



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

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

CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU  
INSTITUTO DE ESTUDOS DO XINGU – IEX

São Félix do Xingu  
Janeiro de 2020

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

CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU  
INSTITUTO DE ESTUDOS DO XINGU – IEX

Reitor:

Maurílio de Abreu Monteiro

Vice-Reitora:

Idelma Santiago da Silva

Pró-Reitor pro tempore de Ensino de Graduação:

Elias Fagury Neto

Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica:

Cindy Stella Fernandes

Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Estudantis:

Diego de Macedo Rodrigues

Pró-Reitora de Administração:

Marcele Juliane Menezes Castro

Pró-Reitor de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas:

Marcel Ferreira Miranda

Diretora do Instituto de Estudos do Xingu:

Elaine Ferreira Dias

Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas:

Daniel Clemente Vieira Rêgo da Silva

São Félix do Xingu

Janeiro de 2020

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

CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU  
INSTITUTO DE ESTUDOS DO XINGU – IEX

**Equipe elaboradora do Projeto:**

Profa. Dra. Ananza Mara Rabello  
Prof. Dr. Daniel Clemente Vieira Rêgo da Silva  
Profa. Dra. Danielly Brito de Oliveira  
Prof. Dr. Divino Bruno da Cunha  
Prof. Dr. Elver Luiz Mayer  
Prof. Dr. José Nazareno Araújo dos Santos Júnior  
Profa. Dra. Natália Hilgert de Souza Carnevali

**Equipe colaboradora do Projeto:**

Profa. Dra. Ana Cledina Rodrigues Gomes - ICH/Unifesspa  
Prof. Dr. Diego de Macedo Rodrigues - IEDAR/Unifesspa  
Prof. Dr. Fernando Michelotti - IEDAR/Unifesspa  
Ma. Kely Cristina Piedade Martins (Técnica de Laboratório) - IEX/Unifesspa

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1. Missão	2
1.2. Visão	2
1.3. Princípios Norteadores	2
<b>2. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO</b>	<b>3</b>
<b>3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO</b>	<b>5</b>
<b>4. DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO</b>	<b>6</b>
4.1. Fundamentos Epistemológicos, Éticos e Didático-Pedagógicos	6
4.2. Objetivos do curso	7
4.2.1. Objetivo Geral	7
4.2.2. Objetivos Específicos	7
4.3. Perfil profissional do egresso	8
4.4. Competências e Habilidades	9
4.5. Procedimentos metodológicos	11
4.5.1. Garantindo a interdisciplinaridade	11
4.5.2. Aulas teórico-práticas	11
<b>5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO</b>	<b>12</b>
5.1. Estrutura e Matriz Curricular do Curso	12
5.2. Atividades curriculares especiais	15
5.2.1. Atividades curriculares para Educação Ambiental	15
5.2.2. Atividades curriculares para Educação das Relações Étnico-Raciais	18
5.2.3. Atividades curriculares para Educação em Direitos Humanos	19
5.3. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	20
5.4. Estágio Supervisionado	22
5.4.1. Estágios Supervisionados I e II	23
5.4.2. Estágio Supervisionado III	24
5.4.3. Do convênio com as entidades externas Concedentes de Estágio Supervisionado	24
5.4.4. Compromissos do estagiário	25
5.4.5. Disposições adicionais sobre o estágio supervisionado	25
5.5. Atividades Complementares	25
5.6. Prática como Componente Curricular (PCC)	28
5.7. Integração entre Ensino, Pesquisa, Extensão	30
5.7.1. Política de Pesquisa	31
5.7.2. Política de Extensão	33

5.7.2.1. Eventos acadêmicos extensionistas	34
5.7.2.2. Projetos de extensão	37
5.7.2.3. Disciplinas	39
5.7.3. Política de Inclusão Social	39
<b>6. PLANEJAMENTO DO TRABALHO DOCENTE</b>	<b>40</b>
6.1. Plano de capacitação docente	41
<b>7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO</b>	<b>42</b>
7.1. Concepções e princípios do sistema de avaliação	42
7.2. A Avaliação da Aprendizagem	42
7.3. Avaliação do Ensino	43
7.4. Avaliação do Projeto Pedagógico	44
<b>8. INFRAESTRUTURA</b>	<b>44</b>
8.1. Docentes	44
8.2. Corpo Técnico	45
8.3. Instalações	45
<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>46</b>
<b>10. APÊNDICES DO PROJETO PEDAGÓGICO</b>	<b>50</b>

## LISTA DE SIGLAS

Câmara de Educação Superior – CES

Conselho Nacional de Educação – CNE

Conselho Pleno – CP

Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – Consepe

Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb

Instituto de Estudos do Xingu – IEX

Ministério da Educação – MEC

Lei de Diretrizes e Bases – LDB

Língua Brasileira de Sinais – Libras

Núcleo de Acessibilidade e Inclusão Acadêmica – Naia

Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI

Prática como Componente Curricular – PCC

Projeto Pedagógico de Curso – PPC

Programa Institucional de Bolsas de Extensão – Pibex

Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – Pronera

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – Proeg

Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis – Proex

Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica – Propit

Região Hidrográfica do Rio Xingu – RHRX

Universidade da Amazônia – Unama

Universidade Federal do Pará – UFPA

Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa

Universidade Federal Rural da Amazônia – Ufra

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Unifesspa

## **APRESENTAÇÃO**

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa, Campus São Félix do Xingu, não é um documento fixo, ao contrário, é um documento dinâmico que se encontra e se encontrará em constante transformação e aperfeiçoamento. Esse dinamismo se justifica pelo compromisso da busca pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento do profissional e, também, do cidadão a ser formado, como resposta às necessidades da região na qual a instituição está inserida. Para isso, o curso de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, através do Instituto de Estudos do Xingu – IEX da Unifesspa apresenta um caráter macrorregional (abrangendo a região do Sul e Sudeste do Pará), socioambiental, multi e interdisciplinar ao utilizar-se de temas transversais.

Com esse Projeto Pedagógico, o curso de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pretende atender a demanda macrorregional de formação de profissionais da educação na área de Ciências Biológicas, propiciando formação ampla e sólida, bem como, um adequado conhecimento teórico-prático aos seus egressos. O curso visa contribuir para que o egresso seja capaz de atuar de uma maneira culturalmente mais efetiva para a região e seu País, capacitando-o para o desenvolvimento indissociável do ensino, pesquisa e extensão. Sendo assim, apresentamos à comunidade acadêmica, bem como à comunidade em geral, o presente Projeto Pedagógico de Curso fruto do trabalho participativo e colaborativo dos docentes, técnicos administrativos e representantes discentes do curso de Ciências Biológicas modalidade Licenciatura. Destacamos que tal trabalho caminha de mãos dadas com o Plano de Desenvolvimento Institucional da Unifesspa (PDI – Unifesspa 2014-2019), bem como sua visão e missão institucionais.

## 1. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) foi criada no dia 06 de junho de 2013, com a vigência da Lei Federal nº 12.824, de 05 de junho de 2013, pela então presidenta Dilma Rousseff, a partir da estrutura da Universidade Federal do Pará (UFPA), tendo sede e foro no município de Marabá/PA, e natureza jurídica de autarquia, vinculada ao Ministério da Educação (MEC). Na concepção inicial, a Unifesspa já nasceu como universidade multicampi, sendo constituída pelo Campus de Marabá (sede) e os Campi de Rondon do Pará, Santana do Araguaia, São Félix do Xingu e Xinguara. Sem embargo, a área de abrangência da Unifesspa vai além dos municípios citados, envolvendo os 39 municípios da mesorregião do Sudeste Paraense, além de potencial impacto no Norte de Tocantins, Sul do Maranhão e Norte do Mato Grosso.

Integrada ao contexto do Sul e Sudeste do Pará, a Unifesspa vem se consolidando como Instituição de Ensino Superior comprometida com a proposta de inovar a formação de professores em diferentes áreas. Sendo estes preparados para o exercício crítico e competente da docência, de modo a contribuir na melhoria das condições para o desenvolvimento da Educação Básica no Sul e Sudeste do Pará, bem como, do Brasil. Nesse sentido, a proposta de criação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas para o campus de São Félix do Xingu confirma o desempenho da política da Unifesspa de desenvolvimento macrorregional vinculada à realidade e demanda social local.

Com esse intuito, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IEX/Unifesspa foi criado através da Portaria nº 801/2018, com sua primeira turma iniciando em 12 de setembro de 2018 no período vespertino. Esse curso tem seu Projeto Pedagógico baseado na LDB (Lei nº 9.394/96), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas (Resolução 07 do CNE/CES 2002 e Parecer CNE/CES 1.301/2001), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada (Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015), nas Diretrizes e Bases Curriculares para Educação Nacional de História e Cultura Afro-Brasileira (Lei nº 10.639/2003), na Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), nas Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 01 de 30 de maio de 2012), além do Decreto Presidencial nº 88.438 de 28 de junho de 1983 que regulamenta a profissão do Biólogo.

### **1.1. Missão**

A Unifesspa tem por missão produzir, sistematizar e difundir conhecimentos filosófico, científico, artístico, cultural e tecnológico, ampliando a formação e as competências do ser humano na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática e do avanço na qualidade de vida (PDI – Unifesspa 2014-2019).

### **1.2. Visão**

A Unifesspa tem como visão de futuro ser uma universidade inclusiva e de excelência na produção e difusão de conhecimentos de caráter filosófico, científico, artístico, cultural e tecnológico (PDI – Unifesspa 2014-2019).

### **1.3. Princípios Norteadores**

Frente a missão e visão da Unifesspa, os princípios norteadores para a criação deste Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas são:

- I. A universalização do conhecimento;
- II. O respeito à ética e à diversidade étnica, cultural e biológica;
- III. O pluralismo de ideias e de pensamento;
- IV. O ensino público gratuito;
- V. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- VI. A flexibilidade de métodos, critérios e procedimentos acadêmicos;
- VII. A excelência acadêmica;
- VIII. A defesa dos direitos humanos e a preservação do meio ambiente.

Nesse sentido, a formação do licenciado em Ciências Biológicas será orientada pelos princípios norteadores da Unifesspa conforme acima citados. Além disso, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se compromete com o estudo, análise e engajamento com as questões ambientais, sociais e econômicas da região, com o principal intuito de compreender as expectativas e perspectivas de desenvolvimento e transformações do Sul e Sudeste do Pará.

## 2. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

O Instituto de Estudos do Xingu da Unifesspa está localizado no município de São Félix do Xingu, a 1.050 quilômetros da capital Belém. Sua população, estimada em 124.806 habitantes (IBGE, 2018a), representa menos de 2% da população do Estado do Pará (7.581.051 de pessoas). Por outro lado, sua área territorial é de grandes proporções, sendo o segundo maior município do Brasil, com 84.212,426 Km<sup>2</sup>.

No quesito econômico, o município contribui fortemente através da produção de gado, e concentra a maior população de bovinos, com 10% da produção estadual, ajudando o Pará a ser o Estado mais produtivo de toda a região Norte (IBGE, 2018b). Ainda assim, o que se vê são contrastes significativos entre as distintas classes sociais, em que o município carece de uma infraestrutura que ofereça melhores condições de trabalho, saúde, educação, habitação e saneamento para a população.

Na esfera ambiental, São Félix do Xingu está situada em uma região com distintas atividades altamente impactantes. Entre os anos de 1988 a 2015, 413.505 Km<sup>2</sup> de floresta na região foi substituída por outros tipos de uso do solo. Somente no município, no mesmo período, foram suprimidos 84.253 Km<sup>2</sup> de floresta (20.37% da área total desmatada na Amazônia). Tanto no contexto histórico quanto na atualidade, a mineração, a monocultura e a pecuária são os principais impulsionadores do desmatamento regional maciço (HANSEN et al., 2013; GIBBS et al., 2015), impactando importantes serviços ecossistêmicos relevantes para as sociedades locais e globais (FEARNSIDE, 1997; CLEMENT & HIGUCHI, 2006; SILVA et al., 2005).

Quanto aos recursos hídricos, um dos rios mais importantes do Estado do Pará é o Rio Xingu (SETUR, 2016), um corpo hídrico caudaloso e com grande biodiversidade, responsável pelo crescimento econômico e social da região. O Rio Xingu faz parte da Região Hidrográfica do Rio Xingu (RHRX), uma das sete regiões hidrográficas que compõem o território paraense, sendo composta por 4 sub-regiões, incluindo a do Rio Fresco, ocupando uma área de 315.000 Km<sup>2</sup> (25,1% do Estado). O Rio Xingu faz parte do cotidiano e da vida da população paraense, destinando-se principalmente para abastecimento, irrigação, dessedentação de animais, recreação e subsistência. Sendo assim, oferece diversos serviços ecossistêmicos, sendo importante a preservação da qualidade de suas águas e da biodiversidade. O rio, principalmente na região que corta o município de São Félix do Xingu, se encontra desprotegido pela supressão da mata ciliar, e recebe diariamente parte do efluente bruto produzido pelos moradores da região, além das águas dos rios Branco e Fresco, os quais são altamente impactados pelas atividades minerárias.

Constata-se, portanto, que o município de São Félix do Xingu se encontra dentro de um contexto de exploração e impactos ambientais graves ocorridos na Amazônia. Por isso, o município apresenta uma demanda de inserção de uma universidade, como a Unifesspa, que apoia ações visando a educação ambiental e preservação da Amazônia através da tríade ensino, pesquisa e extensão. Assim, o Instituto de Estudos do Xingu (IEX/Unifesspa) se insere no município como fonte de produção de conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento social, ambiental e econômico da Região Amazônica.

Nesse sentido, a presença da Unifesspa, pautada nos ideais de uma universidade para todos e comprometida com a preservação ambiental, é de suma importância no quadro da degradação dos recursos naturais que alcança quase toda a extensão do município de São Félix do Xingu. O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se justifica, portanto, pela necessidade em formar docentes com vistas a atender às necessidades de educação da população em relação aos problemas socioambientais que enfrentam, além de formar profissionais biólogos/as que levem a bom termo a sustentabilidade macrorregional nas suas atuações.

Na esfera educacional, o município de São Félix do Xingu encontra-se na 127ª posição no Estado do Pará quanto ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB (nota 3.0 – anos finais do Ensino Fundamental), bem abaixo do 1º colocado, Rondon do Pará (nota 4.3). No Brasil, dos 5.570 municípios existentes, o município encontra-se na 4.892ª posição do IDEB (IBGE, 2019). São Félix do Xingu conta com 105 escolas públicas municipais e duas particulares que oferecem ensino fundamental. Diante disso, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos, no município, é de 77,9%, com 12.274 alunos matriculados, sendo 451 alunos da rede particular (IBGE, 2019). O Ensino Médio é ofertado em apenas uma escola pública estadual (1.660 alunos matriculados) e duas escolas particulares com 136 alunos (IBGE, 2019).

O município de São Félix do Xingu possui problemas na gerência de recursos financeiros, obtidos através das esferas de governo Federal e Estadual. Segundo SEMEC (2018) o desafio da gestão encontra-se na implementação de políticas educativas que possam atender a demanda da população xinguese, contornando um cenário com inúmeros problemas, dentre eles: dificuldades na infraestrutura das escolas, difícil acesso às escolas da zona rural e aldeias indígenas e carência de apoio técnico aos professores e gestores dessas escolas. O quadro atual explica-se pela realidade peculiar deste município, pois, possui uma grande extensão territorial e maior concentração de habitantes na zona rural.

Quanto ao ensino superior, as instituições que ofertam curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no estado do Pará, além da Unifesspa, são: UFPA, Ufopa, Uepa, Cesupa, Unama e a Ufra. Contudo, diante da grande extensão territorial do estado, a região do Sul e Sudeste do

Pará carece de profissionais habilitados para o ensino de Ciências e Biologia. Diante dessa realidade, é inegável a importância da oferta do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas para a região.

Neste sentido, a oferta do curso em São Félix do Xingu, pela Unifesspa, promoverá melhorias na qualidade do ensino, oferecendo suporte às escolas públicas e privadas do município e região, formando profissionais habilitados para o ensino de Ciências e Biologia. Tais profissionais serão capazes de promover a construção de uma sociedade sustentável, contribuindo para produção, socialização e transformação do conhecimento na Amazônia. Com isso, o perfil almejado do profissional egresso atenderá as demandas socioambientais regionais e às expectativas do PDI da Unifesspa.

### 3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO

As características gerais do curso de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura, ofertado pela Unifesspa no IEX, no município de São Félix do Xingu, Pará, são apresentadas no Quadro 01.

**Quadro 01:** Características gerais do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Unifesspa, ofertado pelo IEX.

<b>Nome do Curso:</b>	Licenciatura em Ciências Biológicas
<b>Local de Oferta:</b>	Instituto de Estudos do Xingu (IEX)
<b>Endereço de Oferta:</b>	Rua Constantino Ferreira Viana, s/n, Qd. 08, Centro São Félix do Xingu, PA CEP 68380-000 Telefone: (94) 2101-5932
<b>Forma de Ingresso:</b>	Processo Seletivo anual aprovado pelo Conselho Superior de Ensino Pesquisa e Extensão.
<b>Número de Vagas Anuais:</b>	40
<b>Turno de Funcionamento:</b>	Vespertino e Noturno
<b>Modalidade de Oferta:</b>	Presencial
<b>Título Conferido:</b>	Licenciado em Ciências Biológicas
<b>Duração mínima:</b>	4 anos, equivalentes a 8 semestres
<b>Duração máxima:</b>	6 anos, equivalentes a 12 semestres
<b>Carga horária total:</b>	3.269 horas
<b>Período Letivo:</b>	Extensivo
<b>Regime Acadêmico:</b>	Seriado
<b>Forma de Oferta de Atividades:</b>	As atividades serão oferecidas de forma paralela, e dependendo das demandas poderão ocorrer na forma modular, como previsto no Art. 9º da Resolução 08

	Consepe, de 20/05/14 que aprova o Regulamento de Ensino de Graduação da Unifesspa.
<b>Ato da Criação:</b>	Portaria nº801/2018

Fonte: Equipe elaboradora do Projeto.

#### **4. DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO**

##### **4.1. Fundamentos Epistemológicos, Éticos e Didático-Pedagógicos**

O referido Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus de São Félix do Xingu encontra-se em consonância com os pressupostos norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Ciências Biológicas (Resolução CNE/CES 7, 11 de março de 2002), pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada (Resolução CNE/CP 02, 1º de julho de 2015), bem como, com os objetivos e o ideário pedagógico da Unifesspa. Tal Projeto Pedagógico tem por base os princípios que contemplam as exigências do professor de Ciências Biológicas, mas, também, aqueles que contemplam melhor percepção sobre a realidade onde se insere.

A orientação didática-pedagógica deste Projeto Pedagógico está voltada para a cultura organizacional do ambiente de vida, para o desenvolvimento de aptidões que propiciem aos profissionais egressos a capacidade de pensar com lógica, refletir e criar para promover mudanças e praticar suas ações. Para isso, o currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deve ser concebido como um encontro entre sujeitos e objetos que os atravessa (SILVA, 2002) e que constroem conhecimentos. Tais conhecimentos são embasados na pluralidade de concepções, visões e maneiras de ser e estar no mundo.

O Núcleo Docente Estruturante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ao elaborar este Projeto Pedagógico considera que é essencial incluir na formação dos educadores duas ideias relacionadas com posturas fundamentais: a prática reflexiva sobre a experiência, favorecendo a construção de novos saberes, e a implicação crítica do debate político sobre a educação, nas esferas escolares macrorregionais e nacional. Essas duas ideias, portanto, favorecem uma formação contemporânea flexível e condições aos professores de responder adequadamente às exigências apresentadas pela sociedade. Assim, propomos o desenvolvimento de um Projeto Pedagógico de Curso que permita à Unifesspa, campus de São Félix do Xingu, formar profissionais com adequado e flexível conhecimento teórico-prático, de

preservação do meio ambiente e com posturas de respeito à ética, diversidade étnica, cultural e biológica como sugere o PDI 2014-2019 da Unifesspa.

## **4.2. Objetivos do curso**

### *4.2.1. Objetivo Geral*

O objetivo geral do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é formar profissionais para atuarem como professores comprometidos com a educação crítica e reflexiva no ensino de Ciências e Biologia, bem como a melhoria da qualidade de vida das populações da região amazônica, especialmente às do Médio Xingu.

### *4.2.2. Objetivos Específicos*

O professor de Ciências e Biologia deve buscar sempre articular a teoria com a prática de forma aplicada à realidade dos estudantes, expressando as competências e habilidades próprias do educador Licenciado em Ciências Biológicas. Nesse sentido, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IEX/Unifesspa, tem como objetivos específicos formar professores capazes de:

- Atuar no processo de ensino-aprendizagem no âmbito da Educação Básica, com domínio e conhecimento de métodos e técnicas de ensino para exercer o magistério com eficiência;
- Possibilitar a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica;
- Analisar criticamente novas propostas curriculares das Ciências Biológicas para a Educação Básica;
- Contribuir para a elaboração de projetos coletivos dentro das instituições de educação básica e da comunidade onde essas instituições estão inseridas;
- Contribuir para a conservação da natureza, crescimento econômico e melhoria da qualidade de vida das populações;
- Valorizar as peculiaridades regionais, capacitando o aluno a resgatar e apreciar os saberes das comunidades tradicionais;
- Oferecer adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua

organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;

- Promover articulação entre formação inicial e formação continuada, bem como entre os diferentes níveis e modalidades de educação;
- Orientar a formação com base em princípios éticos como responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo e reconhecimento da diversidade como característica intrínseca à coletividade, para que estes futuros profissionais possam atuar, de forma crítica e responsável, como agentes transformadores da realidade.

#### **4.3. Perfil profissional do egresso**

O perfil profissional do egresso licenciado em Ciências Biológicas, pelo campus de São Félix do Xingu, está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Ciências Biológicas, com as recomendações do MEC para os cursos de Licenciatura (conforme o Art. 62 da Lei 9.394/1996), e a Resolução CNE/CP 02/2015. Neste sentido, o profissional deverá ter o seguinte perfil:

- Generalista, crítico, ético e cidadão com espírito de solidariedade, além de entender o processo histórico na construção do conhecimento biológico, seus conceitos, princípios e teorias, bem como significado desta ciência para a sociedade;
- Apto a atuar com competência como educador da Educação Básica, consciente de sua responsabilidade e capaz de despertar o espírito crítico e o senso de autonomia em seus pares e em seus educandos;
- Consciente da necessidade de atuar com competência e responsabilidade, em prol da conservação da biodiversidade, biotecnologia, biossegurança, gestão ambiental, saúde, tanto nos aspectos técnico-científicos quanto na formulação de políticas públicas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
- Comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- Atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime e igualitária;

- Atualizado, detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento necessário para compreensão da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- Apto a atuar multi e interdisciplinarmente, compreendendo ser esta uma forma eficiente de tratar os problemas educacionais e ambientais;
- Preparado a desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação;
- Estabelecer relações entre ciência, educação, tecnologias e sociedades no planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando garantir a saúde ambiental e da vida humana;
- Identificar questões e problemas socioambientais e educacionais com postura investigativa e propositiva, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, culturais, econômicas, religiosas, sexuais dentre outras.

#### **4.4. Competências e Habilidades**

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está empenhado em formar profissionais com habilidades e competências para atuar nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, atendendo a exigência atual da sociedade onde todo profissional deve ser comprometido com o desenvolvimento técnico, político, social e econômico da área em que atua. Além disso, os educadores devem ser envolvidos em suas aprendizagens, aprender trabalhar em equipe, estar conectados às novas tecnologias e atualizações do conhecimento científico. Sendo assim, os profissionais licenciados devem:

- Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc., que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;

- Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental;
- Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo;
- Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

Tais competências estão organizadas e associadas a uma série de disciplinas, apresentadas no Apêndice VII.

## **4.5. Procedimentos metodológicos**

### *4.5.1. Garantindo a interdisciplinaridade*

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus de São Félix do Xingu irá priorizar a excelência do ensino, pautado na interdisciplinaridade e tendo a evolução biológica como eixo integrador das disciplinas. Neste sentido, os conteúdos serão abordados com a visão de que cada estrutura, os processos fisiológicos e as relações ecológicas são resultado de um processo histórico de modificação.

