.
Art. 14º – O Estágio Não Curricular poderá ter seu início a partir do primeiro semestre de desenvolvimento da Matriz de Componentes Curriculares.

## CAPÍTULO IV
## DAS ATRIBUIÇÕES

**Art. 15º –** Compete aos **estudantes** no cumprimento do Estágio Supervisionado:

I – Comparecer ao campo de estágio com encaminhamento oficial (conforme anexo I) do Professor Coordenador.

II – Respeitar as normas internas da instituição em que realiza o estágio, conduzindo-se com ética as atividades estabelecidas para cada etapa do seu estágio.

III – Participar ativamente das atividades programa das para o estágio, bem como aquelas promovidas pela instituição de ensino onde se realiza o estágio.

IV– Observar e cumprir o cronograma estabelecido com o respectivo Professor Supervisor para as atividades de prática de estágio e de orientação.

V – Participar ativamente das atividades de estágio, elaborar e implementar seu projeto de estágio.

VI – Elaborar Relatórios Parcial e Final de estágio, sistematizando-os ao final de cada estágio, conforme Art. 7º e observando as orientações do Professor Supervisor.

VII – Registrar todas as atividades de estágio na Ficha de Registro de Atividades de Estágio (em anexo), a qual deve ser anexada ao Relatório Final de Estágio.

**Art. 16º -** São atribuições do **Coordenador do Curso** em relação ao estágio curricular supervisionado:

I – Supervisionar as atividades estabelecidas para o estágio curricular supervisionado.

II – Assessorar o Supervisor de Estágio e o Professor Orientador de estágio, auxiliando-os em todos os encaminhamentos necessários a efetivação das atividades de estágio.

III – Articular, em conjunto com o Supervisor de Estágio, as instituições que serão campo de estágio.

IV – Organizar, em conjunto com o Supervisor de Estágio, o cronograma de realização de estágio dos estudantes.

**Art. 17º -** São atribuições do **Supervisor de Estágio**:

I – Coordenar e supervisionar as atividades estabelecidas para o estágio curricular supervisionado.

II - Assessorar o Professor Orientador de estágio, auxiliando-o em todos os encaminhamentos necessários a efetivação das atividades de estágio.

III – Articular, em conjunto com o Coordenador de Curso, as instituições que serão campo de estágio.

IV – Organizar, em conjunto com o Coordenador de Curso, o cronograma de realização de estágio dos estudantes.

V – Atribuir as atividades de supervisão aos Professores Supervisores junto às instituições campo de estágio.

**Parágrafo Único:** Para o Coordenador de Estágio será destinada uma carga horária de 02 horas semestrais destinadas à esta atividade;

**Art. 18º -** São atribuições do **Professor Orientador**:

I – Apoiar o estudante-estagiário na definição e contato com a instituição de ensino onde pretende realizar o estágio.

II – Acompanhar e orientar o conjunto de atividades de estágio, conforme estabelecido no PPC.

III - Supervisionar as atividades de estágio registradas na Ficha de Atividades de Estágio, validando-as de acordo com a natureza das atividades de estágio definidas no PPC e neste regulamento.

IV – Orientar o estudante-estagiário na elaboração do seu Projeto de Estágio;

V - Acompanhar a implementação do estágio pelos estudantes, subsidiando as ações necessárias e auxiliando nas atividades propostas no Projeto de Estágio.

VI – Organizar os documentos referentes à efetivação do estágio dos estudantes-estagiários.

VII – Acompanhar a realização das atividades de estágio visitando as instituições de ensino durante o cronograma estabelecidos com os estagiários.

VIII – Acompanhar e avaliar o desenvolvimento dos Projetos de Estágio.

IX – Orientar os estudantes-estagiários sobre a elaboração do Relatório Final de Estágio, realizar a análise e avaliação dos mesmos.

X - Trabalhar em parceria com a Coordenação do Curso e Supervisor de Estágio visando à efetivação das propostas de estágio.

**§ 1º –** É requisito para a atuação como Professor(a) Orientador(a) ter formação em curso de licenciatura e, preferencialmente, experiência na área de Ciências Biológicas.

**§ 2º** - Para o Supervisor de Estágio será destinada uma carga horária de 05 horas no semestre, limitando-se ao máximo de dez (10) estudantes.

**Art. 19º** - São atribuições da **Instituição Concedente**:

I - firmar Termo de Compromisso com o estudante, sob a interveniência do IFPR- *campus* Londrina;

II - ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao estudante atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

III - indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV - entregar declaração de realização do estágio com o resumo das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho, ao término do estágio ou por ocasião da rescisão do termo de compromisso;

V - manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VI - enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário, ou ao final do estágio com duração inferior a seis meses;

VII - celebrar convênio para concessão de estágio com o IFPR sempre que possível;

VIII - comunicar ao IFPR quaisquer necessidades de alteração no termo de compromisso firmado com o estagiário.