A interdisciplinaridade estará presente, sempre que possível, nos Planos de Ensino das disciplinas e também na forma de atividades integradoras, tais como viagens, saídas a campo, produção de material didático-pedagógico e seminários/debates. Para estimular a participação e envolvimento dos alunos, tais atividades integradoras serão oferecidas na forma de atividades complementares, contabilizadas na carga horária obrigatória para tais atividades.

O objetivo principal das atividades integradoras é promover a interdisciplinaridade como forma de despertar interesse e o compromisso dos alunos com o conhecimento, evitando-se a alienação causada pela fragmentação dos conteúdos. Assim, espera-se estimular a troca de experiências entre docentes, baseada no respeito mútuo e crescimento coletivo e instigar o espírito investigativo do aluno e sua capacidade de trabalhar em equipe. Além disso, as atividades integradoras constituem-se em oportunidade de aproximar o aluno ao campo da pesquisa.

Para que as atividades integradoras sejam realizadas, será necessário um planejamento prévio e apoio institucional para a logística. Assim, será imprescindível o fornecimento de transporte ao grupo e diárias para permanência dos docentes nas atividades de campo, desde que devidamente previsto em orçamento da Unifesspa. Além disso, deverão estar previstas reuniões pedagógicas antes e depois do desenvolvimento das atividades, como forma de preparar e avaliar os trabalhos, garantindo o aprimoramento e crescimento coletivo.

### *4.5.2. Aulas teórico-práticas*

Serão privilegiadas aulas teóricas expositivas problematizadoras e dialógicas, através da intervenção sistematizada do professor, capacitando o aluno a produzir novos conhecimentos. Assim, as aulas teóricas poderão ser enriquecidas com metodologias inovadoras, utilizando-se

da pesquisa, participação dos alunos, trabalhos em grupo, dentre outras, como um meio de aprofundar os conhecimentos.

As atividades práticas estarão presentes, quer seja na forma de estágios ou associadas às atividades dos outros componentes curriculares. Essa característica permitirá melhor aproveitamento por parte dos estudantes e melhorará sua motivação para engajar-se no processo de formação a que se vinculou. Além disso, a constante aproximação com atividades que promovam a geração e socialização de conhecimento, enfaticamente proporcionada por esta proposta metodológica, comprometerá os estudantes para com a pesquisa e a extensão universitária.

Assim, a matriz curricular foi elaborada de forma a incluir, em parte de sua carga horária total, a realização de aulas práticas, que deverão trabalhar o conteúdo discutido nas aulas teóricas em uma perspectiva prática de observação, coleta, manipulação e análise dos objetos em estudo, a fim de integrar os conceitos teóricos e práticos básicos de cada disciplina.

Para que as aulas práticas sejam produtivas e atendam às condições mínimas de segurança, é necessário que se trabalhe com um número adequado de alunos no laboratório. Partindo dessa premissa, durante as aulas práticas, a turma será dividida em dois grupos, com aulas em dias/horários distintos, respeitando a carga horária da disciplina.

## **5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO**

### **5.1. Estrutura e Matriz Curricular do Curso**

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unifesspa confere grau acadêmico em nível superior e assegura a qualificação para o exercício profissional da docência. É oferecido em regime acadêmico seriado, de forma extensiva, com as atividades curriculares desenvolvidas concomitantemente, em horários distintos, ao longo do período letivo, conforme prevê o Regulamento de Ensino de Graduação da Unifesspa (Resolução Nº 08, de 20 de maio de 2014).

Ao final deste documento é possível visualizar um conjunto de apêndices que resumem, de modo geral, a estrutura organizacional do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unifesspa. O Apêndice I traz a ata de aprovação deste PPC no Instituto de Estudos do Xingu. Já o Apêndice II contém o desenho curricular do curso, separando os componentes curriculares por núcleos de formação e suas respectivas cargas horárias; o Apêndice III apresenta a contabilidade acadêmica considerando as cargas horárias destinadas às atividades de extensão,

de prática como componente curricular, de aulas teóricas e práticas; o apêndice IV mostra as atividades curriculares separadas em períodos letivos; as disciplinas optativas/eletivas estão elencadas no Apêndice V. O apêndice VI mostra uma representação gráfica do perfil de formação acadêmico, e o apêndice VII traz uma relação entre as disciplinas e as competências e habilidades a serem adquiridas pelo (a) estudante e o apêndice VIII mostra a equivalência das atividades curriculares vigentes e as que estão sendo propostas. Já os apêndices IX e X trazem os ementários das disciplinas obrigatórias e optativas, respectivamente. Por fim, o apêndice XI contém a Minuta de Resolução.

As atividades curriculares estão organizadas de modo a possibilitar o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no perfil do profissional a ser formado, expresso no percurso de integralização curricular estabelecido no presente Projeto Pedagógico.

De acordo com o Regulamento de Ensino de Graduação da Unifesspa “atividade curricular é toda ação didático-pedagógica relevante para a aquisição das competências e habilidades necessárias ao perfil profissional do egresso do Curso de Graduação” (Art. 57º, §1º), nas seguintes modalidades: disciplinas; Trabalhos de Conclusão de Curso e outras produções acadêmicas; participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão; participação em eventos científicos e culturais; produção de trabalhos acadêmicos; visitas monitoradas, dentre outras (Art. 58).

As atividades curriculares foram fundamentadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES nº 1.301/2001 e Resolução CNE/CES 07, de 11 de março de 2002.), bem como pela Resolução CNE/CP Nº 02, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Neste sentido, os conteúdos foram agrupados em quatro núcleos de formação:

1. **Núcleo de Formação Geral (408 horas):** composto de atividades curriculares obrigatórias, de ampla formação dentro do contexto das Ciências Biológicas. Proporcionará base para compreensão dos fenômenos naturais, apoiado pelo método científico investigativo. Ao futuro professor de Ciências, levará formação necessária para atuar no ensino fundamental, relacionando as diferentes temáticas dentro das ciências naturais e suas tecnologias. A utilização do método científico possibilitará a aplicação da aprendizagem investigativa, com resolução de problemas que exigem levantamento de hipóteses, observação,

investigação e pesquisa ao longo de todo o processo de aprendizagem. Com isso, o futuro professor será capaz de aplicar metodologias inovadoras de ensino, para que o aluno mobilize seus conhecimentos e vá em busca de novos para resolvê-lo.

2. **Núcleo de Formação Básico (1.649 horas):** este núcleo é composto de atividades curriculares obrigatórias que englobam os conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas e da terra, tendo a evolução como eixo integrador. Dentro das Ciências Biológicas pressupõem-se como conteúdos básicos aqueles relacionados à biologia celular, molecular e evolução, para que o estudante obtenha ampla visão da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Também àqueles relacionados ao conhecimento da biodiversidade, nas áreas de classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres vivos, bem como os conhecimentos aplicados à ecologia, para o estudo das relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Ainda, dentro das Ciências Biológicas, são necessários conhecimentos matemáticos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.
3. **Núcleo de Formação Profissional/Pedagógico (808 h):** núcleo de disciplinas obrigatórias para formação específica em licenciatura. Seus conteúdos curriculares contemplam uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos, e os capacitam para instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio. Estão incluídas neste núcleo 400 h de Estágio Supervisionado obrigatório, sendo dividido em Estágio Supervisionado I (150 horas) e II (150 horas), realizados em ambientes escolares e Estágio Supervisionado III, a ser realizado em ambientes escolares em modalidades especiais, como Educação Indígena, Educação Especial, Educação do Campo e Educação de Jovens e Adultos (100 horas).

4. **Núcleo de formação livre:** este núcleo é composto por atividades curriculares de livre escolha por parte dos alunos, contendo disciplinas optativas e atividades complementares. As disciplinas optativas (Apêndice V) serão ofertadas de acordo com a disponibilidade dos professores ou pela demanda solicitada por alunos. Contudo, para compor a contabilidade acadêmica em quatro semestres do curso (2º, 3º, 6º e 7º semestres), algumas dessas disciplinas serão ofertadas como eletivas, com duas ou mais opções para os alunos se maticularem. A soma das disciplinas eletivas oferecidas na matriz curricular é de 204 horas. As Atividades Complementares (200 h) são compostas por uma série de outras atividades que garantam a interação teoria-prática, tais como: monitoria, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência, cursos e atividades de extensão. No tópico 5.5, deste PPC, são apresentadas as normas para integralização das 200 horas.

Tendo em vista todas as atividades curriculares obrigatórias dos quatro núcleos de formação, a carga horária total do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é de 3.269 horas, conforme seu desenho curricular (Apêndice II).

Nas próximas páginas será apresentada, por tópicos, a caracterização das demais atividades curriculares previstas para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, iniciando pelas atividades curriculares especiais e em sequência o trabalho de conclusão de curso, os estágios supervisionados, as atividades complementares, a prática como componente curricular, bem como as políticas de pesquisa, extensão e inclusão social.

## **5.2. Atividades curriculares especiais**

A estrutura e organização curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ainda contempla a abordagem das temáticas Educação Ambiental, Educação das Relações Étnico-Raciais e Direitos Humanos, no que diz respeito à legislação educacional. Além disso, contempla a Prática como Componente Curricular, prevista na Resolução CNE/CP N° 02 de 1º de julho de 2015.

### *5.2.1. Atividades curriculares para Educação Ambiental*

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica em todas as suas etapas e modalidades reconhecem a relevância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental. No contexto

legal, a legislação brasileira aponta para a importância da educação ambiental, como a Lei nº 6.938 de 1981, que institui a “Política Nacional do Meio Ambiente”, a qual aponta a necessidade de que a Educação Ambiental seja oferecida em todos os níveis de ensino.

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, prevê que na formação básica do cidadão seja assegurada a compreensão do ambiente natural e social. Prevê também que tanto os currículos do Ensino Básico quanto da Educação Superior devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural e desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive. Quase três anos depois foi implementada a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

A presença de uma Universidade Pública Federal, pautada nos ideais de uma universidade para todos e, voltada para a preservação dos recursos naturais através de projetos produzidos juntos com a sociedade, é de suma importância no quadro da degradação ambiental que alcança quase toda a extensão do município de São Félix do Xingu. Desta maneira, a vertente educação ambiental se torna uma ferramenta poderosa no combate a tais problemas, desenvolvendo uma população que seja consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhes são associados, seguindo os preceitos da Agenda 21 (CNUMAD, 1992).

Neste sentido, nada mais sensato do que trabalhar esse processo de conscientização diretamente com a futura base e massa pensante da população, ou seja, as crianças e pré-adolescentes que estão inseridas em todo esse contexto, por meio da formação de professores.

No presente projeto pedagógico, a educação ambiental será trabalhada de modo inter e multidisciplinar e transversal, tanto em componentes obrigatórios e não obrigatórios, nas atividades complementares e em projetos de extensão desenvolvidos pelos professores do curso.

Os componentes curriculares que contemplam a educação ambiental estão contidos especialmente nos núcleos básico e de formação livre de disciplinas optativas. Dentro do núcleo básico pode-se citar as seguintes: Botânica I e II; Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais; Diversidade de fungos e protistas; Ecofisiologia Vegetal; Ecologia I e II; Meio ambiente e desenvolvimento sustentável; Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental; Zoologia I e II; e Parasitologia e Epidemiologia. No núcleo de formação livre de disciplinas optativas: Ecossistemas costeiros e oceanografia; Introdução à limnologia; Ecologia da Amazônia; Taxonomia e diversidade biológica; Ecologia de campo; Florística e Fitossociologia

e Plantas Medicinais. Os conteúdos de educação ambiental podem fazer parte de componentes teóricos e/ou práticos e trabalhados de forma transdisciplinar. Cada professor deverá prever tais atividades no plano de ensino das disciplinas.

A educação ambiental estará presente nas atividades complementares desenvolvidas pelo IEX, como em eventos, minicursos, palestras, etc. Já no primeiro período de 2019 foi ofertado o curso intitulado “Educação ambiental e sustentabilidade na Amazônia” com carga horária de 16 horas, aberto a todos os alunos e servidores do IEX. A temática também foi abordada no evento realizado na semana do Dia mundial do Meio Ambiente, o Enabel – Encontro acadêmico de Biologia, Engenharia Florestal e Letras, com referências à temática educação ambiental e sustentabilidade.

Além disso, projetos de extensão que abrangem a temática Educação Ambiental, estão em andamento no IEX, por professores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. O projeto “Panorama da Sustentabilidade Ambiental em Escolas Públicas de São Félix do Xingu” aborda a questão da poluição ambiental e seus efeitos nos ecossistemas, levando a conscientização das crianças e jovens para conservação dos recursos naturais. O projeto “Levantamento etnobotânico e criação de hortos de plantas medicinais para ações educativas e benefícios à comunidade”, tem intuito de verificar as relações das pessoas com as plantas, especialmente as medicinais e promover a difusão de conhecimento com a criação de hortos em locais indicados pela comunidade. O projeto “As lendas amazônicas como ferramenta de conscientização ambiental” visa trabalhar o ensino de biologia a partir dos animais presentes nas lendas amazônicas e construir um trabalho lúdico e interativo de aprendizagem sobre a fauna local, a partir do contexto ambiental amazônico, nas escolas públicas do município de São Félix do Xingu. O projeto “Conscientizar para o alimentar: debate sobre o desperdício de alimentos em escolas públicas” tem o objetivo de identificar fatores que podem levar ao desperdício de alimentos nas escolas da rede pública e desenvolver atividades e/ou oficinas de combate ao desperdício de alimentos. O projeto "Práticas de reflorestamento como ferramenta da educação ambiental em São Félix do Xingu/PA" tem como objetivo trabalhar a educação e percepção ambiental no município através de práticas de reflorestamento em áreas estratégicas, promovendo eventos de conscientização ambiental nos bairros e escolas, junto à ações de arborização de áreas verdes urbanas segundo o plano diretor da cidade.

Assim, a abordagem de temas sobre educação ambiental estará sempre presente no âmbito do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, proporcionando debates entre acadêmicos, profissionais e pesquisadores os quais pretendem influenciar o desenvolvimento humano e a preservação e conservação da biodiversidade.

### *5.2.2. Atividades curriculares para Educação das Relações Étnico-Raciais*

Tem-se instituído no Brasil, nos últimos anos, políticas públicas de ações afirmativas para valorização da diversidade étnico-racial como forma de superar situações de preconceito e discriminações. Para tanto, as instituições de ensino, em todos os níveis, ocupam papel central na adoção de políticas educacionais e de estratégias pedagógicas de valorização da diversidade, a fim de superar a desigualdade étnico-racial.

A Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008 torna obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena nos estabelecimentos de ensino básico público e privado, mas não nas instituições de ensino superior. No entanto, para que haja superação dos preconceitos, estereótipos e intolerância das diferenças culturais que assolam a sociedade brasileira, há necessidade de professores qualificados para o ensino das diferentes áreas de conhecimentos. Adotar a temática no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contribuirá para formação de profissionais sensíveis e que sejam capazes de direcionar positivamente as relações entre pessoas de diferentes pertencimentos étnico-raciais, no sentido do respeito e da correção de posturas e atitudes preconceituosas.

Assim, atendendo a Resolução CNE/CP nº 01 e 03 de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, assim como o Parecer CNE/CP 03/2004, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, por meio do presente projeto pedagógico, se compromete a realizar atividades que promovam a superação dessas desigualdades, de forma disciplinar e transversal.

Nos núcleos básico e profissional de disciplinas obrigatórias como História e Cultura Indígena e Afro-Brasileira, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Evolução, Genética Básica, Etnobiologia e Etnoecologia, Fundamentos da Educação Especial, Gestão e Políticas Públicas na Educação constam em suas ementas temas como inclusão social, decolonialidade na educação, conceito de raça, preconceito, etnocentrismo, dimensões culturais da diversidade e diversidade sociocultural das comunidades tradicionais.

No núcleo de disciplinas eletivas são ofertadas disciplinas como Ecologia da Amazônia, Antropologia e Plantas Medicinais que tratam de questões sobre sociobiodiversidade e etnoconhecimento que poderão aproximar à temática e desmistificar o conceito de racialização dentro do contexto biológico da espécie humana e que o conceito de “raça” é uma construção social, fundamentada nas relações de poder. Assim, por meio dos conteúdos abordados nas

disciplinas, os professores poderão instituir a produção de material bibliográfico e outros materiais didáticos de apoio para divulgação.

A Educação das Relações Étnico-Raciais também é tema de um evento que se pretende firmar como permanente no IEX, o “Simpósio de educação e inclusão étnico-racial”, que em sua primeira edição, em 2018, embasou como tema a “História e cultura afro-brasileira no ambiente escolar e acadêmico”. O objetivo deste evento é, segundo o art. 2º da Resolução CNE/CP nº 01/2004, divulgar e produzir conhecimento, atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos quanto à pluralidade étnico-racial, tornando-os capazes de interagir e de negociar objetivos comuns que garantam, a todos, respeito aos direitos legais e valorização de identidade, na busca da consolidação da democracia brasileira. A cada ano pretende-se trabalhar com determinada temática étnico-racial e gerar debates no meio acadêmico, especialmente na formação de professores. Pretende-se incentivar as discussões sobre as relações étnico-raciais na educação, na saúde, na organização política, bem como sobre os direitos humanos, gênero, sexualidade, religiosidades e territorialidades. Assim, este evento promoverá a avaliação e divulgação dos êxitos e dificuldades do ensino e aprendizagens de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e da Educação das Relações Étnico-Raciais.

### *5.2.3. Atividades curriculares para Educação em Direitos Humanos*

De acordo com a Resolução CNE/CP nº 01 de 30 de maio de 2012, em seu Art. 8º, “A Educação em Direitos Humanos deverá orientar a formação inicial e continuada de todos (as) os(as) profissionais da educação, sendo componente curricular obrigatório nos cursos destinados a esses profissionais.” No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pretende-se trabalhar a temática de forma transversal, estimulando a participação dos alunos e servidores em debates junto à comunidade, em eventos promovidos pelo IEX e instituições parceiras em São Félix do Xingu e região.

Pretende-se firmar uma parceria junto ao Ministério Público, em São Félix do Xingu, para o fortalecimento de práticas que gerem ações e instrumentos em favor da promoção, da proteção e da defesa dos direitos humanos no município. A promotoria já se mostrou aberta a levar temas para discussão no ambiente acadêmico, contribuindo com o diálogo e ações de extensão voltadas para a promoção de Direitos Humanos.

Disciplinarmente, os componentes curriculares que contêm tópicos em Direitos Humanos, no núcleo básico de formação, são: Língua Brasileira de Sinais, Epistemologia e Metodologia Científica, História e Cultura Indígena e Afro-Brasileira, Conservação e Manejo

de Ecossistemas Tropicais, Etnobiologia e Etnoecologia, Meio ambiente e desenvolvimento sustentável, Didática e Formação Docente e História e Filosofia da Educação. Os tópicos a serem abordados incluem dignidade humana, igualdade de direitos, reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades, laicidade do Estado, democracia na educação, transversalidade, vivência e globalidade, e sustentabilidade socioambiental.

### **5.3. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma avaliação final, por ocorrer no processo de conclusão do Curso, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas. Os estudantes devem, obrigatoriamente, desenvolver um trabalho apresentado na forma de Monografia, resultante do desenvolvimento de um projeto de pesquisa de cunho científico (experimental ou descritivo), artístico ou tecnológico a ser realizado de modo individual, salva as exceções avaliadas e autorizadas pela Coordenação de TCC e Colegiado de Curso. A Monografia, necessariamente, deverá abranger uma das áreas teóricas das Ciências Biológicas.

O TCC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é regido pela Resolução n.º 08 de 20 de maio de 2014, que aprova o Regulamento de Ensino de Graduação da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. O aluno deverá matricular-se nas disciplinas TCC I e II, com carga horária de 85 e 34 horas, respectivamente. Em TCC I (7º período), pretende-se que o aluno tenha contato mais próximo com a elaboração de projetos acadêmicos, baseado nas normas da ABNT. Em momento oportuno, os alunos (as) deverão apresentar seus projetos, passando por uma comissão de professores avaliadores, contendo os seguintes itens: tema, introdução, justificativa, problemática, objetivos, referenciais teóricos, procedimentos metodológicos, cronogramas de atividades e bibliografia. Em sequência, os alunos(as) estarão aptos a desenvolver a pesquisa propriamente dita. Em TCC II (8º período) os alunos(as) deverão se dedicar às atividades finais do trabalho, sendo feita ao final do período a avaliação e apresentação pública dos resultados obtidos.

As atividades poderão ser iniciadas a partir do sexto período, de acordo com o orientador, sendo possível aproveitar ideias e dados obtidos em projetos de ensino, pesquisa e extensão e/ou no desempenho de outras atividades complementares, tais como estágios. Contudo, a matrícula na disciplina só será efetivada no 7º (sétimo) período.

As normas para a elaboração, execução, orientação, apresentação e avaliação do TCC, bem como os prazos para entrega e apresentação, serão definidas pela Coordenação de TCC e

Colegiado do Curso, e estabelecidas no Regulamento de TCC do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, instrumento este que está em construção. Contudo, serão apreciadas de acordo com seis aspectos principais:

1. Pertinência do tema, aprofundamento teórico, nível de abrangência do conteúdo, domínio dos elementos básicos da pesquisa e reflexão crítica;
2. Coerência quanto à análise e à organização dos elementos centrais da pesquisa: apresentação de introdução, desenvolvimento e conclusão;
3. Emprego adequado da linguagem gramatical, domínio e tratamento teórico-metodológico e conceitual;
4. Revisão técnico-científica, adequação e atualização da bibliografia à temática tratada;
5. Domínio e pertinência quanto à análise dos dados e ao uso dos instrumentos e técnicas de pesquisa; e,
6. Adequação às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vigentes.

Todo TCC realizado no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deverá conter um (a) orientador (a) que pode ser Professor (a) Assistente, Adjunto ou Titular portador de título de Mestre e/ou Doutor (a), obtido na área específica ou correlata do TCC e que seja parte do corpo docente do Instituto de Estudos do Xingu. Ao (à) orientador (a) caberá orientar o desenvolvimento do TCC em todas as suas etapas, bem como rever, corrigir e aprovar a versão final do mesmo. Também caberá ao (à) orientador (a) entregar as fichas de avaliação e certificado de participação da banca aos membros examinadores da banca, e a Ata.

A banca examinadora do TCC será composta por dois avaliadores (dois titulares e um suplente) os quais deverão conter, obrigatoriamente, título de Mestre e/ou Doutor (a) obtido na área específica ou correlata do TCC. Um dos membros da banca deverá, necessariamente, fazer parte do corpo docente do Instituto de Estudos do Xingu e não incluir o (a) orientador (a) do TCC. Em acordo com o orientador (a), e sob a responsabilidade dele (a), um dos membros da banca poderá ser docente proveniente de outra Instituição ou profissional considerado especialista na temática do TCC a ser examinado, contanto que possua título de Mestre e/ou Doutor (a).

A avaliação do TCC pela banca examinadora envolverá examinar o trabalho escrito, na forma de Monografia, e apresentação pública no último semestre do Curso e em período letivo. Caso o (a) estudante não consiga o conceito suficiente no TCC, poderá realizar outra apresentação do mesmo no prazo máximo de 10 dias e, nesse caso, a banca será constituída pelos mesmos membros. Se na segunda avaliação do TCC o (a) estudante não conseguir atingir

o conceito suficiente novamente, será considerado(a) reprovado(a) e, então, deverá matricular-se novamente na disciplina, apresentar um (a) orientador(a), elaborar um novo trabalho, com possibilidade de usar a mesma temática e objetivos, e seguir os prazos do novo semestre.

#### **5.4. Estágio Supervisionado**

A Resolução CNE/CP N° 02, de 1° de julho de 2015, a qual institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, prevê o estágio curricular supervisionado como componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, caracterizada como atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico. Para integralizar a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica compreende 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso.

As atividades de estágio curricular supervisionado também são norteadas pelo Regulamento do Ensino de Graduação da Unifesspa (Resolução n° 008 de 20 de maio de 2014), bem como pelo Regulamento dos Estágios Supervisionados (Resolução Consepe N° 16 de 12 de agosto de 2014) dos Cursos de Graduação e de Educação Profissional da Unifesspa. Neste sentido, o Estágio Supervisionado obrigatório terá por objetivos, segundo o Art. 11 desta resolução, propiciar ao discente:

- I. A aplicação e a ampliação dos conhecimentos próprios da sua formação profissional;
- II. A percepção da realidade do seu meio profissional e social e o desenvolvimento da sua capacidade crítica;
- III. A autonomia intelectual pela aproximação entre a formação acadêmica e a formação profissional;
- IV. O desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias à aquisição das competências profissionais e humanísticas;
- V. O desenvolvimento do senso de responsabilidade e compromisso com sua carreira profissional.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas o estágio supervisionado é ofertado como atividade curricular obrigatória, dividido em Estágio Supervisionado I (150 horas), realizado em ambientes escolares no ensino fundamental, Estágio Supervisionado II (150 horas), realizado em ambientes escolares no ensino médio e Estágio Supervisionado III (100 horas), realizado em ambientes escolares com modalidades especiais. A matrícula em Estágio

Supervisionado I deverá ser efetuada no 6º (sexto) período, em Estágio Supervisionado II no 7º (sétimo) e Estágio Supervisionado III no 8º (oitavo) período.

#### *5.4.1. Estágios Supervisionados I e II*

Os Estágios Supervisionados I e II relacionam-se à observação, à prática e à experimentação docente nos anos finais (6º ao 9º ano) do Ensino Fundamental e no Ensino Médio (1º ao 3º ano), respectivamente. O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas trabalhará em interação sistemática com as escolas de Educação Básica, desenvolvendo projetos de formação compartilhados. Assim, esse estágio deverá ser obrigatoriamente acompanhado por um (a) docente supervisor de estágio, vinculado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, e por um (a) professor(a) ligado(a) à instituição na qual o(a) graduando(a) realizará o estágio.

Caberá ao supervisor responsável pelo estágio, docente da Unifesspa, acompanhar: a frequência do aluno(a) nas atividades de Estágio; o cumprimento do Plano de Atividades; e o relatório semestral de atividades desenvolvidas. No plano de atividades deverá ser discriminado as atividades a serem desenvolvidas pelos estagiários e suas respectivas cargas horárias.

O (a) professor(a) da instituição de ensino onde o estágio será realizado será responsável pelo acompanhamento do aluno “in loco”. Deverá orientar e acompanhar o estagiário em suas atividades de observação e intervenção (oficinas, regências, projetos, minicursos, etc.) a serem realizadas junto à disciplina objeto do estágio, e também assinar a Ficha de Estágio.

É desejável que o (a) professor(a) supervisor esteja envolvido com as intervenções didáticas a serem desenvolvidas pelo estagiário, incluindo a escolha do conteúdo a ser ministrado, de modo a respeitar o planejamento anual proposto pela instituição, bem como a disponibilidade de materiais didáticos a serem empregados nas intervenções. Algumas das atividades, tais como observação da estrutura da escola e leitura e análise de projeto pedagógico, podem ser acompanhadas por um representante da equipe administrativa da escola. Além disso, atividades de intervenção também poderão ser acompanhadas pelo Professor orientador do Estágio, caso este julgue necessário.

#### 5.4.2. Estágio Supervisionado III

O Estágio Supervisionado III será desenvolvido em espaços escolares com modalidades especiais tais como Educação de Jovens de Adultos, Educação Especial, Educação Escolar Indígena e Quilombola e Educação do Campo.

O Estágio Supervisionado III deverá ser obrigatoriamente acompanhado por um (a) docente supervisor de estágio, vinculado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, e por um (a) tutor(a) ligado(a) à instituição na qual o (a) graduando(a) realizará o estágio, que tenha comprovada experiência na área.

Caberá ao supervisor responsável pelo estágio, docente da Unifesspa, acompanhar: a frequência do aluno(a) nas atividades de Estágio; o cumprimento do Plano de Atividades; e o relatório semestral de atividades desenvolvidas. No plano de atividades deverão ser discriminadas as atividades a serem desenvolvidas pelos estagiários e suas respectivas cargas horárias.

O (a) tutor(a) da instituição onde o estágio será realizado será responsável pelo acompanhamento do aluno *in loco*. Deverá orientar e acompanhar o (a) estagiário(a) em suas atividades, e também assinar a Ficha de Estágio. É desejável que o (a) tutor(a) oriente e acompanhe as atividades previstas no plano de estágio; convoque reuniões periódicas para discussão das experiências vivenciadas pelos estagiários, orientando a articulação entre tais experiências e conhecimentos teóricos; avaliar a qualidade do relatório de estágios, verificar o cumprimento da carga horária e das atividades previstas no plano de estágio e emitir parecer sobre o estágio realizado, indicando aprovação ou reprovação do (a) estagiário(a).

#### 5.4.3. Do convênio com as entidades externas Concedentes de Estágio Supervisionado

A Unifesspa firmará convênio com as entidades externas Concedentes de Estágio Supervisionado, estabelecendo as condições de sua realização, por meio do IEX. No termo do convênio deverá constar: a definição da carga horária a ser cumprida pelo estagiário; a obrigatoriedade da entidade conveniada de designar Supervisor para a área de formação do estagiário; as condições para a realização da supervisão, por parte da Unifesspa; o prazo de vigência do convênio; e a obrigatoriedade de seguro em favor do estagiário.

#### *5.4.4. Compromissos do estagiário*

Quanto aos compromissos do (a) estagiário(a), este deve manter uma postura investigativa, atento ao espaço da escola e à prática docente. Na sala de aula, o (a) estagiário (a) é um(a) aprendiz do professor supervisor, o qual é responsável pela aula e pela turma. Por isso, deve evitar interferir diretamente no andamento da aula, exceto quando solicitado pelo professor supervisor. Além disso, em ambos os casos, o estagiário deve estar atento às normas locais, evitando conversas paralelas, atrasos e qualquer postura que prejudique o trabalho docente. Por se tratar de um estágio supervisionado, na ausência do (a) professor(a) supervisor(a) ou do (a) tutor(a), o (a) estagiário(a) não pode realizar atividades. Deve, portanto, cumprir suas horas em outro dia ou realizar outra atividade programada. Salvo exceções justificadas, segundo a Lei n.º. 11.788 de 25/09/2008, que dispõe sobre o estágio de discentes, as atividades não podem exceder 6 (seis) horas diárias.

#### *5.4.5. Disposições adicionais sobre o estágio supervisionado*

A assiduidade e participação dos (as) estagiários(as) deverão ser comprovadas através de registros das atividades de estágio. Estas fichas devem ser manuscritas diariamente, indicando em cada período, o tipo de atividade desenvolvida pelo estagiário (observação, participação, regência ou outra). Para fins de integralização da carga horária, o registro de cada atividade deve vir acompanhado da assinatura do (a) professor (a) supervisor (a) ou do (a) tutor(a) e posteriormente referendada pelo (a) professor(a) supervisor(a) da Unifesspa.

As fichas devem ser entregues considerando-se o prazo agendado junto ao (à) professor(a) supervisor(a) da Unifesspa, considerando que o parecer deste sobre a aprovação ou reprovação do estagiário deve ser finalizado dentro do prazo estabelecido para o lançamento de notas das disciplinas de graduação do semestre em que o estágio for realizado.

As normas e procedimentos para realização dos estágios serão oficializadas em regulamento próprio do IEX, o qual se encontra em fase de construção.

### **5.5. Atividades Complementares**

A Resolução CNE/CES 07, de 11 de março de 2002, fixa que os cursos de Ciências Biológicas devem estimular atividades complementares na estrutura curricular do curso, como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática e formação técnico-científica

incentivando a interação entre as disciplinas e respeitando o pluriculturalismo. Estas atividades constituirão créditos para integralização curricular, ficando a critério da coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas observar a correspondência de carga horária e critérios de avaliação.

As atividades complementares deverão ser desenvolvidas ao longo de todo o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Com isso, no intuito de promover a formação interdisciplinar do (a) graduando(a), estipula-se por incluir neste PPC um mínimo de 200 (duzentas) horas de atividades complementares. Essas horas deverão ser cumpridas ao longo do curso em período extracurricular e extraclasse, de acordo com o interesse pessoal de cada discente. Configuram-se como atividades complementares as atividades de ensino, pesquisa, extensão e representação discente, detalhadas no Quadro 02.

**Quadro 02:** Relação de atividades complementares, suas respectivas cargas horárias e limites, no âmbito do ensino, pesquisa, extensão e representação discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unifesspa.

ATIVIDADE DE ENSINO	CARGA HORÁRIA MÁXIMA	LIMITES E OBSERVAÇÕES
Curso de informática	20	10h/curso, desde que distintos. Em instituições jurídicas com CNPJ, por meio de certificação
Cursos de Aperfeiçoamento na área de ensino	40	10h/curso, por meio de certificação
Cursos de língua estrangeira	20	20 h/nível. Em instituições jurídicas com CNPJ, por meio de certificação
Disciplinas cursadas no ensino superior em áreas afins	10	10h/disciplina optativa não integralizada no currículo
Disciplinas cursadas no ensino superior na área de Biologia	20	20h/disciplina optativa não integralizada no currículo
Elaboração de material didático	20	Máximo de 5 h/atividade. Desde que registrado na secretaria acadêmica
Estágio não obrigatório na área de ensino	50	Máximo de 25h/semestre, por meio de certificação ou declaração do orientador
Monitoria	60	Máximo de 30h/semestre, por meio de certificação ou declaração do orientador
Ouvinte de minicurso	20	Máximo de 4h/minicurso, por meio de certificação
Participação em Projeto de Ensino como colaborador	40	Máximo de 20h/semestre. Desde que registrado na Proeg e declarado pelo coordenador do projeto
Participação no programa de iniciação à docência (Pibid) da Unifesspa	60	Inclui modalidade voluntária. Máximo de 30h/semestre, por meio de certificação ou declaração do orientador
Participação no programa Emancipa, por meio da Unifesspa	60	Inclui modalidade voluntária, desde que em atividades de docência. Máximo de 15h/ano, por meio de certificação pela

		Proeg ou coordenador do Emancipa no Instituto
<b>ATIVIDADE DE PESQUISA</b>	<b>CARGA HORÁRIA MÁXIMA</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
Apresentação de trabalho em eventos científicos (oral)	20	Máximo de 4h cada, por meio de certificação
Apresentação de trabalho em eventos científicos (pôster)	20	Máximo de 4h cada, por meio de certificação
Estágio não obrigatório em atividades de pesquisa	60	Máximo de 30h/semestre, por meio de certificação ou declaração
Participação em evento científico local como ouvinte	20	Máximo de 5h cada, por meio de certificação
Participação em evento científico nacional/internacional como ouvinte	40	Máximo de 20h cada, por meio de certificação
Participação em evento científico regional como ouvinte	30	Máximo de 10h cada, por meio de certificação
Participação em Projeto de Pesquisa como colaborador, na Unifesspa	40	Máximo de 20h/semestre. Desde que registrado na Propit e declarado pelo coordenador do projeto
Participação em programa de iniciação científica (PIBIC) da Unifesspa	60	Inclui modalidade voluntária. Máximo de 30h/semestre por meio de certificação ou declaração do orientador
Publicação de resumo simples em eventos científicos	15	Máximo de 5h cada, por meio de certificação, anais do evento e cópia do trabalho
Publicação de trabalho completo em eventos científicos	30	Máximo de 10h cada, por meio de certificação, anais do evento e cópia do trabalho
Publicação em revistas científicas indexadas	60	Máximo de 20h cada, por meio de cópia do trabalho
Publicação em revistas científicas não indexadas	30	Máximo de 10h cada, por meio de cópia do trabalho
<b>ATIVIDADE DE EXTENSÃO</b>	<b>CARGA HORÁRIA MÁXIMA</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
Estágio não obrigatório em atividades de extensão	60	Máximo de 30h/semestre, por meio de certificação ou declaração
Ministrante de curso ou palestra	20	Máximo de 10h cada, por meio de certificação
Organização de eventos acadêmicos	30	Máximo de 10h cada, por meio de certificação
Participação em atividades de extensão promovidas pela Unifesspa	30	Máximo de 10h cada, por meio de certificação ou declaração do coordenador
Participação em Projeto de Extensão como colaborador, na Unifesspa	40	Máximo de 20h/semestre. Desde que registrado na Proex e declarado pelo coordenador do projeto
Participação em programa de extensão (Pibex) da Unifesspa	60	Inclui modalidade voluntária. Máximo de 30h/semestre por meio de certificação ou declaração do orientador
<b>REPRESENTAÇÃO DISCENTE</b>	<b>CARGA HORÁRIA MÁXIMA</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>

Colaboração nas atividades técnico-administrativas do Curso, exceto aquelas instituídas por portaria	20	Máximo de 10h/atividade, por meio de declaração da coordenação
Comissões instituídas por portaria em atividades relacionadas ao Curso	30	Máximo de 15h/atividade, por meio de portaria emitida pelo instituto
Coordenação de Centro Acadêmico do Curso	20	Máximo de 10h/ano, por meio de ata de posse dos membros da diretoria
Participação como membro de Centro Acadêmico do Curso	10	Máximo de 05h/ano, por meio de ata de posse dos membros da diretoria
Representação discente em colegiados, institutos e conselho e/ou instâncias superiores na universidade	40	Máximo de 20h/ano, por meio de Atestado de frequência às reuniões (fornecido pelo coordenador, diretor ou responsável institucional)

Fonte: Equipe elaboradora do Projeto.

A fim de estimular a diversificação pelos (as) graduandos(as) na execução das atividades complementares, os (as) estudantes deverão realizar essas atividades em pelo menos três grupos distintos pontuados no Quadro 02, independentemente da carga horária. As atividades complementares não incluídas na listagem acima deverão ser analisadas pela Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Atividades Complementares para posterior avaliação pela Coordenadoria.

Os (as) graduandos(as) deverão entregar os certificados ou outros documentos oficiais comprobatórios das atividades complementares para a Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Atividades Complementares até o penúltimo semestre. Caberá a Comissão avaliar a documentação e encaminhá-la à Coordenadoria de Curso para devido registro.

O não cumprimento da carga horária mínima estabelecida para a execução das atividades complementares impede o (a) graduando(a) de concluir o Curso.

## 5.6. Prática como Componente Curricular (PCC)

A Prática como Componente Curricular (PCC) surgiu como uma necessidade de unir a teoria com a prática na formação docente, de modo a romper a dicotomia como ambas são trabalhadas nas universidades (DINIZ-PEREIRA, 2011). Neste sentido, de acordo com a Resolução CNE/CP 02/2015, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior nos cursos de licenciatura, que instituiu e atualizou a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, a PCC deve estar incluída no âmbito da formação docente.

A PCC difere do estágio supervisionado, pois, ocorre desde o início até o final do curso, com intuito de formar uma identidade docente e proporcionar ao aluno reflexões sobre as atividades profissionais. Caracteriza-se pelo conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Dessa maneira, a PCC é um dos eixos norteadores do curso de licenciatura. No caso específico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, busca-se com a PCC efetivar um processo dinâmico de ação, reflexão e relação entre os conteúdos e práticas pedagógicas adquiridas na universidade, no exercício da docência. Assim, procedimentos adotados para o cumprimento da PCC são os seguintes:

- Confecção de modelos, mapas e maquetes;
- Elaboração de jogos didáticos;
- Elaboração de textos e mapas conceituais;
- Análise e interpretação de textos e artigos envolvendo temas atuais das Ciências Biológicas de interesse social (ex.: célula-tronco, alimentos orgânicos, transgênicos, etc.);
- Exibição de filmes científico-educativos, com roteiro estruturado;
- Pesquisa em jornais, revistas e internet de temas históricos e atuais da área de Ciências Biológicas, baseada em organização didática prévia;
- Elaboração de panfletos educativos;
- Estudo Ambiental: aula de campo (teórico-prática) com elaboração de relatório, baseado em roteiro estruturado;
- Confecção de coleções;
- Práticas em laboratório adaptadas a realidade escolar, com a utilização de materiais alternativos;
- Utilização de softwares didáticos;
- Produção de material didático audiovisual e catálogos informativos;
- Utilização de técnicas de seminário, júri e painel como metodologia de ensino e aprendizagem: da preparação a avaliação;
- Desenvolvimento de projeto de pesquisa de ensino e aprendizagem;
- Análise e releitura de pinturas, esculturas, músicas, filmes, dramatização, relacionadas às Ciências Biológicas e temas afins;
- Produção de substâncias oriundas de material biológico e mineral.

No presente Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a PCC foi distribuída entre as disciplinas de formação geral, básica e específica, totalizando carga horária de 408 horas. As disciplinas que contemplam a PCC são as seguintes: História e Cultura Indígena e Afro-Brasileira, Epistemologia e Metodologia Científica, Geologia e Paleontologia, História e Filosofia da educação, Botânica I e II, Desenvolvimento e Aprendizagem, Bioquímica, Citologia, Didática e Formação Docente, Diversidade de fungos e protistas, Genética Básica, Fundamentos da Educação Especial, Histologia e Embriologia, Evolução, Biofísica, Zoologia I e II, Ensino de Ciências e Biologia, Ecofisiologia Vegetal, Língua Brasileira de Sinais, Planejamento e Avaliação Educacional, Gestão e Políticas públicas na Educação e Microbiologia.

Apenas as disciplinas Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Ecologia I e II, Biologia Molecular, Química Geral, Bioestatística, Etnobiologia e Etnoecologia, Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais, Monitoramento, Controle, Legislação Ambiental, Morfofisiologia Comparada I e II e Parasitologia e Epidemiologia, pois, foi priorizada a carga horária prática em laboratório ou de extensão. Também não é contemplada nos estágios supervisionados e TCC. No entanto, o (a) professor(a) poderá dispor de mecanismos para aplicá-la, se assim desejar, bem como nas disciplinas eletivas. Caberá ao professor(a) da disciplina caracterizar em seus planos de ensino como irá aplicar a PCC, não sendo, necessariamente, uma atividade avaliativa. A contabilização acadêmica para a PCC, em cada disciplina que a contempla, pode ser verificada no Apêndice III.

### **5.7. Integração entre Ensino, Pesquisa, Extensão**

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas entende que a tríade “Ensino, Pesquisa e Extensão” deve ocorrer de forma articulada e indissociável. Com essa visão, o curso a vivência em correspondência às LDB e PDI 2014-2019 da Unifesspa. As atividades dessa “tríade” dentro do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estão voltadas para o enfrentamento de desafios atuais, estabelecendo diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento para alcançar os diferentes grupos sociais e culturais. Neste sentido, o curso desenvolverá e incentivará o trabalho científico na academia, por meio de ações que busquem inserir os discentes do curso em atividades que contemplem esses três elementos inerentes à formação universitária.

Além disso, os docentes do curso são ativos e devem sempre estar empenhados na proposição de novos projetos, de cunho extensionista e /ou de pesquisa e, também, na busca de

financiamento para tais projetos. As atividades de extensão e pesquisa serão efetivadas a partir da apresentação de projetos específicos e eventos aprovados pelo colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e pela Congregação do IEX para perceber a vinculação com o ensino. Outrossim, no compromisso de desenvolver os pilares da universidade no curso, o presente Projeto Pedagógico afirma valorizar e articular o diálogo entre comunidade universitária e as comunidades escolares e tradicionais em vizinhança com o Instituto de Estudos do Xingu/Unifesspa.

#### *5.7.1. Política de Pesquisa*

As ações de pesquisa serão elaboradas no sentido de fortalecer o desenvolvimento da região, seguindo vertentes voltadas à Metodologias de Pesquisa em Educação, Biodiversidade, Produção Vegetal, Etnobiologia e Saúde Humana.

As atividades de pesquisa serão propostas preferencialmente por docentes, no entanto, discentes e técnicos administrativos do curso também poderão desenvolvê-las mediante a apresentação e aprovação de projetos específicos a serem realizados com o acompanhamento e a orientação de algum dos docentes do Curso. É incentivada, também, oportunidades de inserção dos discentes em projetos de pesquisa, dadas pelo desenvolvimento de Programa de Iniciação Científica e/ou similares com fins de desenvolvimento de saberes e habilidades nas áreas de Ciências Biológicas e Educação.

Além disso, como atividade de pesquisa, será estimulada aos docentes e discentes a participação em eventos internos e externos, regionais, nacionais e internacionais. Será, também, incentivada a criação de grupos e linhas de pesquisa que priorizem as potencialidades e demandas da região, que gerem publicações e apresentações de trabalhos em eventos, difundindo o conhecimento e o nome da Unifesspa.

Considerando o atual cenário do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus de São Félix do Xingu, o corpo docente é formado por sete docentes. A seguir são apresentadas as linhas de pesquisa, grupos e projetos de pesquisa cadastrados:

#### **Profa. Dra. Ananza Mara Rabello**

*Linhas de Pesquisa:* Etnoecologia, Ecologia de Insetos e Educação Ambiental

*Grupo de pesquisa:* Estudos em Ecologia e Educação Ambiental

*Projeto de pesquisa cadastrado:* Integrando conhecimento científico e tradicional: avanços na conservação socioambiental em São Félix do Xingu.

**Prof. Dr. Daniel Clemente Vieira Rêgo da Silva**

*Linhas de Pesquisa:* Ecologia Aquática, Limnologia e Ecotoxicologia

*Grupo de pesquisa:* Estudos sobre Poluição e Ecotoxicologia Aquática da Bacia do Rio Xingu e seus afluentes.

*Projeto de pesquisa cadastrado:* Avaliação dos efeitos ecotoxicológicos de metais pesados sobre organismos terrestres e aquáticos.

**Profa. Dra. Danielly Brito de Oliveira**

*Linhas de Pesquisa:* Ecologia do Zooplâncton, Ensino de Biologia, Educação em Saúde.

*Grupo de pesquisa:* Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e em Saúde da Amazônia

*Projeto de pesquisa cadastrado:* Incidência de Parasitoses intestinais nas crianças em idade escolar no município de São Félix do Xingu, Pará, Brasil.

**Prof. Dr. Divino Bruno da Cunha**

*Linhas de Pesquisa:* Genética Animal, Sistemática Molecular, Biogeografia e Genética de Populações.

*Grupo de pesquisa:* Biodiversidade do Cerrado Amazônico – o uso de espécies crípticas para estudo de adaptação e especiação

*Projeto de pesquisa cadastrado:* Análise genética de *Scomberomorus brasiliensis* da costa sul-americana através de marcadores mitocondriais e nucleares.

**Prof. Dr. Prof. Dr. Elver Luiz Mayer**

*Linhas de Pesquisa:* Paleontologia de vertebrados.

*Grupo de pesquisa:* Tafonomia de vertebrados e o registro fossilífero.

*Projeto de pesquisa cadastrado:* Potencial paleontológico da Região Norte do Brasil para a discussão da extinção da fauna no final do Quaternário.

**Prof. Dr. José Nazareno Araújo dos Santos Júnior**

*Linhas de Pesquisa:* Taxonomia, sistemática, entomologia

*Grupo de pesquisa:* Estudo de vespas e abelhas do Xingu

*Projeto de pesquisa cadastrado:* Diversidade, taxonomia, sistemática e evolução de himenópteros amazônicos.

**Profa. Dra. Natália Hilgert de Souza Carnevali**

*Linhas de Pesquisa:* Nutrição mineral de plantas; Fertilidade do solo; Levantamentos florísticos; Alelopatia; Avaliação de Livros Didáticos escolares

*Grupo de pesquisa:* Grupo de Estudos em Botânica

*Projetos de pesquisa cadastrados:* Classificação filogenética de algas em livros didáticos de Biologia; e Determinação de parâmetros físico-químicos na germinação e emergência de sementes florestais tropicais.

Os Grupos de Pesquisa formam, antes de tudo, grupos de estudos. Tais grupos serão constituídos, principalmente, por alunos cadastrados nos projetos de pesquisa e extensão, mas também consistirá de alunos e professores que demonstrem interesse. Além de aprender, os participantes dos grupos de pesquisa promoverão a difusão do conhecimento. Os alunos serão estimulados à leitura e discussão de artigos científicos, com posterior aplicação das técnicas aprendidas, por meio de experimentos, coleta e análise de dados de campo, bem como pela participação em eventos científicos. Posteriormente, a difusão do conhecimento se dará pelo oferecimento de minicursos, oficinas práticas e ações extensionistas, por parte dos alunos, e oferecidas à comunidade acadêmica e sociedade em geral.