## CAPÍTULO V
## DAS ATIVIDADES A SEREM DESEMPENHADAS PELO ESTUDANTE-ESTAGIÁRIO

**Art. 19º –** São consideradas atividades de Estágio Curricular Supervisionado, aquelas estabelecidas no Projeto Pedagógico do Curso e conforme o Art 10º deste regulamento:

I - Observação e análise da organização e funcionamento da escola;

II - Participação em atividades pedagógicas (reuniões pedagógicas, Conselho de Classe, reuniões com a comunidade, etc);

III - Leitura e análise de documentos da instituição de ensino (PPP, entre outros);

IV - Observação e análise da dinâmica de sala de aula;

V - Planejamento e desenvolvimento de atividades de ensino;

VI - Elaboração de projeto de estágio;

VII - Regência em aulas de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

**Art. 20º** - O estagiário não poderá exercer a função de professor substituto na instituição concedente durante a vigência do Termo de Compromisso.

**Art. 21º** - O estagiário não terá vínculo empregatício de qualquer natureza com a instituição concedente, exceto se houver descumprimento de qualquer obrigação contida no Termo de Compromisso ou inobservância dos dispositivos legais, conforme o artigo 3º da Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008.

**Art. 22º** - Atividades a serem desempenhadas pelo estudante estagiário:

I - cumprir a carga horária e as atividades relativas a cada etapa do estágio obrigatório, com assiduidade e pontualidade, bem como as atividades de orientação junto ao professor-coordenador, além das demais exigências determinadas neste Regulamento;

II - refletir sobre a natureza do trabalho pedagógico desenvolvido na educação, observando, participando, problematizando e questionando a prática vivenciada, por meio dos fundamentos teóricos das várias disciplinas do curso, articulando, assim, teoria-prática;

III - compreender o estágio como possível espaço de interlocução inicial de pesquisa na área de Educação;

IV - assumir atitude dialógica na instituição concedente de estágio, de modo a contribuir para o desenvolvimento coletivo;

V - entregar ao professor-coordenador os formulários de estágio devidamente preenchidos, carimbados e assinados;

VI - elaborar relatórios parciais conforme normas da ABNT e encaminhá-los ao professor-coordenador no máximo 15 (quinze) dias após o término do estágio;

VII- elaborar relatório final de estágio conforme normas da ABNT e encaminhá-los ao professor-coordenador com antecedência de, no mínimo, 20 (vinte) dias antes da apresentação oral.

VIII - apresentar oralmente os resultados da experiência didático pedagógica do estágio.

## CAPÍTULO VII
## DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO

**Art. 23º -** O Relatório do Estágio Curricular Supervisionado é o documento que sistematiza as atividades desenvolvidas durante cada etapa do estágio.

**Parágrafo único -** O relatório que trata o caput deste artigo deve ser organizado observando o formulário em anexo a este regulamento e as orientações do Professor Coordenador do estágio.

**Art. 24º –** Ao final de cada Estágio do curso o estudante-estagiário deverá entregar seus Relatórios Parciais (Estágios I, II e III) e Final (IV) de estágio ao Professor Coordenador, no prazo estabelecido por este, o qual deverá registrar o recebimento na presença do estudante.

## CAPÍTULO VIII
## DO PROCESSO AVALIATIVO

**Art. 25º –** Os procedimentos avaliativos obedecem aos parâmetros orientados pela Portaria nº 120/2009 do IFPR e pelo Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sendo que o processo avaliativo do estudante-estagiário considera os seguintes critérios:

I - A participação em reuniões quando convocadas pelo coordenador e supervisores de estágio;

II - A aprovação do Relatório Final;

III - Frequentar 75% da carga horária vigente nos componentes curriculares de Orientação de Estagio em Ciências e Biologia bem como das atividades de Estágio Supervisionado, além das atividades avaliativas propostas.

IV - Elaboração do plano de estágio (projeto de estágio);

V - Atividades desenvolvidas no Estágio Curricular Supervisionado;

VI - Relatório do Estágio Curricular Supervisionado.

VII – Conformidade entre o planejamento e a prática;

VIII - Domínio dos conteúdos da área de formação, considerando o uso de linguagens adequadas;

IX – Adequação dos conteúdos ao contexto da instituição concedente, de modo a estimular aprendizagens significativas;

X – Estabelecimento de permanente relação entre teoria e prática.

XI - Atenção aos princípios norteadores dos Parâmetros Curriculares Nacionais e currículo da escola;

XII – Familiaridade com as Tecnologias da Informação e Comunicação e o uso de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;

XIII – Incentivo à curiosidade investigativa e aos hábitos de trabalho colaborativo e em equipe.

**Parágrafo único -** A avaliação do rendimento escolar do aluno estagiário abrangerá todas as atividades de Estágio Curricular Supervisionado.

**Art. 26º** Como resultado das avaliações realizadas no decorrer do Estagio Curricular Supervisionado, serão atribuídos conceitos a cada um dos itens avaliados conforme determina e portaria 120, de 06 de agosto de 2009, do Instituto Federal do Paraná.

**Parágrafo único -** Considera-se APROVADO o acadêmico que:

I - Cumprir a carga horária total destinada a cada etapa do Estágio Curricular Supervisionado e obtiver o conceito igual ou superior a "C", nas atividades de Estágio Curricular Supervisionado;

## CAPÍTULO IX
## DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 27º -** Os casos omissos a este Regulamento serão avaliados pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas- IFPR – campus Londrina.

Aprovado em
Londrina, 16 de dezembro de 2016.