As atuais linhas de pesquisa serão utilizadas para o desenvolvimento das atividades práticas do Curso, bem como, fornecerão parâmetros para a definição planos de trabalho de iniciação científica, dos temas de TCC e outras atividades de pesquisa, determinando assim uma articulação entre os componentes curriculares teórico-práticos, além de realizar a articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão. Adicionalmente, o Colegiado do Curso ficará responsável pela criação de novas Linhas, exclusão, divisão, substituição ou agrupamento mediante o entendimento do Colegiado a partir das necessidades que forem surgindo.

### *5.7.2. Política de Extensão*

Extensão universitária constitui-se como processo educativo, cultural, científico e político, articulado de forma indissociável com o ensino e a pesquisa. Nesta visão, a extensão viabiliza e media a relação dialógica e transformadora entre a universidade e a sociedade.

Em acordo com o disposto na Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, assegurará a obrigatoriedade de 10% da carga horária do curso (327,0 horas) às atividades de extensão. Além de docentes e direção, tais atividades também poderão ser propostas pelos discentes e técnicos

administrativos do Curso, porém, só poderão ser realizadas mediante a apresentação e aprovação de projetos específicos a serem realizados com o acompanhamento e a orientação de algum docente do Curso.

São incentivadas, também, oportunidades de inserção dos discentes em projetos de extensão, dadas pelo desenvolvimento de Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) e/ou similares com fins de desenvolvimento de saberes e habilidades nas áreas de Ciências Biológicas e Educação.

Visando proporcionar interações com a comunidade e a socialização dos conhecimentos acadêmicos produzidos, o presente projeto pedagógico compromete-se a realizar atividades de extensão na forma de eventos, projetos, disciplinas e outras atividades, garantindo uma carga horária mínima de 496 horas. As atividades serão descritas a seguir.

#### *5.7.2.1. Eventos acadêmicos extensionistas*

Os eventos de extensão são caracterizados como ação de extensão de curta duração, qualificado por atividade específica que envolva comunidade externa e comunidade acadêmica, com difusão do conhecimento ou produto cultural, científico e tecnológico desenvolvido. Neste sentido, propomos quatro eventos de caráter permanente, a serem oferecidos em conjunto com a direção e os demais cursos do IEX e um organizado pela Proex:

1. **Semana de integração dos calouros:** este evento será realizado todos os anos para recepção dos novos alunos do curso, no início do período letivo, sendo um evento institucionalizado. Apesar de ser um evento de recepção, também se caracteriza como evento de integração da universidade com a comunidade externa, pois, em sua programação inclui atividades de caráter prioritário de grande pertinência social: o trote ecológico e o trote solidário. A primeira turma do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em 2018, teve seus trotes realizados no Lar dos Idosos. Na ocasião, os alunos realizaram um plantio de plantas frutíferas nos arredores do prédio, juntamente com os integrantes do Lar e entregaram uma arrecadação de alimentos não perecíveis e itens de higiene, finalizando a atividade com um lanche coletivo. Nas próximas edições serão realizadas atividades semelhantes, contemplando também outros locais de interesse social. A carga horária total destinada a tal atividade é de 10 horas.

2. **Encontro Acadêmico dos cursos de Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Letras (Enabel):** este evento também tem previsão de ocorrência anual, a ser realizado em data próxima ao Dia Internacional do Meio Ambiente. Em 2019 terá sua primeira edição com referências à temática educação ambiental e sustentabilidade. Em sua programação estão previstos minicursos, palestras, demonstrações de trabalhos acadêmicos, plantio de mudas, dentre outras atividades, envolvendo a comunidade acadêmica, a educação básica e a comunidade em geral. A carga horária total destinada a tal atividade é de pelo menos 20 horas. Ademais, a realização do Encontro Acadêmico irá proporcionar aos alunos a oportunidade de divulgação técnico- científica de trabalhos desenvolvidos por estudantes de graduação, professores e profissionais de diversas áreas, promovendo o incentivo à pesquisa e a inovação tecnológica. Além disso, promove a troca de experiências científicas, acadêmicas e profissionais com intuito de complementar a formação científica, política, moral e crítica dos participantes.
  
3. **Simpósio de Educação e Inclusão Étnico-Racial:** este evento já teve sua primeira edição em novembro de 2018, embasando como tema a “História e cultura afro-brasileira no ambiente escolar e acadêmico”. A cada ano pretende-se trabalhar com determinada temática étnico-racial e gerar debates no meio acadêmico, envolvendo a educação básica e a comunidade em geral. Pretende-se incentivar as discussões sobre as relações étnico-raciais na educação, na saúde, na organização política, bem como sobre os direitos humanos, gênero, sexualidade, religiosidades e territorialidades. Neste sentido, é um evento de caráter integrativo e indissociável nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. Na primeira edição, o evento foi realizado em apenas um dia, mas, nas próximas, pretende-se aumentar sua duração, tendo em vista a importância da temática, caracterizando-se como de grande pertinência social. Assim, a previsão nas próximas edições é de uma carga horária total mínima de 20 horas.
  
4. **Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão (Jepe):** este evento é realizado pela Unifesspa no Campus de Marabá, no segundo semestre do ano. Busca promover a integração da comunidade sob os pilares indissociáveis da Universidade – ensino, pesquisa e extensão, com o objetivo de refletir os desafios e as perspectivas no processo de construção da Unifesspa. Por se tratar de evento importante na Unifesspa, que unifica todos os campi, resolvemos incorporar suas atividades na integralização curricular do

curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IEX. Neste sentido, a carga horária destinada para suas atividades totaliza cerca de 20 horas.

5. **Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão de Acadêmicos do Xingu (Mepeax):** este evento está previsto para ser intercalado com a Jepe. Assim, no ano em que não se realizará a Jepe, iremos oferecer a Mepeax. Será realizada por professores e alunos e seu planejamento deverá ser pensado no início de cada semestre, pois, a produção de material para o evento deverá ocorrer dentro da programação das disciplinas e projetos. Serão oferecidas palestras, minicursos, oficinas, apresentações culturais e de trabalhos acadêmicos. Em 2019 foi realizada sua primeira edição, integrando as atividades de ensino, pesquisa e extensão realizadas no IEX, oferecendo à comunidade um campo aberto a discussões e difusão do saber acadêmico e os produtos dos projetos do instituto. A previsão de carga horária total é por volta de 20 horas.
  
6. **Semana da Biologia:** evento científico que teve sua primeira edição realizada em setembro de 2019, organizado por discentes do curso de Ciências Biológicas, coordenados por docentes do curso. O planejamento é que este evento ocorra anualmente, preferencialmente, na primeira semana de setembro (semana em que se comemora o dia do biólogo), e que envolva a comunidade acadêmica e a comunidade em geral. O evento tem o intuito de colaborar com a ampliação da formação acadêmica dos estudantes do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, e também de outros cursos, por abordar várias vertentes da grande área de Ciências Biológicas fora da sala de aula. Além disso, a Semana da Biologia busca proporcionar uma rica troca de experiências, vivências e informações científicas entre estudantes, professores, pesquisadores e profissionais da sociedade em geral. Durante o evento estão previstas oferta de minicursos, palestras, mesa redonda, debates, oficinas e apresentação de trabalhos. A previsão de carga horária total é por volta de 20 horas.

Considerando que os eventos têm caráter anual e diversificado, ao longo de quatro anos a carga horária acumulada para tal atividade de extensão é de 440 horas. Todos os eventos realizados pela Unifesspa geram certificação por meio do Sistema Integrado de Gestão de Eventos, o SIGeventos, o qual permite desde a efetivação e acompanhamento da inscrição até a emissão online de certificados, disponíveis para impressão.

Como programação cultural, o IEX adotará a Mostra Universitária da Canção Paraense (Mucanpa) realizada pela Proex em parceria com os *campi* da Unifesspa. É um evento artístico-cultural que incorpora e materializa o compromisso de integração e inclusão da comunidade acadêmica com a sociedade em geral. Os alunos que demonstrarem interesse em participar das atrações, receberão certificação pela Proex. Em 2018, em São Félix do Xingu, a Mucanpa foi realizada no final de novembro, recebendo atrações locais e regionais de música, poesia e dança.

#### 5.7.2.2. *Projetos de extensão*

Outra possibilidade de realização de atividades de extensão é por meio dos projetos dos professores do instituto, cadastrados junto à Proex ou no IEX. Atualmente, neste sentido, sete projetos estão em andamento no IEX, por professores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

1. **Panorama da Sustentabilidade Ambiental em Escolas Públicas de São Félix do Xingu:** tem carga horária semanal de 10 horas, coordenado pelo Prof. Divino Bruno da Cunha. Aborda a questão da poluição ambiental e seus efeitos nos ecossistemas, levando a conscientização das crianças e jovens para conservação dos recursos naturais.
2. **Levantamento etnobotânico e criação de hortos de plantas medicinais para ações educativas e benefícios à comunidade:** tem carga horária semanal de 10 horas, coordenado pela Profa. Natália Hilgert de Souza Carnevali. Seu intuito é verificar as relações das pessoas com as plantas, especialmente as medicinais e promover a difusão de conhecimento com a criação de hortos em locais indicados pela comunidade.
3. **As lendas amazônicas como ferramenta de conscientização ambiental:** tem carga horária semanal de 10 horas, coordenado pelo Prof. José Araújo dos Santos Jr. Visa trabalhar o ensino de biologia a partir dos animais presentes nas lendas amazônicas e construir um trabalho lúdico e interativo de aprendizagem sobre a fauna local, a partir do contexto ambiental amazônico, nas escolas públicas do município de São Félix do Xingu.
4. **Práticas de reflorestamento como ferramenta da educação ambiental em São Félix do Xingu/PA:** tem carga horária semanal de 10 horas, coordenado pelo Prof. Daniel

Clemente Vieira Rêgo da Silva. Em parceria com a Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu/PA e Casa Familiar Rural, tem objetivo de realizar o reflorestamento de áreas estratégicas no município, contribuindo para a disseminação dos ideais de preservação da Amazônia, formando assim uma sociedade futura condicionada para o entendimento da importância da preservação do ecossistema em que estão inseridos.

5. **Educação em Saúde no município de São Félix do Xingu – O teatro de fantoches como instrumento lúdico para a prevenção de parasitoses entre crianças em idade escolar:** tem carga horária semanal de 10 horas, coordenado pela Profa. Danielly Brito de Oliveira. O projeto visa proporcionar um maior conhecimento acerca da veiculação de doenças infecciosas e medidas profiláticas junto à comunidade escolar de São Félix do Xingu-PA, utilizando a linguagem lúdica do teatro de fantoches.
6. **Conscientizar para o alimentar – debate sobre o desperdício de alimentos em escolas públicas:** tem carga horária semanal de 10 horas, coordenado pela Profa. Ananza Mara Rabello. Visa identificar fatores que podem levar ao desperdício de alimentos nas escolas da rede pública de São Félix do Xingu-PA e desenvolver atividades e/ou oficinas de combate ao desperdício de alimentos nessas escolas.
7. **A arte ilustra a vida: técnicas de desenho e sua aplicação nas Ciências Biológicas:** tem carga horária semanal de 10 horas, coordenado pelo Prof. Elver Luiz Mayer. O Projeto explora junto as comunidade acadêmica e externa o potencial didático-pedagógico do uso de ilustrações. Isso é realizado através de um curso que ensina técnicas básicas de desenho com ênfase no seu uso na Biologia.

Todos os projetos têm duração de um ano, podendo ser estendidos por igual período, mediante aprovação da Unidade. Nos próximos anos outros projetos deverão ser cadastrados, considerando os professores que já se encontram no instituto e os próximos que irão compor o quadro de professores a partir de 2020. A comprovação de carga horária de participação poderá ser realizada por meio de declaração do coordenador do projeto, e ser caracterizada como atividade complementar.

### 5.7.2.3. *Disciplinas*

Algumas disciplinas da matriz curricular terão parte de sua carga horária destinada às atividades de extensão que apresentem afinidades com as temáticas disciplinares. São estas: Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Ecologia I e II, Etnobiologia e Etnoecologia, Ecofisiologia Vegetal, Monitoramento, Controle, Legislação Ambiental, Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais e Parasitologia e Epidemiologia, as quais contemplam, em conjunto, carga horária de 136 horas.

As atividades extensionistas deverão estar previstas no plano de ensino das disciplinas, na forma de seminários, exposições, oficinas, roda de debates, mesas redondas, feiras, etc., de modo que ultrapassem os espaços acadêmicos e proporcione benefícios à comunidade xinguense.

### 5.7.3. *Política de Inclusão Social*

Os cursos de graduação da Unifesspa contam com o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão Social Acadêmica (Naia), que promove ações de inclusão como direito humano dos cidadãos com deficiência, sejam eles alunos, servidores da Universidade ou da comunidade externa.

Com apoio do Naia, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus de São Félix do Xingu irá assegurar a inclusão social com o desenvolvimento de atividades que transformem o discente em um agente de inclusão social e um profissional com responsabilidade social. Tais atividades poderão ser ofertadas na forma de oficinas, palestras e minicursos, complementando e ampliando a formação técnico-científica fornecida pelo Curso.

O atendimento às pessoas com necessidades especiais também será apoiado pelo Naia, com a implementação da Política de Inclusão Social. O Regulamento do Ensino de Graduação da Unifesspa assegura o oferecimento de recursos orçamentários e financeiros, por parte da Administração Superior, às subunidades acadêmicas, para garantir condições favoráveis indispensáveis à realização das orientações inclusivas. A inclusão será oferecida por meio de: recursos didático-pedagógicos, tais como máquina de datilografia braile, reglete e punção, impressora braile e scanner acoplados ao computador; sistema de síntese de voz, gravador e fotocopadora que amplie textos, software de ampliação de tela, equipamento para ampliação de textos para atendimento a aluno com visão subnormal, lupas, acervo bibliográfico em braile e fitas sonoras para uso didático; acesso às dependências das Unidades e subunidades acadêmicas; pessoal docente e técnico capacitado; e oferta de cursos que possam contribuir para

o aperfeiçoamento das ações didático-pedagógicas. A coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em conjunto com a direção do Instituto de Estudos do Xingu, se empenhará em garantir a acessibilidade às pessoas com deficiência, por meio de uma política educacional que supere a exclusão.

Os processos seletivos da Unifesspa também garantem a inclusão de sujeitos pertencentes às comunidades indígenas e quilombolas, bem como aqueles declarados pretos e pardos e pessoas de baixa renda, pela reserva de vagas em processos seletivos regulares e especiais.

## **6. PLANEJAMENTO DO TRABALHO DOCENTE**

A implantação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unifesspa será efetuada através de decisões colegiadas preocupadas com a relação professor-aluno, de modo a favorecer a este último, autonomia de pensamento e de tomadas de decisão, no âmbito das possibilidades do desenvolvimento acadêmico.

Será responsabilidade docente a elaboração de planos de ensino e programas coerentes com as ementas deste projeto, esforçando-se para a consecução dos objetivos propostos e a manutenção de condições favoráveis ao respeito, à assiduidade e ao cumprimento das tarefas esperadas de todas as pessoas envolvidas.

Embora metodologicamente, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unifesspa apresenta no seu bojo uma gama de atividades que se aproximem de práticas tradicionais de ensino, como aulas expositivas, as reuniões de planejamento e avaliação a serem realizadas pelos docentes e colegiados do Curso, demonstram a intenção de que os procedimentos metodológicos do Curso vão se modificando gradativamente tornando a formação dos discentes cada vez mais emancipatória e libertadora por meio de ações pedagógicas cada vez mais pautadas na vivência da complexidade, da transdisciplinaridade e das novas tecnologias de ensino.

O planejamento e o aperfeiçoamento das atividades educacionais no curso serão realizados de modo permanente e constante. Assim sendo, além dos já previstos encontros pedagógicos formalmente estabelecidos pela instituição no início de cada semestre para realizar o planejamento, discussão de novos recursos metodológicos, trocas de experiências sobre os processos de ensino-aprendizagem e avaliação das atividades de ensino, o corpo docente do Curso realizará encontros mensais para discutir e avaliar, e se necessário reformular as metodologias de ensino previamente aprovadas. Devido ao curso ser formado, até o momento, por um número pequeno de professores (07), todos farão parte do Núcleo Docente Estruturante

(NDE), recebendo carga horária semanal de 1 (uma) hora para planejar e analisar o desenvolvimento do serviço educacional e do aprendizado dos estudantes, com intuito de aprimorar os aspectos didático-pedagógicos (corpo docente), curriculares (matriz e conteúdos) e, de aprendizagem.

Os docentes adotarão um Plano de Ensino padrão. A cada início de período letivo todos os professores apresentarão aos alunos este plano e, juntos, professor e alunos discutirão os critérios usados na avaliação da disciplina.

Para regulamentar as atividades de ensino junto ao NDE, será criada uma comissão para elaboração de um regulamento de ensino próprio, o qual já se encontra em construção.

### 6.1. Plano de capacitação docente

O Plano de Capacitação docente apresentado (Quadro 03), assegurado pela Lei. n° 12.863 de 24 de setembro de 2013, Art. 3° e normatizado pela Resolução Consep Nº 12 de 20 de maio de 2014 da Unifesspa, foi construído respeitando rigorosamente o número atual de professores efetivos. No entanto, pode ser modificado a fim de respeitar critérios e normas estabelecidas pelo Regimento Interno do Instituto, bem como futuras resoluções do IEX e, caso ocorra desistência de saída de algum docente para a realização da capacitação. A sequência de saída dos docentes foi estabelecida seguindo a ordem início de exercício no serviço público.

**Quadro 03:** Demonstrativo do Plano de capacitação do Instituto de Estudos do Xingu.

Nome do Docente	Área de lotação	Titulação	Pós-Doutorado	
			Saída	Retorno
Natália Hilgert de Souza Carnevali	Biologia de Plantas, Evolução e Etnobiologia	Doutora	2020	2021
José Nazareno Araújo dos Santos Junior	Zoologia Geral	Doutor	2021	2022
Daniel Clemente Vieira Rêgo da Silva	Biodiversidade e Ecologia na Amazônia	Doutor	2022	2023
Ananza Mara Rabello	Etnoecologia na Amazônia	Doutora	2023	2024
Divino Bruno da Cunha	Biologia Celular, Bioquímica e Imunologia	Doutor	2024	2025
Danielly Brito de Oliveira	Microbiologia, Parasitologia, Epidemiologia, Diversidade de Fungos e Protistas	Doutora	2025	2026
Elver Luiz Mayer	Paleontologia, Biogeografia e Evolução	Doutor	2026	2027

Fonte: Equipe elaboradora do Projeto.

## **7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

### **7.1. Concepções e princípios do sistema de avaliação**

No que diz respeito às formas de avaliação, com base na Resolução nº 008, de 20 de maio de 2014, que aprovou o regulamento de Ensino de Graduação da Unifesspa, a avaliação é um procedimento necessário à organização curricular e ao processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ofertado no IEX, a avaliação será realizada numa concepção diagnóstica, emancipatória e global, em que as etapas possam ser retomadas ao longo do processo com a participação de todos os envolvidos. Ao final de cada semestre será realizada a avaliação, por meio de seminários, do processo educativo do curso, buscando ajustá-lo ao PPC em vigor. Serão também feitas avaliações sistemáticas sobre o andamento do curso com a elaboração de relatórios por parte dos docentes. Para a realização desse processo, será privilegiada a participação de discentes e docentes. Ademais, pretende-se a cada dois anos realizar a avaliação do PPC de Licenciatura em Ciências Biológicas para fins de atualização.

### **7.2. A Avaliação da Aprendizagem**

Para este tópico, são respeitadas as diretrizes apresentadas no Regimento Geral da Unifesspa na resolução 008/2014, Capítulo XI sessões um (1) a cinco (5) e no Regulamento de Ensino de Graduação (Art. 97). De modo descritivo, este tópico apresentará o conjunto de instrumentos que servirão para registrar o desenvolvimento e desempenho do discente, observando-se a sua atitude e desenvolvimento de habilidades e competências adquiridas durante sua formação profissional ao longo de sua vida acadêmica. O docente se utilizará de diferentes instrumentos de medida, de livre escolha por sua parte, e em acordo com os estudantes. Nesse sentido, poderão ser elencados para o processo avaliativo: testes, resenhas, trabalhos em grupo e individual, relatórios de visita técnica e ou científica, atividades de laboratório, projetos técnicos e ou científicos, participação em debates, seminários, capacidade de análise, síntese verbal e escrita durante a realização das aulas. Quando possível, a participação em atividades de extensão universitária também poderá ser utilizada no processo

avaliativo, a saber: realização de oficinas, cursos, minicursos, jornadas acadêmicas e ciclos de palestras.

Ao final das disciplinas ministradas serão atribuídos conceitos relativos ao rendimento discente: Excelente (9,0-10,0), Bom (7,0-8,9), Regular (5,0-6,9) e Insuficiente (<5,0), conforme proposto no Regulamento do Ensino de Graduação.

### **7.3. Avaliação do Ensino**

O ensino será tomado neste documento como uma atividade-meio, a ser realizada por docentes e técnicos administrativos da Unifesspa, os quais passarão por processo avaliativo, a ser feito na forma de autoavaliação e, avaliação realizada por discentes. As avaliações deverão ser consolidadas por meio de relatórios escritos em que se privilegiarão o relato de experiências desenvolvidas, bem como as conquistas e dificuldades cotidianas durante as atividades acadêmicas. A avaliação do corpo docente deverá contemplar pontos como a capacitação e habilidade profissional, assiduidade, pontualidade, relações interpessoais, cumprimento do conteúdo programático, bibliografia aplicada ao longo da disciplina ministrada, recursos e materiais didáticos utilizados, carga horária alocada para teoria, práticas laboratoriais, exercícios, seminários e avaliações. Além disso, propõe-se aqui uma avaliação complementar semestral pelos discentes por meio de um formulário anônimo. Os formulários preenchidos serão analisados pela coordenação do curso, juntamente com os demais professores e, posteriormente encaminhados à Pró-Reitoria de Ensino de Graduação.

No que diz respeito ao perfil docente e técnico-administrativo desejado para atuar no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unifesspa, este deverá estar alinhado às correntes epistemológicas que concebem a Sociedade local, a Ciência, o Conhecimento e a Educação, reconhecendo os processos educativos como sistêmicos e inconclusivos. Desse modo, desejam-se profissionais comprometidos com a construção de uma sociedade plural, emancipada e socialmente justa. Ademais, os docentes e técnicos-administrativos do curso deverão comprometer-se com o desenvolvimento de processos educativos dialógicos, problematizadores, inovadores, que prezem a formação de profissionais competentes, críticos e criativos.

## 7.4. Avaliação do Projeto Pedagógico

O PPC deverá ser submetido a avaliações periódicas por parte da comunidade acadêmica, levando-se em consideração as demandas sociais apresentadas por representantes da sociedade civil. A avaliação do PPC será feita de forma bienal, em duas etapas da avaliação do processo educativo. No primeiro momento, docentes, discentes e técnicos administrativos vinculados ao curso, reunir-se-ão para discutir questões relacionadas ao PPC, tais como o desenho curricular, a autoavaliação, a estrutura física, a comunicação interna (coordenação do curso e a direção da faculdade). Para o corpo discente, caberá a avaliação do desenho curricular, a utilização dos laboratórios, da biblioteca, das salas de pesquisa, da atuação docente, da estrutura física, da comunicação com as coordenações de estágio, curso e direção da faculdade. Para o corpo técnico-administrativo, a avaliação se restringirá à comunicação com os professores, alunos, gestores, a estrutura física e a autoavaliação.

Durante o período de avaliação bienal, deverão ser abordadas questões adicionais importantes para a melhora do curso, a saber: dados de evasão, retenção na matriz curricular, número de formandos, aceitação dos egressos no mercado de trabalho, ingressantes em curso de pós-graduação, produção científica de professores e alunos, desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa, extensão e os resultados obtidos pelo curso na avaliação nacional.

Finalmente, para corrigir quaisquer fragilidades que possam estar presentes neste Projeto Pedagógico, ou realizar adequações a fim de atualizá-lo às demandas da sociedade, ele deverá, obrigatoriamente, ser revisto e, se for o caso modificado no que for necessário, pelo Colegiado do Curso.

## 8. INFRAESTRUTURA

### 8.1. Docentes

O corpo docente do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, ofertado no Instituto de Estudos do Xingu, é constituído pelos professores apontados no Quadro 04.

**Quadro 04:** Corpo docente do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

<b>DOCENTE</b>	<b>ÁREA</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>	<b>SITUAÇÃO 2020</b>
Profa. Dra. Ananza Mara Rabello	Etnoecologia na Amazônia	DE	Ativo

Prof. Dr. Daniel Clemente Vieira Rêgo da Silva	Biodiversidade e Ecologia na Amazônia	DE	Ativo
Profa. Dra. Danielly Brito de Oliveira	Microbiologia, Parasitologia, Epidemiologia, Diversidade de Fungos e Protistas	DE	Ativo
Prof. Dr. Divino Bruno da Cunha	Biologia Celular, Bioquímica e Imunologia	DE	Ativo
Prof. Dr. Elver Luiz Mayer	Paleontologia, Biogeografia e Evolução	DE	Ativo
Prof. Dr. José Nazareno Araújo dos Santos Jr.	Zoologia Geral	DE	Ativo
Profa. Dra. Natália Hilgert de Souza Carnevali	Biologia de Plantas, Evolução e Etnobiologia	DE	Ativo

Fonte: Equipe elaboradora do Projeto.

## 8.2. Corpo Técnico

O corpo técnico do Instituto de Estudos do Xingu, do Curso de Licenciatura de Ciências Biológicas é constituído pelos servidores apontados no Quadro 05.

**Quadro 05:** Corpo técnico do Instituto de Estudos do Xingu.

NOME	TITULAÇÃO	CARGO
Dilma Costa Ferreira	Especialista	Secretária Executiva
Ironil Quintiliano de Santana Júnior	Especialista	Ass. Administrativo
Kely Cristina Piedade Martins	Mestre	Téc. de Laboratório
Liliane Rocha Almeida Costa	Especialista	Ass. Administrativo
Luiz Junior L. Carvalho	Especialista	Ass. Administrativo
Renata Matos de Souza	Especialista	Bibliotecária
Rafael dos Santos Carvalho	Especialista	Téc. Assuntos Educacionais
Rayllon Rodrigues Sousa Reis	Especialista	Téc. Tecnologia da Informação

Fonte: Equipe elaboradora do Projeto.

## 8.3. Instalações

O Campus Universitário de São Félix do Xingu funciona, atualmente, com o curso de Letras – Língua Portuguesa, com turmas nos períodos matutino e noturno, Letras – Língua Portuguesa (Proneira/Intensivo), curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no período vespertino e noturno, e com o curso de Engenharia Florestal nos períodos matutino e noturno. O bloco do IEX é composto por 8 salas, sendo: duas salas de aula, uma sala para secretaria

acadêmica, um laboratório de informática, uma biblioteca, uma sala de reuniões, uma sala de direção e uma sala de professores. A atual infraestrutura do campus é insuficiente para atender as necessidades do Instituto, visto não haver gabinetes para professores. Detalhes da infraestrutura atual do Campus encontram-se no Quadro 06.

Ressalta-se que está prevista para fevereiro de 2019 a mudança do IEX para uma nova instalação oficial, com infraestrutura que atende a todas as demandas dos cursos, localizada no seguinte endereço: Avenida Norte Sul, bairro Cidade Nova, lote 01, quadra 15, setor 15, São Félix do Xingu/PA, CEP: 68380-000.

**Quadro 06:** Demonstrativo das instalações do IEX utilizadas para atividades do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

<b>Demanda de Instalações</b>	<b>Metragem</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Total</b>
Sala de aula	50.43 m <sup>2</sup>	45 discentes	01	01
Sala de aula	46.93 m <sup>2</sup>	45 discentes	01	01
Lab. Ensino	48.22 m <sup>2</sup>	30 discentes	01	01
Lab. Informática	43.42 m <sup>2</sup>	25 discentes	01	01
Lab. Multiuso	25.74 m <sup>2</sup>	15 discentes	01	01
Sala de estudos	12.57 m <sup>2</sup>	10 discentes	01	01
Sala dos Professores	17.52 m <sup>2</sup>	10 servidores	01	01
Sala de Reuniões	23.82 m <sup>2</sup>	10 servidores	01	01
Sala Coordenação de Curso	10.99 m <sup>2</sup>	03 servidores	01	01
Sala Administração e Assuntos Acadêmicos	12.13 m <sup>2</sup>	02 servidores	01	01
Sala Secretária Executiva	7.86 m <sup>2</sup>	01 servidor	01	01
Sala Diretoria	10.32 m <sup>2</sup>	02 servidores	01	01
Sala de TI	7.62 m <sup>2</sup>	01 servidor	01	01
Biblioteca	50.60 m <sup>2</sup>	02 servidores	01	01

Fonte: Equipe elaboradora do Projeto.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão do 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.

BRASIL, Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

BRASIL, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL, Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que altera a 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”, e dá outras providências.

BRASIL, Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008, que altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, 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 e Indígena”.

BRASIL, Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, que Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL, Lei nº 12.824, de 05 de junho de 2013, que dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Unifesspa.

BRASIL, Lei nº 12.863 de 24 de setembro de 2013, Altera a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; altera as Leis nºs 11.526, de 4 de outubro de 2007, 8.958, de 20 de dezembro de 1994, 11.892, de 29 de dezembro de 2008, 12.513, de 26 de outubro de 2011, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, 91, de 28 de agosto de 1935, e 12.101, de 27 de novembro de 2009; revoga dispositivo da Lei nº 12.550, de 15 de dezembro de 2011; e dá outras providências.

BRASIL, Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014, Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências.

BRASIL, Ministério da Educação, Parecer CNE/CES 1.301 de 07 de dezembro de 2001, aprovado em 6/11/2001, publicado no DOU de 1/12/2001, seção 1, p. 25.

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

BRASIL, Ministério da Educação, Resolução CNE/CP 1, de 17 de junho de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

BRASIL, Ministério da Educação, Resolução CNE/CP 3, de 10 de março de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

BRASIL, Ministério da Educação, Resolução CNE/CP 3, de 17 de junho de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

BRASIL, Ministério da Educação, Resolução CNE/CP 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

BRASIL, Ministério da Educação, Resolução CNE/CP 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

CLEMENT, C.; HIGUCHI, N. A floresta amazônica e o futuro do Brasil. *Ciência e Cultura*, v.58, n. 03, p. 44-49, 2006.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CNUMAD). Agenda 21. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 1992.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A Prática como Componente Curricular na Formação de Professores. *Revista Educação*, v. 36, n. 2, p. 203-218, maio/ago. 2011.

FEARNSIDE, P.M. Environmental services as a strategy for sustainable development in rural Amazonia. *Ecological Economics*, v. 20, n. 01, p. 53-70, 1997.

GIBBS, H.K. et al. Brazil's soy moratorium. *Science*, v. 347, n. 6220, p. 377-378, 2015.

HANSEN, M.C. et al. High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science*, v. 342, n. 6160, p. 850-853, 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama de São Félix do Xingu. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/sao-felix-do-xingu/panorama>. Acesso em: 03/08/2018a.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores: Produção Pecuária Municipal (PPM). São Félix do Xingu/PA. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/media/com\\_materialdeapoio/arquivos/ea77821e06cad1457f9b35c1abe2137f.pdf](https://www.ibge.gov.br/media/com_materialdeapoio/arquivos/ea77821e06cad1457f9b35c1abe2137f.pdf). Acesso em: 03/08/2018b.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisas: Censo escolar de São Félix do Xingu. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/sao-felix-do-xingu/pesquisa/13/78117>. Acesso em: 20/05/2019.

SEMEC – Secretaria de educação de São Félix do Xingu. Informativo. Disponível em: <http://semecsfx.blogspot.com/p/semec.html>. Acesso em: 03/08/2018.

SETUR – Secretaria de Estado de Turismo do Pará. Inventário da oferta turística. Belém/PA. 2016.

SILVA, T.T. A arte do encontro e da composição: Spinoza + Currículo + Deleuze. *Educação & Realidade*, v. 27, n. 2, p. 47-57, jul./dez. 2002.

SILVA, J.M.C.; RYLANDS, A.B.; FONSECA, G.A.B. The fate of the Amazonian areas of endemism. *Conservation Biology*, v. 19, n. 03, p. 689–694, 2005.

UNIFESSPA, PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2019.

UNIFESSPA, Resolução nº 008, de 20 de maio de 2014, que aprova o Regulamento de Ensino e Graduação da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.

UNIFESSPA, Resolução nº 16, de 12 de agosto de 2018, que aprova o Regulamento dos Estágios Supervisionados, Obrigatórios e Não Obrigatórios, dos Cursos de Graduação e de Educação Profissional da Unifesspa.

## 10. APÊNDICES DO PROJETO PEDAGÓGICO

### Apêndice I. Ata de aprovação do PPC na Unidade

**Apêndice II.** Desenho curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Estudos do Xingu, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, de acordo com os núcleos de formação.

<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>			
<b>Núcleo</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Dimensão ou área</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>Geral</b>	Biofísica	Física	51
	Epistemologia e Metodologia Científica	Educação	68
	História e Cultura Indígena e Afro-brasileira	Educação	34
	Língua Brasileira de Sinais – Libras	Educação	68
	Química Geral	Química	68
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Biologia	85
	Trabalho de Conclusão de Curso II	Biologia	34
<b>Subtotal do Núcleo</b>			<b>408</b>
<b>Básico</b>	Bioestatística	Biologia	68
	Biologia Molecular	Biologia	68
	Bioquímica	Biologia	68
	Botânica I	Biologia	85
	Botânica II	Biologia	68
	Citologia	Biologia	68
	Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais	Biologia	68
	Ecofisiologia Vegetal	Biologia	85
	Ecologia I	Biologia	85
	Ecologia II	Biologia	68
	Etnobiologia e Etnoecologia	Biologia	68
	Evolução	Biologia	51
	Genética Básica	Biologia	68
	Histologia e Embriologia	Biologia	68
	Geologia e Paleontologia	Biologia	68
	Meio ambiente e desenvolvimento sustentável	Biologia	51
	Diversidade de fungos e protistas	Biologia	68
	Microbiologia	Biologia	68
	Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental	Biologia	68
	Morfofisiologia Comparada I	Biologia	68
	Morfofisiologia Comparada II	Biologia	68
	Zoologia I	Biologia	68
Zoologia II	Biologia	68	
Parasitologia e Epidemiologia	Biologia	68	
<b>Subtotal do Núcleo</b>			<b>1.649</b>
<b>Profissional</b>	Desenvolvimento e Aprendizagem	Educação	51
	Didática e Formação Docente	Educação	68

Gestão e Políticas públicas na Educação	Educação	51
Ensino de Ciências e Biologia	Educação	51
História e Filosofia da Educação	Educação	68
Planejamento e Avaliação Educacional	Educação	68
Fundamentos da Educação Especial	Educação	51
Estágio Supervisionado I	Educação	150
Estágio Supervisionado II	Educação	150
Estágio Supervisionado III	Educação	100
<b>Subtotal do Núcleo</b>		<b>808</b>
<b>DISCIPLINAS ELETIVAS</b>		<b>Carga Horária</b>
ELETIVA I		51
ELETIVA II		51
ELETIVA III		51
ELETIVA IV		51
<b>Subtotal do Núcleo</b>		<b>204</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>		<b>200</b>
<b>TOTAL</b>		<b>3.269</b>

**Apêndice III.** Contabilidade acadêmica por período letivo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Estudos do Xingu da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, com especificações sobre a carga horária teórica, prática e de extensão.

ATIVIDADES CURRICULARES POR PERÍODO LETIVO	Núcleo temático	Carga Horária					
		CH Total	CH Semanal	CH Teórica	CH Prática*	CH Extensão**	CH PCC
<b>1º Semestre</b>							
Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	B	51	3	34	-	17	-
Epistemologia e Metodologia Científica	G	68	4	34	17	-	17
Ecologia I	B	85	5	51	17	17	-
Geologia e Paleontologia	B	68	4	34	17	-	17
História e Filosofia da educação	P	68	4	51	-	-	17
<b>2º Semestre</b>							
Biologia Molecular	B	68	4	51	17	-	-
Química Geral	G	68	4	51	17	-	-
Ecologia II	B	68	4	34	17	17	-
Botânica I	B	85	5	51	17	-	17
Desenvolvimento e Aprendizagem	P	51	3	34	-	-	17
Eletiva I	-	51	3	-	-	-	-
<b>3º Semestre</b>							
Bioquímica	B	68	4	34	17	-	17
Citologia	B	68	4	34	17	-	17

Didática e Formação Docente	P	68	4	34	-	-	34
Bioestatística	B	68	4	51	17	-	-
Diversidade de fungos e protistas	B	68	4	34	17	-	17
Eletiva II	-	51	3	-	-	-	-
<b>4° Semestre</b>							
Genética Básica	B	68	4	34	17	-	17
Fundamentos da Educação Especial	P	51	3	34	-	-	17
Histologia e Embriologia	B	68	4	34	17	-	17
Evolução	B	51	3	34	-	-	17
Etnobiologia e Etnoecologia	B	68	4	34	17	17	-
Biofísica	G	51	3	34	-	-	17
<b>5° Semestre</b>							
História e Cultura Indígena e Afro-brasileira	G	34	2	17	-	-	17
Zoologia I	B	68	4	34	17	-	17
Ensino de Ciências e Biologia	P	51	3	34	-	-	17
Ecofisiologia Vegetal	B	85	5	34	17	17	17
Língua Brasileira de Sinais – Libras	G	68	4	51	-	-	17
<b>6° Semestre</b>							
Zoologia II	B	68	4	34	17	-	17
Botânica II	B	68	4	34	17	-	17
Planejamento e Avaliação Educacional	P	68	4	51	-	-	17
Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental	B	68	4	34	17	17	-
Estágio Supervisionado I	P	150	-	-	-	-	-
Eletiva III	-	51	3	-	-	-	-
<b>7° Semestre</b>							
TCC I	G	85	5	-	-	-	-
Morfofisiologia Comparada I	B	68	4	51	17	-	-
Estágio Supervisionado II	P	150	-	-	-	-	-
Gestão e Políticas públicas na Educação	P	51	3	34	-	-	17
Microbiologia	B	68	4	34	17	-	17
Eletiva IV	-	51	3	-	-	-	-
<b>8° Semestre</b>							
TCC II	G	34	-	-	-	-	-
Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais	B	68	4	34	17	17	-
Morfofisiologia Comparada II	B	68	4	51	17	-	-
Estágio Supervisionado III	P	100	-	-	-	-	-
Parasitologia e Epidemiologia	B	68	4	34	17	17	-
<b>TOTAL</b>		<b>3.069</b>	<b>155</b>	<b>1.377</b>	<b>408</b>	<b>136</b>	<b>425</b>

B = Básico; G = Geral; P = Profissional; Carga Horária = CH; PCC = Prática como Componente Curricular

\*Prática em laboratório ou atividades de campo (coleta de espécimes, levantamento de dados, etc.)

\*\* Carga horária destinada ao cumprimento dos 10% exigidos pela Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014.

Ressalta-se que outras atividades de extensão serão destinadas ao cumprimento da lei, para complemento dos 10% da carga horária total do curso.

**Apêndice IV.** Atividades curriculares por período letivo

<b>ATIVIDADES CURRICULARES POR PERÍODO LETIVO</b>	<b>CH Total</b>
<b>1º Semestre</b>	
Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	51
Epistemologia e Metodologia Científica	68
Ecologia I	85
Geologia e Paleontologia	68
História e Filosofia da educação	68
<b>2º Semestre</b>	
Biologia Molecular	68
Química Geral	68
Ecologia II	68
Botânica I	85
Desenvolvimento e Aprendizagem	51
Eletiva I	51
<b>3º Semestre</b>	
Bioquímica	68
Citologia	68
Didática e Formação Docente	68
Bioestatística	68
Diversidade de fungos e protistas	68
Eletiva II	51
<b>4º Semestre</b>	
Genética Básica	68
Tópicos Especiais em Educação	51
Histologia e Embriologia	68
Evolução	51
Etnobiologia e Etnoecologia	68
Biofísica	51
<b>5º Semestre</b>	
História e Cultura Indígena e Afro-brasileira	34
Zoologia I	68
Ensino de Ciências e Biologia	51
Ecofisiologia Vegetal	85
Língua Brasileira de Sinais – Libras	68
<b>6º Semestre</b>	
Zoologia II	68
Botânica II	68
Planejamento e Avaliação Educacional	68
Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental	68
Estágio Supervisionado I	150
Eletiva III	51

<b>7° Semestre</b>	
TCC I	85
Morfofisiologia Comparada I	68
Estágio Supervisionado II	150
Gestão e Políticas públicas na Educação	51
Microbiologia	68
Eletiva IV	51
<b>8° Semestre</b>	
TCC II	34
Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais	68
Morfofisiologia Comparada II	68
Estágio Supervisionado III	100
Parasitologia e Epidemiologia	68
<b>TOTAL</b>	<b>3.069</b>

**Apêndice V.** Disciplinas Optativas/Eletivas (em ordem alfabética)

<b>N°</b>	<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS/ELETIVAS</b>	<b>CH</b>	<b>CURSO/ RESP.</b>
1	ANTROPOLOGIA	51	BIOLOGIA
2	BIOGEOGRAFIA	51	BIOLOGIA
3	BIOLOGIA E FISILOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS	51	BIOLOGIA
4	BIOSSEGURANÇA	51	BIOLOGIA
5	ECOLOGIA COMPORTAMENTAL (ETOLOGIA)	51	BIOLOGIA
6	ECOLOGIA DA AMAZÔNIA	51	BIOLOGIA
7	ECOLOGIA DE CAMPO	51	BIOLOGIA
8	ECOSSISTEMAS COSTEIROS E OCEANOGRAFIA	51	BIOLOGIA
9	ENTOMOLOGIA GERAL	51	BIOLOGIA
10	FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA	51	BIOLOGIA
11	GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	51	BIOLOGIA
12	INFORMÁTICA BÁSICA	51	ENGENHARIA FLORESTAL
13	INGLÊS INSTRUMENTAL	51	LETRAS
14	INTRODUÇÃO À LIMNOLOGIA	51	BIOLOGIA
15	LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL	51	LETRAS
16	LIBRAS AVANÇADA	51	NAIA
17	METODOLOGIAS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO	51	BIOLOGIA
18	MUTAÇÃO E MEIO AMBIENTE	51	BIOLOGIA
19	OLERICULTURA	51	BIOLOGIA
20	OSTEOLOGIA E O REGISTRO FOSSILÍFERO	51	BIOLOGIA
21	PALEOECOLOGIA	51	BIOLOGIA
22	PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL	51	BIOLOGIA
23	PLANTAS MEDICINAIS	51	BIOLOGIA
24	POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL	51	BIOLOGIA
25	TAXONOMIA E DIVERSIDADE BIOLÓGICA	51	BIOLOGIA
26	TÓPICOS AVANÇADOS EM ANATOMIA VEGETAL	51	BIOLOGIA
27	TÓPICOS AVANÇADOS EM NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS	51	BIOLOGIA

## Apêndice VI. Representação Gráfica do Perfil de Formação da matriz

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE	5º SEMESTRE	6º SEMESTRE	7º SEMESTRE	8º SEMESTRE
Meio Ambiente e desenvolvimento sustentável 51 h	Biologia Molecular 68 h	Bioquímica 68 h	Genética Básica 68 h	História e Cultura Indígena e Afro-brasileira 34 h	Zoologia II 68 h	TCC I 85 h	TCC II 34 h
Epistemologia e Metodologia Científica 68 h	Química Geral 68 h	Citologia 68 h	Fundamentos da Educação Especial 51 h	Zoologia I 68 h	Botânica II 68 h	Morfofisiologia Comparada I 68 h	Conservação e manejo de ecossistemas tropicais 68 h
Ecologia I 85 h	Ecologia II 68 h	Didática e formação docente 68 h	Histologia e Embriologia 68 h	Ensino de Ciências e Biologia 51 h	Planejamento e Avaliação Educacional 68 h	Estágio Supervisionado II 150 h	Morfofisiologia Comparada II 68 h
Geologia e Paleontologia 68 h	Botânica I 85 h	Bioestatística 68 h	Evolução 51 h	Ecofisiologia Vegetal 85 h	Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental 68 h	Gestão e Políticas públicas na Educação 51 h	Estágio Supervisionado III 100 h
História e Filosofia da Educação 68 h	Desenvolvimento e aprendizagem 51 h	Diversidade de fungos e protistas 68 h	Etnobiologia e Etnoecologia 68 h	Língua Brasileira de Sinais - Libras 68 h	Estágio Supervisionado I 150 h	Microbiologia 68 h	Parasitologia e Epidemiologia 68 h
	Eletiva I 51 h	Eletiva II 51 h	Biofísica 51 h		Eletiva III 51 h	Eletiva IV 51 h	

## Apêndice VII. Atividades Curriculares por Competências e Habilidades.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	ATIVIDADES CURRICULARES
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p> <p>2. Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência.</p> <p>3. Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento.</p> <p>4. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p> <p>5. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.</p> <p>6. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</p> <p>7. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>8. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p>	<p>Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável</p> <p>Epistemologia e Metodologia Científica</p> <p>Ecologia I</p> <p>Geologia e Paleontologia</p> <p>História e Filosofia da educação</p>
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	ATIVIDADES CURRICULARES
<p>1. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p>	

<p>6. Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.</p> <p>2. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>3. Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo.</p> <p>4. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p> <p>5. Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.</p>	<p>Biologia Molecular</p> <p>Química Geral</p> <p>Ecologia II</p> <p>Botânica I</p> <p>Desenvolvimento e Aprendizagem</p>
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	ATIVIDADES CURRICULARES
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p> <p>2. Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento.</p> <p>3. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p> <p>4. Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.</p> <p>5. Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos.</p> <p>6. Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.</p> <p>7. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>8. Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.</p>	<p>Bioquímica</p> <p>Citologia</p> <p>Didática e Formação Docente</p> <p>Bioestatística</p> <p>Diversidade de fungos e protistas</p>
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	ATIVIDADES CURRICULARES
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p>	

<p>2. Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência.</p> <p>3. Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.</p> <p>4. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.</p> <p>5. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</p> <p>6. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>7. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p>	<p>Genética Básica</p> <p>Fundamentos da Educação Especial</p> <p>Histologia e Embriologia</p> <p>Evolução</p> <p>Etnobiologia e Etnoecologia</p> <p>Biofísica</p>
<p><b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b></p>	<p><b>ATIVIDADES CURRICULARES</b></p>
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p> <p>2. Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência.</p> <p>3. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p> <p>4. Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.</p> <p>5. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</p> <p>6. Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.</p> <p>7. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>8. Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo.</p> <p>9. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p>	<p>História e Cultura Indígena e Afro-brasileira</p> <p>Zoologia I</p> <p>Ensino de Ciências e Biologia</p> <p>Ecofisiologia Vegetal</p> <p>Língua Brasileira de Sinais – Libras</p>

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	ATIVIDADES CURRICULARES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</li> <li>2. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</li> <li>3. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área.</li> <li>4. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.</li> <li>5. Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos.</li> <li>6. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</li> <li>7. Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.</li> <li>8. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">Zoologia II</p> <p style="text-align: center;">Botânica II</p> <p style="text-align: center;">Planejamento e Avaliação Educacional</p> <p style="text-align: center;">Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental</p>
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	ATIVIDADES CURRICULARES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</li> <li>2. Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência.</li> <li>3. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</li> <li>4. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área.</li> <li>5. Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.</li> <li>6. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.</li> <li>7. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</li> <li>8. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">Morfofisiologia Comparada I</p> <p style="text-align: center;">Gestão e Políticas públicas na Educação</p> <p style="text-align: center;">Microbiologia</p>

<p>9. Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.</p>	
<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>
<p>1. Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento.</p> <p>2. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p> <p>3. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área.</p> <p>4. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.</p> <p>5. Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos.</p> <p>6. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</p> <p>7. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>8. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p> <p>9. Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.</p>	<p>Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais</p> <p>Morfofisiologia Comparada II</p> <p>Parasitologia e Epidemiologia</p>
<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p> <p>2. Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência.</p> <p>3. Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento.</p> <p>4. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p>	<p>Estágio Supervisionado I</p> <p>Estágio Supervisionado II</p> <p>Estágio Supervisionado III</p> <p>TCC I</p> <p>TCC II</p>

<p>5. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área.</p> <p>6. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.</p> <p>7. Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos.</p> <p>8. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</p> <p>9. Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.</p> <p>10. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>11. Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo.</p> <p>12. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p>	
<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p> <p>2. Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento.</p> <p>3. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área.</p> <p>4. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.</p> <p>5. Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos.</p> <p>6. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</p> <p>7. Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.</p>	<p>Eletiva I</p> <p>Eletiva II</p> <p>Eletiva III</p> <p>Eletiva IV</p>

8. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.
9. Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo.
10. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.

**Apêndice VIII.** Quadro de equivalência dos componentes curriculares

Semestre	Componente curricular vigente	CH	Componente curricular proposto	CH
1º	Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	68	Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	51
2º	Desenvolvimento e Aprendizagem	68	Desenvolvimento e Aprendizagem	51
	Eletiva I	68	Eletiva I	51
3º	Bioquímica	85	Bioquímica	68
	Eletiva II	68	Eletiva II	51
4º	Psicologia Educacional	68	Fundamentos da Educação Especial	51
	Evolução	68	Evolução	51
	Biofísica	68	Biofísica	51
5º	Ensino de Ciências e Biologia	68	Ensino de Ciências e Biologia	51
	Língua Brasileira de Sinais e Educação Inclusiva	68	Língua Brasileira de Sinais - Libras	68
6º	Botânica II	85	Botânica II	68
	Eletiva III	68	Eletiva III	51
7º	Estágio Supervisionado I	200	Estágio Supervisionado II	150
	Gestão e Políticas públicas na Educação	68	Gestão e Políticas públicas na Educação	51
	Microbiologia	85	Microbiologia	68
	Eletiva IV	68	Eletiva IV	51
8º	Estágio Supervisionado II	200	Estágio Supervisionado III	100

**Apêndice IX.** Ementário de disciplinas obrigatórias (em ordem de oferta por período)

<b>Componente curricular</b>	Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
<b>Período</b>	1º
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Meio Ambiente: conceitos básicos e percepção ambiental. Ética e Educação Ambiental numa perspectiva crítica. Origem, conceitos, dimensões e aplicações do Desenvolvimento Sustentável. Relação sociedade-cultura, ambiente e território. Desenvolvimento econômico e sustentável na Amazônia brasileira. Política Nacional do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Políticas públicas dos usos dos recursos naturais amazônicos. Unidades de conservação e inclusão sociocultural na Amazônia. Apropriação e significação do ambiente: organização social e protagonismo de povos e comunidades tradicionais amazônicas. Desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais amazônicas. Movimentos ambientalistas. Ferramentas de mitigação dos impactos ambientais na busca da sustentabilidade. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	DIAS, R. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 234 p.

	<p>SILVA, M.G. Questão ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético-político ao Serviço Social. São Paulo: Cortez, 2010. 256 p.</p> <p>THEODORO, S.H. et al. Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 236 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>CARVALHO, I.C.M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 255 p.</p> <p>FERREIRA NETO, P.S.; SILVA, R.C. Processo de construção da sustentabilidade em São Félix do Xingu-PA. Belém: Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2014. 116 p.</p> <p>SILVA, C.L.; SOUZA-LIMA, J.E. Políticas Públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2010. 177 p.</p> <p>SILVA JUNIOR, A.L. et al. Educação do campo, Agroecologia e questão agrária: a experiência do curso de residência agrária na construção do IALA Amazônico. Marabá: Iguana, 2018. 472 p.</p> <p>SOUSA, R.; GOMES, D. Produção familiar rural: tendências e oportunidades da atividade madeireira no Acre e Pará. Belém: IEB, 2005. 104 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Epistemologia e Metodologia Científica
<b>Período</b>	1º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	<p>Ciência e conhecimento científico. O método científico. Tipos de trabalhos acadêmicos. Tipos de estudos, métodos e variáveis. Processos de investigação, instrumentos e coleta de informações científicas. Ética na pesquisa. A iniciação científica e a formação do pesquisador. Normas da ABNT para Elaboração de Projetos, Citações em documentos e Referências Bibliográficas. Temas transversais (Educação ambiental, Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais) na elaboração de projetos educacionais. Relação entre teoria e prática pedagógica.</p>
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos da metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p.</p> <p>LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. 2. ed. São Paulo: EccPU, 2013. 112 p.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisa, Amostras e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 289 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p.</p> <p>GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 173 p.</p> <p>GRANVILLE, M.A. Projetos no contexto de ensino, pesquisa e extensão: dimensões políticas, filosóficas e metodológicas. Campinas: Mercado de Letras, 2010. 184 p.</p> <p>SANTOS, F.M.T.; GRECA, I.M. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Editora Unijuí, 2011. 437 p.</p>

	SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.
<b>Componente curricular</b>	Ecologia I
<b>Período</b>	1º
<b>Carga horária</b>	85 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Conceitos de organismo, população, comunidades e ecossistemas. Os organismos e o ambiente. Teorias evolutivas. Fatores limitantes: condições e recursos. Estrutura e dinâmica de populações. Tabelas de vida e curvas de sobrevivência. Crescimento populacional. Flutuações populacionais. Regulação das populações e fatores dependentes da densidade. Interações intra-específicas. Metapopulações e modelos derivados. Conservação de populações naturais e educação ambiental. Previsão de viagens a campo para estudos populacionais. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p. RICKLEFS, R.E. Economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p. TOWSEND, C.R.; BEGON, J.; HARPER, J. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	DEL-CLARO, KLEBER; SILINGARDI, H.M.T. Ecologia das Interações Plantas-Animais: Uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 333 p. GOTELLI, N.; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p. ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 611 p. PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000. 252 p. PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta, 2001. 327 p.
<b>Componente curricular</b>	Geologia e Paleontologia
<b>Período</b>	1º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Origem e formação da Terra; Tempo geológico; Estrutura da Terra, dinâmica interna, externa e clima; Intemperismo, erosão e sedimentação; Minerais e rochas e suas características; Ciclo das rochas, tipo de rochas e noções de Petrografia; Ciclo da água, a água em ambientes de superfície e subterrâneos. Solos, processos de formação, índices físicos, fertilidade e perfil. Classificação dos solos, técnicas práticas de coleta, descrição e identificação de solos; Conceitos básicos e histórico da Paleontologia; Tafonomia, tipos de fósseis e processos de fossilização; Técnicas e métodos de estudo; Sistemática paleontológica; Aplicações da Paleontologia. Biotas do Pré-Cambriano e Fanerozóico. Previsão de viagens a

	campo para análise de aspectos geológicos e paleontológicos. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	KARDONG, K.V. Vertebrados: Anatomia comparada, função e evolução, 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 788 p. SALGADO-LABOURIAU, M.L. História Ecológica da Terra. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994. 307 p. TEIXEIRA, W. et al. Decifrando a Terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. Zoologia dos Invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2018. 661 p. MAYER, E.L., A.M. RIBEIRO; FERIGOLO, J. Breve retrospectiva histórica sobre a formação do registro fóssilífero de vertebrados. Pesquisas em Geociências, 2018. v. 45: e0762. E-ISSN 1807-9806. Disponível em: <a href="http://www.periodicos.capes.gov.br">http://www.periodicos.capes.gov.br</a> . PRESS, F. et al. Para entender a Terra. 4. ed., Porto Alegre: Bookman, 2006. 656 p. RAVEN, P.H. et al. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 856 p. ZERFASS, G.S.A.; ANDRADE, E.J. Foraminíferos e Bioestratigrafia: uma abordagem didática. Terrae Didatica, 2008; v. 3, n. 1, p.18-35. Disponível em: <a href="https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/">https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/</a> .
<b>Componente curricular</b>	História e Filosofia da Educação
<b>Período</b>	1º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	História das instituições escolares. Principais marcos da educação no Brasil do período colonial ao século XXI. História da profissão docente. Concepções de homem, de mundo e de sociedade no contexto dos processos formativos. Concepções filosóficas da educação no Brasil. A natureza do pensamento filosófico. O pensamento moderno: racionalismo, empirismo e idealismo. O materialismo dialético no pensamento pedagógico brasileiro. A filosofia da pedagogia histórico-crítica na formação do educador. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	LOMBARDI, J.C. et al. Escola pública no Brasil: História e Historiografia. Campinas. Autores Associados Histered, 2005. 254 p. MANACORDA, M.A. História da educação: da antiguidade aos nossos dias. 13. ed. São Paulo, 2010. 455 p. VEIGA, C. G. et al. 500 Anos de Educação no Brasil. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. 606 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BUFFA, E.; NOSELLA, P. A educação negada: introdução ao estudo da educação brasileira contemporânea. São Paulo: Cortez Editora, 1991. 200 p. FREITAS, M.C. História Social da Educação no Brasil (1926-1996). São Paulo: Cortez, 2009. 376 p. GHIRALDELLI, J.R. Filosofia e história da educação brasileira. 2. ed. Barueri: Manole, 2009. 200 p.

	MARCONDES, D. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007. 435 p. SAVIANI, D. et al. História e história da educação: o debate teórico-metodológico atual. 2. ed. Campinas: Autores Associados Hister, 2000. 303 p.
<b>Componente curricular</b>	Biologia Molecular
<b>Período</b>	2º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Introdução à biologia molecular. Material genético. Métodos e Técnicas em Biologia Molecular. Replicação do DNA. Síntese e Processamento de RNA. Transcrição e Tradução. Controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Tecnologia do DNA recombinante. Marcadores Moleculares. Terapia Gênica. Comunicação intercelular e sinalização intracelular. Genômica e Proteômas. Ética em Biologia Molecular.
<b>Bibliografia Básica</b>	ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1454 p. ALBERTS, B. et al. Fundamentos da biologia celular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 838 p. PIERCE, B.A. Genética um Enfoque Conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 780 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	ABRAHAM, L. et al. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 734 p. MALECINSKI, G.M. Fundamentos de Biologia Molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 641 p. SUZUKI, D.T. et al. Introdução à genética. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. 632 p. WATSON, J.D. Biologia molecular do gene. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 912 p. ZAHA, A. Biologia molecular básica. Porto Alegre: Mercado Aberto Ltda, 1996. 336 p.
<b>Componente curricular</b>	Química Geral
<b>Período</b>	2º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Estrutura Atômica. Classificação Periódica. Ligações Iônicas. Ligação Covalente. Ligação Metálica. Forças Intermoleculares. Funções Inorgânicas e suas propriedades e principais aplicações nas Ciências Biológicas. Teorias ácido-base. Reações Químicas e Estequiometria e Isomeria. Evolução da química. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	ALLINGER, N.L. Química orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961 p. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2012. 1048 p. BRADY, J.E. et al. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. 462 p.

<b>Bibliografia Complementar</b>	CARVALHO, P.R. Boas práticas químicas em biossegurança. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 701 p. DEMUNER, A.J. Experimentos de química orgânica. Editora UFV: Viçosa, 2011. 82 p. MAHAN, B.H. et al. Química: um curso universitário. São Paulo: Blücher, 1995. 582 p. ROZENBERG, I.M. Química geral. São Paulo: Instituto Mauá de Tecnologia Ed. E. Blücher, 2002. 676 p. VOGEL, A.I. et al. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.
<b>Componente curricular</b>	Ecologia II
<b>Período</b>	2º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Conceitos básicos de comunidades e ecossistemas. Estrutura e funcionamento das comunidades. Interações interespecíficas. Estabilidade de comunidades (resistência e resiliência). Padrões locais, regionais e globais de distribuição da riqueza de espécies. Macroecologia. Relação entre distribuição e abundância. Gradientes latitudinais e altitudinais de diversidade. Nicho ecológico. Metacomunidades. Conservação de comunidades. Fluxo de energia, padrões de produtividade e diversidade. Diversidade, mudanças climáticas globais e educação ambiental. Previsão de viagens a campo para análise de conservação de comunidades. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p. RICKLEFS, R.E. Economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p. TOWNSEND, C.R.; BEGON, J; HARPER, J. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	DEL-CLARO, K.; SILINGARDI, H.M.T. Ecologia das Interações Plantas-Animais: Uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 333 p. GOTELLI, N.; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p. ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 611 p. PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000. 252 p. PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta, 2001. 327 p.
<b>Componente curricular</b>	Botânica I
<b>Período</b>	2º
<b>Carga horária</b>	85 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Introdução ao Reino Vegetal. Desenvolvimento inicial do corpo da planta. Células e tecidos vegetais. Estrutura e desenvolvimento dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Síndromes de polinização e

	dispersão. Aplicação do conhecimento teórico em atividades de campo para conhecimento da flora da região. Tópicos em Educação Ambiental. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 404 p. RAVEN, P.H.; EICHHORN, S.E.; EVERT, R.F. Biologia Vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856 p. VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: UFV, 2013. 124 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	DAVID, F.C.; BOTHA, T.; STEVENSON, D.W. Anatomia Vegetal: Uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p. EVERT, R.F. Anatomia das Plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta – estrutura, função e desenvolvimento. São Paulo: BLÜCHER, 2013. 726 p. LORENZI, H.; GONÇALVES, E.G. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. São Paulo: Plantarum, 2011. 512 p. OLIVEIRA, F.; SAITO, M.L. Práticas de Morfologia Vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016. 120 p. SOUZA, L.A. et al. Morfologia e anatomia vegetal: técnicas e práticas. Ponta Grossa: UEPG, 2016. 194 p.
<b>Componente curricular</b>	Desenvolvimento e aprendizagem
<b>Período</b>	2º
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Concepções do desenvolvimento humano e processos de aprendizagem. A prática pedagógica e o desenvolvimento humano. Teorias contemporâneas da aprendizagem e do desenvolvimento. Aplicação dos conhecimentos básicos de psicologia no contexto escolar no processo de orientação, intervenção e promoção da aprendizagem. Construção de conceitos em ciências biológicas e da natureza. Aprendizagem na era digital. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	PAPALIA, D.E.; OLDS, S.W.; FELDMAN, R.D. Desenvolvimento Humano. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 800 p. PIAGET, J. Seis estudos em Psicologia. 25. ed. São Paulo: Forense-Universitária, 2015. 143 p. VIGOSTSKI, L.S.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. 13. ed. São Paulo: Icone, 2017. 228 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BOCK, A.M.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M.L.T. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 448 p. COLL, C.S. et al. Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. Psicologia na Educação. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 150 p.

	FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 57. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018. 143 p. PALANGANA, I.C. Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vigotski: a relevância do social. 6. ed. São Paulo: Summus, 2015. 174 p.
<b>Componente curricular</b>	Eletiva I
<b>Período</b>	2º
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	A disciplina eletiva será escolhida dentre uma lista de optativas, dispostas em matriz e ementários próprios.
<b>Componente curricular</b>	Bioquímica
<b>Período</b>	3º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Fundamentos da Bioquímica. Composição e estrutura das biomoléculas. Estrutura e catálise dos aminoácidos e peptídeos. Estrutura tridimensional das proteínas. Enzimas. Lipídios. Carboidratos. Princípios de Bioenergética. Glicólise. Oxidação dos ácidos graxos. Oxidação dos aminoácidos e produção da uréia. Biossíntese dos carboidratos. Biossíntese dos lipídios. Biossíntese dos aminoácidos, nucleotídeos e moléculas relacionadas. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	BERG, J.M. et al. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 1162 p. MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica básica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 392 p. VOET, D. et al. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1168 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1454 p. CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 812 p. FERRIER, D.R.; DALMAZ, C.; CALCAGNOTTO, M.E. Bioquímica ilustrada. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 567 p. KOOLMAN, J. et al. Bioquímica: Texto e atlas. 4 ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2013. 544p. LEHNINGER, A.L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 7. ed. Porto Alegre: Artmed. 2019. 1278 p.
<b>Componente curricular</b>	Citologia
<b>Período</b>	3º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Diversidade e organização celular. Técnicas usadas para o estudo das células procariotas. Bioquímica e organização molecular das membranas celulares e de outros componentes de superfície. Estudo morfofisiológico dos componentes citoplasmáticos e do núcleo interfásico. Integração funcional dos componentes celulares. Relação entre teoria e prática pedagógica.

<b>Bibliografia Básica</b>	ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1454 p. DE ROBERTIS, E.M.F. et al. Biologia celular e molecular. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413 p. TORTORA, G.J. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 935p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332 p. LODISH, H.F. et al. Biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. 1084 p. COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E.A Célula: Uma Abordagem Molecular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 736 p. NORMAN, R.I.; LODWICK, D. Biologia Celular. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 208 p. RHOADES, R.A.; TANNER, G.A. Fisiologia médica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 754 p.
<b>Componente curricular</b>	Didática e Formação Docente
<b>Período</b>	3º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Conhecimentos e saberes constitutivos da atividade docente entendida como prática social. Ensino e o trabalho docente no âmbito da realidade educativa escolar numa perspectiva multidimensionada e intercultural. Relação teoria-prática para compreensão da atividade docente e de sua aprendizagem profissional. Magistério como profissão. Carreira docente e formação continuada de professores. O professor como intelectual. O trabalho interativo e o trabalho com as tecnologias em sala de aula. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 53. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016. 144 p. IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 128 p. TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho docente: Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 9. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2005. 317 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	FRANCO, M.A.A.S. Didática: Embates Contemporâneos. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2014. 160 p. FREITAS, L.C. Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática. Campinas: Papyrus, 2009. 288 p. MAGALHÃES JUNIOR, C.A.O.; CORAZZA, M.J.; LORENCINI JÚNIOR, A. Formação de professores de ciências: perspectivas e desafios. 2017. 271 p. REBOLO, F.R., TEIXEIRA, L.R.M. Docências em questão: Discutindo Trabalho e formação. Campinas: Mercado de Letras, 2012. 312 p. TARDIF, M. Saberes Docentes e Formação Profissional. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 317 p.
<b>Componente curricular</b>	Bioestatística

<b>Período</b>	3°
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Conceitos fundamentais de estatística. Teoria elementar de probabilidade. Variáveis e distribuição de frequência. Amostragens. Testes de hipóteses. Medidas de tendência central e dispersão. Análise descritiva e exploratória dos dados. Correlação e regressão.
<b>Bibliografia Básica</b>	BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 576 p. CALLEGARI-JACQUES, S.M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. 264 p. VIEIRA, S. Introdução a Bioestatística. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 264 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	ARANGO, H.G. Bioestatística Teórica e Computacional. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 438 p. FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. Curso de Estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 320 p. GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. 2010. Princípios de Estatística em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2010. 527 p. PIMENTEL-GOMES, F. Curso de estatística experimental. 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009. 451 p. VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 248 p.
<b>Componente curricular</b>	Diversidade de Fungos e Protistas
<b>Período</b>	3°
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Microrganismos eucariontes e parasitas. Diversidade, classificação e ciclos de vida de Fungos e Protistas. Metabolismo de fungos e leveduras; culturas, métodos, preservação e sua relação com o meio ambiente. Fungos contaminantes. Fungos parasitas e características das micoses fúngicas. Protistas de vida livre e parasitários. Tópicos em Educação Ambiental e em Saúde. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	BLACK, J.G. Microbiologia Fundamentos e Perspectivas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 860 p. TRABULSI, L.R.; ALTHERTHUM, F. Microbiologia. 6. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2015. 920 p. ZAITZ, C. et al. Compêndio de Micologia Médica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 456 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	ALMEIDA, S.R. Micologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 170 p. KERN, M.E., BLEVINS K.S. Micologia Médica, Texto e Atlas. 2. ed. Porto Alegre: Premier, 1999. 256 p. JAWETZ, E. et al. Microbiologia médica. 26. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 872 p. MURRAY, P.R. Microbiologia Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 888 p.

	SIDRIM, J.J.C.; ROCHA, M.F.G. Micologia médica à luz de autores contemporâneos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 396 p.
<b>Componente curricular</b>	Eletiva II
<b>Período</b>	3º
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	A disciplina eletiva será escolhida dentre uma lista de optativas, dispostas em matriz e ementários próprios.
<b>Componente curricular</b>	Genética Básica
<b>Período</b>	4º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Bases da hereditariedade; Leis de Mendel; herança ligada ao sexo; Análise de heredogramas; Interação gênica; Ligação, recombinação e mapeamento genético; Anomalias cromossômicas; Herança quantitativa; Replicação de DNA, Transcrição e Tradução; Controle da Expressão Gênica; Mutação e Reparo de DNA; Genética de microrganismos; Técnicas em Genética Molecular e Genômica.
<b>Bibliografia Básica</b>	ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 838 p. PIERCE, B.A. Genética um Enfoque Conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 780 p. SNUSTAD, D.; SIMMONS, M. Fundamentos de genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 762 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BRASILEIRO, A.C.M, CARNEIRO, V.T.C. Manual de transformação genética de plantas. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 2015. 453 p. BROWN, T.A. Genética, um enfoque molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 364 p. JORDE, L.B. Genética médica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 415 p. NUSSBAUM, R. et al. Genética Médica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 400 p. PASTERNAK, J.J. Uma introdução à genética molecular humana: mecanismos das doenças hereditárias. 2. ed. Barueri: Manole, 2007. 497 p.
<b>Componente curricular</b>	Fundamentos da Educação Especial
<b>Período</b>	4º
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Perspectiva histórica e conceituais da deficiência. Políticas públicas de Educação Especial. Legislações, ensino de Ciências e o atendimento educacional das pessoas público-alvo da Educação Especial. A interface da educação especial no ensino de Ciências na perspectiva da educação inclusiva. Alunos com deficiência, transtorno do aspecto autista e altas habilidades/superdotação. O processo de escolarização do aluno público-alvo da Educação Especial. Tecnologias assistivas e materiais didáticos acessíveis

	no ensino de Ciências. O atendimento Educacional Especializado. Formação de professores em licenciatura de Ciências.
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>COLL, C.; MARSHEI, A.; JESUS, P. Desenvolvimento psicológico e educação: Transtorno do desenvolvimento e necessidades educativas especiais. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>MARTINEZ, A.M.; TACCA, M.C.V. (Eds.) Possibilidades de aprendizagem: ações pedagógicas para alunos com dificuldade e deficiência. Campinas: Alínea, 2011. 280 p.</p> <p>PALÁCIOS, J.; MACHESI, A.; COLL, C. Desenvolvimento Psicológico e Educação: transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais. Vol. 3. Tradução Fátima Murad, 2. ed., Porto Alegre: Artes médicas, 2004. 368 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>BAPTISTA, C.R.; JESUS, D.M. Conhecimento e margens: ação pedagógica e pesquisa em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 2009. 192 p.</p> <p>BAPTISTA, C.R.; CAIADO, K.R.M.; JESUS, D.M. Prática Pedagógica na Educação Especial: Multidisciplinaridade do atendimento educacional especializado. Araraquara: Junqueira &amp; Marin, 2013.</p> <p>CARVALHO, R.E. Educação Inclusiva: com os pingos nos “is”. Porto Alegre: Mediação, 2018. 174 p.</p> <p>JANNUZZI, G. A Educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2012. 211 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Histologia e Embriologia
<b>Período</b>	4º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	<p>Estudo histológico e histofisiológico básico dos tecidos (epitelial, conjuntivo, muscular, nervoso, linfóide e do sangue). Estudo histológico dos sistemas cardiovascular, linfático, tegumentar, respiratório, digestório, urinário, endócrino e reprodutor. Gametogênese, fertilização e início da embriogênese. Gastrulação e formação dos primórdios de órgãos. Embriogênese e organogênese dos equinodermos, anfíbios, aves e mamíferos. Tópicos de embriologia experimental. Teratologia. Relação entre teoria e prática pedagógica.</p>
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>CARLSON, B.M. Embriologia humana e biologia do desenvolvimento. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 520 p.</p> <p>GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. Atlas colorido de histologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 512 p.</p> <p>HIATT, J.L.; GARTNER, L.P. Histologia Essencial. São Paulo: Elsevier, 2012. 360 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>GARCIA, S.M.L.; FERNANDEZ, C.G. Embriologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 668 p.</p> <p>JUNQUEIRA L.C, CARNEIRO, J.C. Histologia básica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 568 p.</p>

	<p>KIERSZENBAUM, A.L.; TRES, L.L. Histologia e Biologia Celular - Uma Introdução À Patologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 720 p.</p> <p>MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N.; TORCHIA, M.G. Embriologia básica. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 406 p.</p> <p>SANTOS, H.S.L.; AZOUBEL, S. Embriologia comparada: texto e atlas. São Paulo: Funep, 1996. 189 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Evolução
<b>Período</b>	4º
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	História do pensamento evolutivo. Evidências da evolução. Fontes de variabilidade e processos evolutivos. Estrutura populacional e seleção natural, seleção sexual e deriva genética. Adaptação, extinção, especiação e coevolução. Origem e evolução da vida. Evolução molecular. Filogenia. Noções de Evolução humana. Tópicos de Educação das relações Étnico-Raciais. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>DARWIN, C.A. Origem das espécies. São Paulo: Edipro, 2018. 479 p.</p> <p>DEL-CLARO, K.; TOREZAN-SILINGARDI, H.M. Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2012. 333 p.</p> <p>RIDLEY, M. Evolução. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>DA GLÓRIA, P.J.T. Seria a teoria da evolução Darwiniana domínio exclusivo dos Biólogos? Implicações da evolução biológica para a ciências humanas. Revista da Biologia, v. 3, p. 1-5, 2018. Disponível em: <a href="https://www.ib.usp.br/revista/node/23">https://www.ib.usp.br/revista/node/23</a>.</p> <p>HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 937 p.</p> <p>JUDD, W.S. et al. Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p.</p> <p>PAPAVERO, N.; SANTOS, C.F.M. Evolucionismo darwinista? Contribuições de Alfred Russel Wallace à teoria da evolução. Revista Brasileira de História, v. 34, n. 67, p. 159-180, 2014. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/rbh/v34n67/a08v34n67.pdf">http://www.scielo.br/pdf/rbh/v34n67/a08v34n67.pdf</a>.</p> <p>TIDON, R; VIEIRA, E. O ensino da evolução biológica: um desafio para o século XXI. ComCiência, n. 107, 2009. Disponível em: <a href="http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1519-76542009000300008&amp;lng=pt&amp;nrm=is&amp;tlng=pt">http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1519-76542009000300008&amp;lng=pt&amp;nrm=is&amp;tlng=pt</a>.</p>
<b>Componente curricular</b>	Etnobiologia e Etnoecologia
<b>Período</b>	4º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Histórico e construção do campo da Etnobiologia e Etnoecologia. Princípios da Etnobiologia e Etnoecologia. Métodos de

	investigação em Etnobiologia. Dimensões culturais da biodiversidade. Etnobiodiversidade e desenvolvimento. A diversidade sócio-cultural das comunidades tradicionais e suas relações com o ambiente. Noções da importância de crenças, rituais, tabus e restrições alimentares na mediação das relações do homem com o ambiente. O saber tradicional sobre a biodiversidade: sistemas de etnoclassificação dos organismos e paisagens. Noções sobre legislação de acesso aos recursos naturais e conhecimento tradicional associado. Interface das etnociências com as demais áreas de atuação do biólogo. Relação entre teoria e prática pedagógica
<b>Bibliografia Básica</b>	ALBUQUERQUE, U.P. Introdução a Etnobotânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 80 p. THEODORO, S.H. et al. Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 236 p. TOLEDO, V.M.; BARRERA-BASSOLS, N. Memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais. São Paulo: Expressão Popular, 2015. 225 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	ALBUQUERQUE, U.P. Etnobiologia: bases ecológicas e evolutivas. 2. ed. Recife: NUPEEA, 2018. 208 p. ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. Recife: NUPEEA, 2010. 260 p. ALVES, R.R.N.; SOUTO, W.M.S.; MOURÃO, J.S. Etnozoologia no Brasil: Importância, Status atual e Perspectivas. Recife: NUPEEA, 2010. DIEGUES, A.C.S.; ARRUDA, R.S.V. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília: MMA, 2001. 176 p. MARQUES, J.G. Pescando Pescadores. 2. ed. São Paulo: Hucitec Nupaub, 2001. 258 p.
<b>Componente curricular</b>	Biofísica
<b>Período</b>	4º
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Introdução à Biofísica e suas relações com outras áreas do conhecimento; Análise Dimensional e grandezas físicas; Membrana plasmática e seus mecanismos de transporte (transporte passivo e transporte ativo); Mecanismo de difusão e relações com a termodinâmica; Processo osmótico e tónus; Origem do potencial de membrana;; Potencial de ação e suas fases; Biofísica da circulação; respiração, visão e audição; Tipos de Radiação e seus efeitos biológicos; Raios X e suas aplicações biológicas; Radiosensibilidade, radioterapia e radicais livres. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	DURAN, J.E.R. Biofísica: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 390 p. NELSON, P.C. Física biológica: energia, informação, vida. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 473 p. OKUNO, E; CALDAS, I.L.; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper, 1982. 490 p.

<b>Bibliografia Complementar</b>	ALBERTS, B. et al. Fundamentos da Biologia Celular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 838 p. HENEINE, I.F. 2. ed. Biofísica Básica. São Paulo: Atheneu, 2003. 391 p. MOURÃO JR, C.A.; ABRAMOV, D.M. Biofísica essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 212. NELSON, P. Física biológica – Energia, informação, vida. Guanabara Koogan, 2006. 504p. RHOADES, R.A. e TANNER, G.A. Fisiologia médica. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 741 p.
<b>Componente curricular</b>	História e Cultura Indígena e Afro-brasileira
<b>Período</b>	5º
<b>Carga horária</b>	34H
<b>Descrição (ementa)</b>	A colonização Européia e a relação de dominação das culturas Indígenas e Africanas. Aspectos relacionados a cultura Indígena e Africana e sua evolução histórica. A miscigenação de culturas e sua influência no surgimento da cultura brasileira. A cultura como universo simbólico que caracteriza os diferentes grupos humanos. Questões e tensões no cotidiano da escola: a educação étnico-racial. A realidade social do negro e do indígena no Brasil. O preconceito, racismo, etnocentrismo, relações sociais e pessoais nos diferentes espaços educacionais. A legislação brasileira a respeito da Educação das Relações Étnico-Raciais e indígenas; as práticas educativas envolvendo a Educação das Relações Étnico-Raciais e educação escolar indígena.
<b>Bibliografia Básica</b>	FERNANDES, F. A Integração do negro na sociedade de classes: O legado da “raça branca”. 5. ed. São Paulo: Ática, 2008. 369 p. HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro: DP & Alli, 2006. 57 p. LARAIA, R. DE B. Cultura – um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 1996. 120 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	AZEVEDO, F.L.; NOGUEIRA; MONTEIRO, J.M. Confronto de culturas: conquista, resistência, transformação. Rio de Janeiro: Expressão Cultural; São Paulo: EDUSP, 1997. 422 p. CANDAUI, V.M. (Org.). Sociedade, educação e cultura (s): questões e propostas; Petrópolis: Vozes, 2002. 284 p. CERQUEIRA, D; COELHO, D.S.C. Democracia racial e homicídios de jovens negros na cidade partida. Rio de Janeiro: IPEA, 2017. 44 p. FONSECA, D.J. Políticas Públicas e Ações Afirmativas. São Paulo: Summus, 2009. 144 p. GONÇALVES, L.A.O.; SILVA, P.B. O Jogo das diferenças: o multiculturalismo e seus contextos. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 120 p.
<b>Componente curricular</b>	Zoologia I
<b>Período</b>	5º
<b>Carga horária</b>	68 H

<b>Descrição (ementa)</b>	Introdução ao estudo da Zoologia: organização geral dos animais, noções de ecologia e biogeografia. O Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, sistemática, taxonomia e cladística. Origem e evolução dos Metazoários. Morfologia, fisiologia, ecologia, evolução e sistemática dos Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora e os principais filos de Lophotrochozoa. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S.M. Invertebrados. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1032 p. FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Roca, 2016. 716 p. HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 954 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BARNES, R.S.K. et al. Os invertebrados: uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 495 p. NEVES, D.P. et al. Parasitologia Humana. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 616 p. PAPAVERO, N. (Org.). Fundamentos de Taxonomia Zoológica: Coleções, bibliografia, nomenclatura. 2. ed. São Paulo: Editora da UNESP, 1994. 285 p. PECHENICK, J.A. Biologia dos Invertebrados. 7. ed. 2016. 628 p. RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. (coord.). Invertebrados: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271 p.
<b>Componente curricular</b>	Ensino de Ciências e Biologia
<b>Período</b>	5º
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Reflexão sobre o conhecimento e o processo de ensino e aprendizagem na área da educação científica de crianças e jovens em fase escolar. Ensinar ciências no mundo contemporâneo. A ciência e o ensino de ciências. Os diferentes atores no ensino de Ciências. Como ensinar ciências. Ensino de ciências e biologia: seus propósitos e suas metas; Conhecimento científico e ensino de ciências e biologia; Tendências teórico-metodológicas de currículos e programas do ensino de ciências-biologia; análise de recursos instrucionais utilizados no ensino de ciências: o livro didático de ciências. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	CARVALHO, A.P. Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 164 p. LUCKESI, C.C. Avaliação da aprendizagem escolar. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 272 p. SANTOS, F.M.T.; GRECA, I.M. A pesquisa em ensino de Ciências e no Brasil e suas metodologias. Ijuí: UNIUI, 2011. 437 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BOUVET, J. et. al. Tem mesmo ferro no espinafre? São Paulo: Ática, 1998. 160 p.

	<p>BROCKMAN, J.; MATSON, K. As coisas são assim: pequeno repertório do mundo científico que nos cerca. São Paulo: Cia das Letras, 1997. 312 p.</p> <p>DAWKINS, R. As boas e más razões para crer. In: PRETTO, Nelson de Luca. A ciência nos livros didáticos. Campinas: Ed. UNICAMP, 1995. 30-39 p.</p> <p>NARDI, R. Questões atuais no ensino de ciências. 2. ed. São Paulo: Escritura Editora, 2013. 112 p.</p> <p>PIASSI, L.P.C. A literatura infantil no ensino de ciências: propostas didáticas para os anos iniciais do ensino fundamental. São Paulo: Edições SM, 2012. 176 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Ecofisiologia Vegetal
<b>Período</b>	5º
<b>Carga horária</b>	85 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Relações hídricas. Nutrição Mineral. Considerações fisiológicas e ecológicas da Fotossíntese e Fotorrespiração. Relações fonte-dreno. Controle da Respiração nas plantas. Fitormônios. Tópicos em Educação Ambiental. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>KERBAUY, G.B. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 858 p.</p> <p>RAVEN, H.P.; EVERT, R.F.; EICCHORN, E.S. Biologia Vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2019. 856 p.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>BRASILEIRO, A.C.M.; CARNEIRO, V.T.C. (Eds.). Manual de transformação genética de plantas. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 2015. 453 p.</p> <p>EVERT, R.F. Anatomia das Plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta – estrutura, função e desenvolvimento. São Paulo: BLÜCHER, 2013. 726p.</p> <p>GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M.; FOX, A.F. Ecologia Vegetal. Porto Alegre: Artmed, 2009. 574 p.</p> <p>MARENCO, R.A.; LOPES, N. F. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Viçosa: Editora UFV, 2009. 486 p.</p> <p>SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. Fisiologia das plantas. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 773 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Língua Brasileira de Sinais – Libras
<b>Período</b>	5º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	<p>Questões conceituais: surdez e deficiência auditiva (DA). Fundamentos históricos da educação de surdos. A historicidade do movimento social surdo brasileiro. Comunicação e a LIBRAS como língua natural. Aspectos linguísticos e teóricos da LIBRAS. Legislação e surdez. Noções básicas da estrutura linguística da Libras e de sua gramática. Diálogos em LIBRAS e práticas para a disseminação da LIBRAS. Comunicação básica em Libras.</p>

	Iniciação à pesquisa em ensino e outras questões sobre o ensino e emprego de libras. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	ALBRES, N.A. Ensino de Libras: Aspectos Históricos e Sociais para a Formação Didática de Professores. Curitiba: Appris, 2016. 269 p. CAPOVILLA, F. C. et al. Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: A Libras em suas Mãos. Vol. 01, 02 e 03. São Paulo: Edusp, 2017. 2931 p. GESSER, A. Libras? Que Língua É Essa? São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 87 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BRASIL, Lei nº 10. 436 de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. _____, Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. FREITAS, M.M. Reflexões sobre o ensino de língua portuguesa para alunos surdos. Curitiba: Appris, 2014. 103 p. DINIZ, D. O que é deficiência. São Paulo: Brasiliense, 2007. 33p. LUZ, R.D. Cenas surdas: os surdos terão lugar no coração do mundo. São Paulo: Parábola, 2013. 191 p.
<b>Componente curricular</b>	Zoologia II
<b>Período</b>	6º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Morfologia, evolução, fisiologia, ecologia e sistemática de Ecdyzoa: Arthropoda e seus subfilos, Onychophora, Tardigrada, Kinorhyncha, Priapulida, Loricifera, Nematoda e Nematomorpha. Introdução aos deuterostômios. Morfologia, evolução e sistemática dos grandes grupos de equinodermos, protocordados (hemicordados, urocordados e cefalocordados) e cordados (agnatos, condríctios, osteíctios, anfíbios, répteis, aves e mamíferos). Filogenia e diversidade de Deuterostomia. Aspectos ecológicos e comportamentais de deuterostômios. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S.M. Invertebrados. 3. edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1032 p. HICKMAN, C.P; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 954 p. POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Roca, 2016. 716 p. HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 700 p. RUPPERT, E.E; BARNES, R.D.; FOX, R.S. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1146 p.

	PECHENICK, J.A. <i>Biologia dos Invertebrados</i> . 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 628 p. TRIPLEHORN, C.A.; JONNISON, N.F. <i>O Estudo dos Insetos</i> . São Paulo: Cengage, 2015. 766 p.
<b>Componente curricular</b>	Botânica II
<b>Período</b>	6º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Introdução à Sistemática Vegetal. Sistemas de classificação. Nomenclatura Botânica. Relações filogenéticas entre os grupos vegetais. Características gerais dos principais táxons (Algas Clorófitas e Estreptófitas, “Briófitas”, Licófitas, Monilófitas e Espermatófitas). Técnicas de campo para coleta, herborização e identificação das principais famílias da flora amazônica. Tópicos em Educação Ambiental. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	JUDD, W.S. et al. <i>Sistemática vegetal: um enfoque filogenético</i> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612 p. RAVEN, H.P., EVERT, R.F., EICCHORN, E.S. <i>Biologia Vegetal</i> . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 858 p. SOUZA, V.C.; LORENZI, H. <i>Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III</i> . Nova Odessa: ed. Plantarum. 2012. 768 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	COX, C.B. <i>Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária</i> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 398 p. EVERT, R.F. <i>Anatomia das Plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta – estrutura, função e desenvolvimento</i> . São Paulo: BLÜCHER. 2013. 726 p. LORENZI, H. <i>Árvores brasileiras</i> . vol. 3. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Plantarum, 2016. _ p. RAMOS, V.S. <i>Árvores da floresta estacional semidecidual: guia de identificação de espécies</i> . 2. ed. São Paulo: EdUSP, 2015. 316 p. RIDLEY, M. <i>Evolução</i> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p.
<b>Componente curricular</b>	Planejamento e Avaliação Educacional
<b>Período</b>	6º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Fundamentos teóricos do planejamento educacional. Estudo dos modelos de planejamento. Processo de desenvolvimento e de participação social. Reflexão crítica sobre as experiências de planejamento e política educacional. Concepções de Projeto Político Pedagógico. A Sociologia Crítica do Currículo e teorias curriculares. Gestão Democrática do Ensino. Considerações históricas acerca da avaliação educacional. Principais abordagens, pressupostos, conceitos e estratégias da avaliação. Avaliação e Ação Docente. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	GANDIN, D. <i>Planejamento como prática educativa</i> . 21 ed. São Paulo: Loyola, 2014. 111 p.

	<p>LUCKESI, C.C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 272 p.</p> <p>MEDEL, C.R.M.A. Projeto político-pedagógico: construção e implementação na escola. 2. ed. rev. Campinas: Autores associados, 2012. 88 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>CALDART, R.S. Caminhos para transformação da escola: reflexões desde práticas da licenciatura em educação do campo. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 241 p.</p> <p>ESTEBAN, M.T. Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. 6 ed. Rio de Janeiro: Dpea, 2008. 116 p.</p> <p>LOPES, A.C.; MACEDO, E. Teorias de Currículo. São Paulo: Cortez, 2011. 280 p.</p> <p>VASCONCELOS, C.S. Avaliação: concepção dialética libertadora do processo de avaliação escolar. 13. ed. São Paulo: Libertad, 2005. 113 p.</p> <p>VEIGA, I.P.A.; FONSECA, M. (Orgs.). As Dimensões do Projeto Político-Pedagógico: novos desafios para a escola. 9. ed. Campinas: Papirus, 2013. 307 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental
<b>Período</b>	6º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	<p>Monitoramento de ambientes aquáticos e terrestres. Estratégias de monitoramento ambiental. Principais parâmetros físicos, químicos e biológicos. Equipamentos e técnicas utilizadas no monitoramento. Planejamento amostral de uma região contaminada. Principais poluentes, fontes de poluição e impactos ambientais e educação ambiental. Biorremediação. Técnicas de análise de risco ambiental. Normas e legislação vigentes. Padrões de qualidade nacionais e internacionais. Previsão de viagens à campo para estudos de áreas impactadas. Relação entre teoria e prática pedagógica.</p>
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>ESTEVEVES, F.A. Fundamentos em Limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 790 p.</p> <p>LEPSCH, I.F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Interciência, 2010. 216 p.</p> <p>SANCHEZ, L.H. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>ARLINDO, P.J. Curso de gestão ambiental. 2. ed. Manole, Barueri, 2014, 1045 p.</p> <p>BRASIL. Resolução CONAMA 357 de 17 de março de 2005. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <a href="http://www.mma.gov.br">www.mma.gov.br</a></p> <p>_____. Resolução CONAMA 430 de 13 de maio de 2011. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <a href="http://www.mma.gov.br">www.mma.gov.br</a></p> <p>_____. Resolução CONAMA 420 de 28 de dezembro de 2009. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <a href="http://www.mma.gov.br">www.mma.gov.br</a></p> <p>MATOS, A.T. Poluição ambiental: impactos no meio físico. Viçosa: Ed. UFV, 2010, 260 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Estágio Supervisionado I

<b>Período</b>	6°
<b>Carga horária</b>	150 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Vivência na Educação Básica, no âmbito do Ensino Fundamental. Analisar a complexidade das relações vivenciadas na escola e desta com a sociedade. Proposição de ações formativas com base nas problemáticas observadas. Compreender o planejamento de ensino e organizar atividades de ensino, espaço e tempo escolar. Avaliação dos processos formativos. Propor atividades de ensino interdisciplinar e intercultural que considere temas transversais no ensino de Ciências Biológicas. Elaborar relatório crítico sobre as experiências vivenciadas. Previsão de viagens a campo para complementar as diferentes vivências e realidades xinguenenses.
<b>Bibliografia Básica</b>	PICONEZ, S.C.B. et al. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. Campinas: Papirus, 2012. 128 p. PIMENTA, S.G.; LIMA, M.S.L. Estágio e Docência. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 296 p. ZABALZA, M.A. O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária. São Paulo: Cortez, 2014. 327 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	CANDAUI, V.M. Didática crítica intercultural. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 251 p. CANDAUI, V.M. et al. Educação em Direitos Humanos e formação de professores (as). São Paulo: Cortez 1, 2013. 232 p. GANDIN, D. Planejamento como prática educativa. 21 ed. São Paulo: Loyola, 2014. 111 p. LIBÂNEO, J.C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M.S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho docente. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 317 p.
<b>Componente curricular</b>	Eletiva III
<b>Período</b>	6°
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	A disciplina eletiva será escolhida dentre uma lista de optativas, dispostas em matriz e ementários próprios.
<b>Componente curricular</b>	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC I
<b>Período</b>	7°
<b>Carga horária</b>	85 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Elaboração de projetos de Trabalho de Conclusão de Curso. Proposição das justificativas e metodologias norteadoras do trabalho, bem como a consequente execução do projeto e a pertinência dos resultados alcançados. Defesa oral do projeto.
<b>Bibliografia Básica</b>	MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisa, Amostras e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 289 p. MEDEIROS, J.B. Redação Científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 156 p.

	SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F.; BAPTISTA-LUCIO, M.P. Metodologia de pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 173 p. OLIVEIRA, C.M. et al. Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning BR, 2014. 152 p. RUDIO, F.V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. 43. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p. VOLPATO, G.L. Método Lógico para Redação Científica. 2. ed. Botucatu: Best Writing, 2017. 156 p.
<b>Componente curricular</b>	Morfofisiologia Comparada I
<b>Período</b>	7º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Morfofisiologia comparada dos sistemas digestivos, circulatórios, respiratórios, excretor, regulador, nervoso, sensorial, endócrino, esquelético-muscular e reprodutor dos vertebrados. A Fisiologia Animal Comparada estudará os mecanismos fisiológicos apresentados por diferentes grupos de vertebrados, particularmente Agnata, peixes e anfíbios que possibilitaram sua adaptação em diversos ambientes. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	HICKMAN Jr., C.P. et al. Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 954 p. KARDONG, K.V. Vertebrados: Anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. São Paulo: Roca, 2016. 824 p. SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: adaptação e meio Ambiente. 5. ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2018. 620 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	CURI, R.; PROCOPIO, J.; FERNANDES, L.C. Praticando Fisiologia. São Paulo: Editora Manole, 2005. 468 p. ECKERT, R. et al. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 729 p. HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 638 p. MOYES, C.D.; SCHULTE, P.M. Princípios de Fisiologia Animal. 2. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2010. 792 p. WILL, R.W.; WYSE, G.A.; ANDERSON, M. Fisiologia Animal. 2. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2011. 920 p.
<b>Componente curricular</b>	Estágio Supervisionado II
<b>Período</b>	7º
<b>Carga horária</b>	150 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Vivência na Educação Básica, no âmbito do Ensino Médio. Analisar a complexidade de relações vivenciadas na escola e desta com a sociedade. Avaliar o significado político-pedagógico no planejamento, organização de atividades de ensino e processos formativos. Propor, executar e avaliar atividades de ensino interdisciplinar e intercultural que considere temas transversais no

	ensino de Ciências Biológicas. Observar e analisar as habilidades, competências e desempenho do docente nos espaços de aprendizagem. Elaborar relatório crítico sobre as experiências vivenciadas. Previsão de viagens a campo para complementar as diferentes vivências e realidades xinguenses.
<b>Bibliografia Básica</b>	PICONEZ, S.C.B. et al. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 24. ed. Campinas: Papirus, 2012. 128 p. PIMENTA, S.G.; LIMA, M.S.L. Estágio e Docência. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012, 296 p. ZABALZA, M.A. O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária. São Paulo: Cortez, 2014. 327 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	CANDAU, V.M. Didática crítica intercultural. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 251 p. CANDAU, V.M. et al. Educação em Direitos Humanos e formação de professores (as). São Paulo: Cortez, 2013. 232 p. GANDIN, D. Planejamento como prática educativa. 21. ed. São Paulo: Loyola, 2014. 111 p. LIBÂNEO, J.C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M.S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. TARDIF, M.; LESSARD, C.O trabalho docente. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 317 p.
<b>Componente curricular</b>	Gestão e políticas públicas na Educação
<b>Período</b>	7º
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Sociedade e Educação e Pedagogia. Panorama das principais políticas educacionais instituídas no Brasil e sua relação com a intervenção do Estado. Estrutura e organização da educação no Brasil atual. Educação Básica e reformas educacionais; Gestão e financiamento da educação. O projeto político de descolonialidade na educação. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	FREITAS, D.N.T. A avaliação da educação básica no Brasil: dimensão normativa, pedagógica e educativa. Campinas: Autores Associados, 2007. 224 p. LIBÂNEO, J.C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M.S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. OLIVEIRA, M.E.N. Gestão escolar e políticas públicas educacionais. Curitiba: Appris, 2013. 222 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BRASIL. Ministério da Educação. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br">www.planalto.gov.br</a> CANDAU, V.M. et al. Educação em Direitos Humanos e formação de professores (as). 1 ed. São Paulo: Cortez, 2013. 232 p. MAZOTTA, M.J.S. Educação Especial no Brasil História e Políticas Públicas. São Paulo: Cortez, 2005. 232 p. MEDEL, C.R.M.A. Projeto político-pedagógico: construção e implementação na Escola. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2012, 88 p.

	SILVA, C.L. Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2010. 177 p.
<b>Componente curricular</b>	Microbiologia
<b>Período</b>	7º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Introdução à microbiologia. Características básicas de morfologia e fisiologia de bactérias e vírus. Influência dos fatores ambientais, físicos e químicos no desenvolvimento da população microbiana. Nutrição e cultivo de microrganismos. Ciclos biológicos. Técnicas microbiológicas. Metabolismo microbiano. Principais doenças causadas por bactérias e vírus. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	BLACK, J.G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. São Paulo: Guanabara Koogan, 2002. 860 p. TORTORA, G.J.; BEDDELL, R.; FUNKE, C.L.C. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017, 935 p. TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. (Eds.). Microbiologia. 6. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2015. 920 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BARBOSA, H.R.; TORRES, B.B.; FURLANETO, M.C. Microbiologia básica: bacteriologia. Rio de Janeiro: Atheneu, 2018. 328 p. LEVINSON, W. Microbiologia médica e imunologia. Porto Alegre: AMGH, 2016. 788 p. MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S.; PFALLER, M. A. Microbiologia Médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 888 p. SANTOS, N.S. O. Introdução à Virologia Humana. 2. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008. 532 p. ZAITZ, C. Compêndio de Micologia Médica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 456 p.
<b>Componente curricular</b>	Eletiva IV
<b>Período</b>	7º
<b>Carga Horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	A disciplina eletiva será escolhida dentre uma lista de optativas, dispostas em matriz e ementários próprios.
<b>Componente curricular</b>	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC II
<b>Período</b>	8º
<b>Carga Horária</b>	34H
<b>Descrição (ementa)</b>	Desenvolvimento da pesquisa científica. Estruturação dos elementos componentes do TCC. Apresentação e defesa do tema investigado durante o TCC. Entrega do TCC.
<b>Bibliografia básica</b>	MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisa, Amostras e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 289 p. MEDEIROS, J.B. Redação Científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 156 p.

	SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F.; BAPTISTA-LUCIO, M.P. Metodologia de pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624 p.
<b>Bibliografia complementar</b>	GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 173 p. OLIVEIRA, C.M. et al. Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning BR, 2014. 152 p. RUDIO, F.V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. 43. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 144 p. SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p. VOLPATO, G.L. Método Lógico para Redação Científica. 2. ed. Botucatu: Best Writing, 2017. 156 p.
<b>Componente curricular</b>	Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais
<b>Período</b>	8º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Florestas tropicais: conceitos e importância; fitogeografia e vegetação brasileira; características de florestas; padrões e processos de mudanças associadas às atividades antrópicas. Características dos diferentes ecossistemas do bioma amazônico e tropicais. Biologia da conservação e manejo de recursos naturais. Ecologia de paisagens e fragmentação. Educação Ambiental, Agroecologia e conservação da biodiversidade. Unidades de conservação. Uso e manejo das espécies mais importantes da Amazônia. Previsão de viagens a campo para avaliação de conservação e manejo dos ecossistemas. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	GUREVITCH, J. Ecologia Vegetal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 592 p. MARTINS, S.V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2 ed. Viçosa: UFV, 2012. 371 p. THEODORO, S.H. et al. Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 236 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 752 p. BRASIL. Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. Lei 9.985 de 18 de julho de 2000. Brasília DF. 2000. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br">www.planalto.gov.br</a> DIAS, R. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 234 p. LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2016. 384 p. RAMOS, V.S. Árvores da floresta estacional semidecidual: guia de identificação de espécies. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2015. 316 p.

<b>Componente curricular</b>	Morfofisiologia Comparada II
<b>Período</b>	8º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Morfofisiologia comparada dos sistemas digestivos, circulatórios, respiratórios, excretor, regulador, nervoso, sensorial, endócrino, esquelético-muscular e reprodutor dos vertebrados. Fisiologia Animal Comparada pretende estudar quais os mecanismos fisiológicos apresentados por répteis, aves e mamíferos que possibilitaram a evolução e adaptação das espécies em diversos habitats. Relação entre teoria e prática pedagógica.
<b>Bibliografia Básica</b>	KARDONG, K.V. Vertebrados: Anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. São Paulo: Roca, 2016. 824 p. RANDALL, D.; BURGGREN, W.W.; FRENCH, K.E. Fisiologia animal: mecanismos e Adaptação. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 727 p. SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2018. 620 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	CURI, R.; PROCOPIO, J.; FERNANDES, L.C. Praticando Fisiologia. São Paulo: Manole, 2005. 468 p. HICKMAN Jr., C.P. et al. Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 954 p. HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 638 p. MOYES, C.D.; SCHULTE, P.M. Princípios de Fisiologia Animal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 792 p. WILL, R.W.; WYSE, G.A.; ANDERSON, M. Fisiologia Animal. 2. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2012. 920 p.
<b>Componente Curricular</b>	Estágio Supervisionado III
<b>Período</b>	8º
<b>Carga horária</b>	100
<b>Descrição (Ementa)</b>	Conceitos e dimensões sócio-políticas na estrutura em espaços de educação de diferentes modalidades tais como Educação de Jovens de Adultos, Educação Especial, Educação Escolar Indígena e Quilombola, Educação do Campo. Princípios e práticas formativas no processo de organização de instituições e espaços socioeducativos. Desenvolver práticas de ensino, pesquisa e extensão nessas diferentes modalidades de educação. Previsão de viagens à campo para contemplar as diferentes vivências e realidades xinguenses.
<b>Bibliografia Básica</b>	CALDART, R.S. Caminhos para transformação da escola: reflexões desde práticas da licenciatura em educação do campo. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 241 p. IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 127 p. ZABALZA, M.A. O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária. São Paulo: Cortez, 2014. 327 p.

<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>BERGAMASCHI, M.A. (Org.) Povos indígenas e educação. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012. 200 p.</p> <p>CAPUCHO, V. Educação de Jovens e Adultos: prática pedagógica e fortalecimento da cidadania. São Paulo: Cortez, 2012. 150 p.</p> <p>JARDILINO, J.R.L. Educação de jovens e adultos: sujeitos, saberes e práticas. São Paulo: Cortez, 2014. 213 p.</p> <p>JESUS, D.M. (Org). Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011. 303 p. PIMENTA, S.G.; LIMA, M.S.L. Estágio e docência. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 296 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Parasitologia e Epidemiologia
<b>Período</b>	8º
<b>Carga horária</b>	68 H
<b>Descrição (ementa)</b>	<p>Parasitologia: morfologia, biologia, mecanismos de transmissão e ação, patogenia, sintomatologia, epidemiologia e profilaxia das principais parasitoses humanas (protozoários, helmintos, artrópodes e transmissores de doenças). Introdução a imunologia. Utilização de vacinas, soros e globulinas. Métodos correntes de diagnóstico biológico. Estrutura epidemiológica dos problemas de saúde. Epidemiologia descritiva e saúde pública. Indicadores de saúde. Vigilância epidemiológica. Prevenção: enfoques individual e populacional; doenças infecciosas; doenças não transmissíveis. Tópicos em Educação Ambiental e em Saúde. Relação entre teoria e prática pedagógica.</p>
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>DELVES, P.J. Fundamentos de Imunologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 524 p.</p> <p>MEDRONHO, R.A. (Ed.) Epidemiologia. São Paulo: Editora Atheneu, 2009. 676 p.</p> <p>NEVES, D.P. Parasitologia Humana. 13. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2016. 616 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>ABBAS, A.K. Imunologia Básica: funções e distúrbios do sistema imunológico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 335 p.</p> <p>HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 954 p.</p> <p>LEVINSON, W. Microbiologia médica e imunologia. Porto Alegre: AMGH, 2016. 788 p.</p> <p>REY, L. Bases da Parasitologia Médica. 3. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2010. 888 p.</p> <p>ROUQUAYROL, M.Z.; SILVA, M.G.C. Epidemiologia &amp; Saúde. 8. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2018. 744 p.</p>

**Apêndice X.** Ementário de disciplinas optativas/eletivas (em ordem alfabética)

<b>Componente curricular</b>	Antropologia
<b>Carga Horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Interações entre teorias biológicas e ciências sociais. Diferenças epistemológicas entre as diferentes áreas das ciências. Etnocentrismo e alteridade. Seres humanos, biologia e cultura. Evolução dos Primatas: a origem dos homínídeos, variabilidade humana e conceito de raça.
<b>Bibliografia Básica</b>	GOFFMAN, E. A representação do eu na vida cotidiana. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 273 p. LAPLANTINE, F. Antropologia da doença. São Paulo: W.M.F. Martins Fontes, 2010. 274 p. MELLO, L.G. Antropologia cultural: iniciação, teoria e temas. 19 ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 526 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	AUGÉ, M. Não-Lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Campinas: Papirus, 1994. ERIKSEN, T.H. História da Antropologia. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2018. 297 p. GEERTZ, C. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC, 1989. 213 p. LAPLANTINE, F. Aprender antropologia. Tradução: Marie-Agnès Chauvel. São Paulo: Brasiliense, 1988. 205 p. LARAIA, R. de B. Cultura – um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 1996. 117 p.
<b>Componente curricular</b>	Biogeografia
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Biogeografia e seu histórico; Conceitos e objetivos da Biogeografia; O contexto ambiental atual e o tempo geológico; Métodos e suas aplicações; Padrões e processos históricos; Panbiogeografia; Biogeografia vicariante; Biogeografia dispersionista; Biogeografia cladística; Biogeografia de ilhas. Teoria dos refúgios. Biogeografia e conservação.
<b>Bibliografia Básica</b>	BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p. COX, C.B.; MOORE, P.D.; LADLE, R.J. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 340 p. RICKLEFS, R.E. Economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p. GILLUNG, J.P. Biogeografia: a história da vida na Terra. Revista da Biologia USP, 2011. Vol. 7-Esp. Biogeografia, p.1-5. Disponível em: <a href="https://www.ib.usp.br/revista/volume7">https://www.ib.usp.br/revista/volume7</a> . HASEYAMA, K.L.F.; CARVALHO, C.J.B. 2011. Padrões de distribuição da biodiversidade Amazônica: um ponto de vista evolutivo. Revista da Biologia USP, 2011. Vol. 7-Esp. Biogeografia, p.35-40. Disponível em: <a href="https://www.ib.usp.br/revista/volume7">https://www.ib.usp.br/revista/volume7</a> .

	MATTOX, G.M.T. Gareth Nelson: os desafios atuais e o futuro da biogeografia. Revista da Biologia, 2011. Vol. 7-Esp. Biogeografia, p. 49-55, 2018. Disponível em: <a href="https://www.ib.usp.br/revista/volume7">https://www.ib.usp.br/revista/volume7</a> . RICKLEFS, R.E. A Economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 503 p.
<b>Componente curricular</b>	Biologia e fisiologia de sementes florestais
<b>Carga Horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Propagação sexuada: microsporogênese e macrosporogênese, embriogênese, maturação de sementes, Germinação: conceitos, fatores ambientais e das sementes que afetam a germinação. Dormência: papel ecológico, tipos de dormência e processos de superação. Vigor de sementes: conceitos e métodos de avaliação. Produção de sementes: unidades de produção, métodos de colheita e beneficiamento. Armazenamento de sementes: classificação fisiológica quanto a tolerância à secagem e ao armazenamento. Análise de sementes: importância, amostragem, análise de pureza, teste de germinação, determinação do conteúdo de água, determinação do peso. Aspectos legais da produção e comercialização de sementes e mudas florestais.
<b>Bibliografia Básica</b>	DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A. Coord. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras: Editora UFLA, 2008. 175 p. OLIVEIRA, O.S. Tecnologia de sementes florestais – espécies nativas. Curitiba: Editora UFPR, 2012. 404 p. SANTOS, A.F.; PARISI, J.J.D.; MENTEN, J.O.M. (Eds.). Patologia de sementes florestais. Colombo: Embrapa Florestas, 2015. 236 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	FIGLIOLIA, M.B.; SILVA, A.; RODRIGUES, F.P. Sementes florestais tropicais: da ecologia à produção. Londrina: ABRATES, 2015, 477 p. HIGA, A.R.; SILVA, L.D. (Coord.). Pomar de sementes de espécies florestais nativas. Curitiba: FUPEF. 2006. 266 p. PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B.; SILVA, M. Coord. Sementes Florestais Tropicais: da ecologia à produção. Londrina: Abrates, 2015. 477 p. PINÃ-RODRIGUES, F.C.M. et al. Parâmetros técnicos para a produção de sementes florestais. Rio de Janeiro: EDUR, 2008. 188 p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858 p.
<b>Componente curricular</b>	Biossegurança
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Classificação de risco. Organização laboratorial. Equipamentos de proteção individual e coletiva. Manuseio, controle e descarte de produtos biológicos e químicos. Riscos ocupacionais devidos aos agentes químicos e biológicos. Legislação aplicada às atividades desenvolvidas em laboratórios.
<b>Bibliografia Básica</b>	MASTROENI, M.F. Biossegurança aplicada a Laboratórios e Serviços de Saúde. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2006. 334 p. SAMPAIO, E.R.; D'ANDREA, P.S. Trabalho de campo com Animais: Procedimentos, Riscos e Biossegurança. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014. 180 p.

	TEIXEIRA, P.; VALLE, S. Biossegurança: Uma Abordagem Multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. 442 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>ARAÚJO, G.M. Segurança na armazenagem, manuseio e transporte de produtos perigosos: gerenciamento de emergência química. 2. ed. Rio de Janeiro: GVC Gerenciamento Verde Consultoria, 2005.</p> <p>CARVALHO, P.R. Boas práticas químicas em biossegurança. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 701 p.</p> <p>GRIST, N.R. Manual de biossegurança para o laboratório. 2. ed. São Paulo: Santos, 1995. 133 p.</p> <p>HIRATA, M.H.; MANCINI FILHO, J. Manual de biossegurança. São Paulo: Manole, 2002. 496 p.</p> <p>VENDRAME, A.C.F. Agentes químicos: reconhecimento, avaliação e controle na higiene ocupacional. São Paulo: Ed. do Autor, 2007. 197 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Ecologia Comportamental (Etologia)
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Introdução ao estudo do comportamento animal. Principais conceitos em etologia. Sistemas de comunicação inter e intraespecífica. Ritmos biológicos. Cognição animal. Cooperação animal. Comportamento Social. As pressões ambientais e a duração dos agrupamentos sociais. Seleção Sexual, Cortejo e sistemas de acasalamento. Os diferentes tipos de aprendizagem nos animais. A evolução do comportamento. Pesquisa em Etologia: premissas, perguntas, diferentes metodologias, efeito do observador, etograma.
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 752 p.</p> <p>DEL-CLARO, K; SILINGARDI, H.M.T. Ecologia das Interações Plantas-Animais. Uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 333 p.</p> <p>RICKLEFS, R.E. Economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>ALCOCK, J. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 624 p.</p> <p>DARWIN, C. A origem das espécies por meio da seleção natural ou a preservação de raças favorecidas na luta pela vida. São Paulo: Edipro, 2018. 479 p.</p> <p>DEL-CLARO, K.; PREZOTO, F. As distintas faces do comportamento animal. Jundiaí: Livraria Conceito, 2003. 276 p.</p> <p>ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2020. 611 p.</p> <p>YAMAMOTO, M.E.; VOLPATO, G.L. Comportamento Animal. 2. ed. Natal: Editora UFRN, 2007. 520 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Ecologia da Amazônia
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Geomorfologia e hidrografia da amazônia. O papel do bioma amazônico nos ciclos biogeoquímicos e na regulação climática regional e global. Fitogeografia e biodiversidade amazônica. Interações ecológicas. Impactos antrópicos sobre os serviços ecossistêmicos amazônicos e educação ambiental.

<b>Bibliografia Básica</b>	BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. 752 p. GUREVITCH, J. Ecologia Vegetal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 592 p. MARTINS, S.V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2. ed. Viçosa: UFV, 2012. 371 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	AB'SABER, A.N. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. Estudos Avançados, v. 16 n. 45, p.2002. Disponível em: <a href="http://www.periodicos.capes.gov.br">www.periodicos.capes.gov.br</a> BRASIL. Plano de manejo da floresta nacional de Saracá-Taquera, Estado do Pará – Brasil, 2001. Disponível em: <a href="http://www.icmbio.gov.br">www.icmbio.gov.br</a> DEL-CLARO, K.; SILINGARDI, H.M.T. Ecologia das Interações Plantas-Animais. Uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 333 p. ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Thomson Learning. 2007. 612 p. RICKLEFS, R.E. Economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p.
<b>Componente curricular</b>	Ecologia de Campo
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Métodos para estimativa de parâmetros populacionais: amostragem, tamanho e densidade populacional. Métodos de marcação, captura e recaptura. Análises de parâmetros de comunidades. Modelos experimentais: diversidade; riqueza de espécies. Técnicas de mensuração de parâmetros abióticos, planejamento e execução de projeto científico. Elaboração de relatório científico.
<b>Bibliografia Básica</b>	BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 752 p. GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de Estatística em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p. LE MOS, E.R.S.; D'ANDREA, P.S. Trabalho de campo com animais: procedimentos, riscos e biossegurança. Rio de Janeiro: FioCruz, 2014. 180 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	DEL-CLARO, KLEBER; SILINGARDI, H.M.T. Ecologia das Interações Plantas-Animais: Uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 333 p. GUREVITCH, J. Ecologia Vegetal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 592 p. MARTINS, S.V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. 371 p. ODUM, E.; BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2007. 612 p. RICKLEFS, R.E. Economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p.
<b>Componente curricular</b>	Ecossistemas Costeiros e Oceanografia
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Principais tipos de ecossistemas costeiros marinhos: lagoas, lagunas costeiras, estuário manguezais e marismas, dunas, restingas, praias,

	recifes de corais e outros ecossistemas. Classificação. Características físicas e biológicas. Estrutura e função (produtividade, ciclagem, etc.). Interações biológicas. Evolução natural. Degradação e impactos ambientais e educação ambiental. Distribuição dos continentes, oceanos e mares no planeta Terra, o Mar Territorial Brasileiro e a Zona Econômica Exclusiva (ZEE). Geomorfologia oceânica, bacias oceânicas, sedimentos marinhos, costas e praias. As propriedades físico-químicas das águas do oceano. A física da circulação oceânica, correntes, ondas, marés e nível do mar. A vida vegetal e animal marinha, plâncton, nécton e bentos. As fontes de recursos biológicos, químicos, minerais e energéticos dos oceanos utilizadas pelo homem. Equilíbrio dinâmico e poluição dos oceanos. Técnicas e equipamentos de pesquisa oceanográfica.
<b>Bibliografia Básica</b>	BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p. PINET, P. R. Oceanografia. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 430 p. PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta, 2001. 327 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	ARLINDO, P.J. Curso de gestão ambiental. 2. ed. Barueri: Ed Manole, 2014. 1045 p. MATOS, A.T. Poluição ambiental: impactos no meio físico. Viçosa: Ed. UFV, 2010. 260 p. ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 611 p. SALGADO-LABOURIAU, M.L. História Ecológica da Terra. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994. 307 p. TEIXEIRA, W. et al. Decifrando a Terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.
<b>Componente curricular</b>	Entomologia Geral
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Introdução à entomologia, com ênfase na importância dos insetos e seu sucesso biológico. Os insetos no Reino Animal, características de Arthropoda e as Classes mais importantes. Coleta, montagem, etiquetagem e conservação de insetos jovens e adultos. Morfologia externa e interna. Reprodução e fases do desenvolvimento, controle da ecdise e metamorfose. Estudos de Ordens e Famílias de importância agrícola, seus representantes mais importantes, insetos predadores, parasitos e/ou parasitóides. Danos e benefícios dos insetos.
<b>Bibliografia Básica</b>	BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S.M. Invertebrados. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1032 p. DEL-CLARO, K; SILINGARDI, H.M.T. Ecologia das Interações Plantas-Animais. Uma abordagem ecológico-evolutiva. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012, 336 p. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 954 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	ALTIERI, M.A.; SILVA, E.N.; NICHOLLS, C.I. O papel da biodiversidade no manejo de pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226 p. BORROR, D.J.; DeLONG, D.M. Introdução ao estudo dos insetos. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 809 p.

	FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. Zoologia dos Invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2018, 661 p. GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007, 440 p. PARRA, J.R.P. et al. Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. São Paulo: Manole, 2002. 635 p.
<b>Componente curricular</b>	Florística e Fitossociologia
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Sucessão ecológica. Inventários florísticos. Análise da composição florística. Descritores fitossociológicos. Métodos e técnicas de amostragem. Fragmentação florestal e efeito de borda. Tópicos em Educação Ambiental.
<b>Bibliografia Básica</b>	BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p. GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G.A. Ecologia vegetal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2009. MARTINS, S. V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2. ed. Viçosa: UFV. 2012. 371 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. Mensuração florestal: perguntas e respostas. 2. ed. Viçosa: UFV. 2006. 470 p. GOTELLI, N.; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed. 2011. 527 p. LORENZI, H. Árvores brasileiras. vol. 3. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Plantarum, 2016. – p. RAMOS, V.S. Árvores da floresta estacional semidecidual: guia de identificação de espécies. 2. ed. São Paulo: EdUSP, 2015. 316 p. SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Nova Odessa: ed. Plantarum, 2012. 768 p.
<b>Componente curricular</b>	Gestão de recursos hídricos
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Gestão da Água: Bases Conceituais e princípios Fundamentais. Histórico e bases legais da gestão de recursos hídricos no Brasil. O Processo de "Democratização" da Gestão da Água no Brasil. O Monitoramento da Água no Brasil: Instituições, Iniciativas e Bancos de Dados. Instrumentos de gestão de recursos hídricos (planos de bacia, outorga, cobrança, rateio de custos) e Indicadores Ambientais como Instrumentos de Gestão da Água. Educação Ambiental e a Gestão das Águas. Conceitos de qualidade da água e principais aspectos da poluição aquática.
<b>Bibliografia Básica</b>	BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Síntese Executiva – português. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <a href="http://www.mma.gov.br">www.mma.gov.br</a> PINTO-COELHO, R.M. Gestão de recursos hídricos em tempos de crise. Porto Alegre: Artmed, 2016. 240 p. SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de textos, 2013. 583 p.

<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>ARLINDO, P.J. Curso de gestão ambiental. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. 1045 p.</p> <p>BRASIL. Agência Nacional de Águas. Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: Informe 2011. Brasília: ANA, 2012.</p> <p>_____. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil. Volume 1 / MMA, 2006.</p> <p>ESTEVEVES, F. A. Fundamentos em Limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 790 p.</p> <p>MATOS, A.T. Poluição ambiental: impactos no meio físico. Viçosa: Ed. UFV, 2010, 260 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Informática Básica
<b>Carga horária</b>	51H
<b>Descrição (ementa)</b>	Sistema operacional, internet, editor de texto, planilha eletrônica, editor de apresentação e softwares aplicados às ciências biológicas.
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. Introdução à Informática. 8 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004. 350 p.</p> <p>MCFEDRIES, P. et al. Fórmulas e funções em Microsoft Office Excel. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 356 p.</p> <p>SOARES, B.A.L. Dominando Excel 2003. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2007. 97 p .</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>MANZANO, A.L.N.G.; MANZANO, M.I.N.G. Informática básica. 7. ed. São Paulo: Érica, 2009. 256 p.</p> <p>MARÇULA, M.; BENINI FILHO, P.A. Informática: conceitos e aplicações. 4. ed. São Paulo: Érica, 2009. 408 p.</p> <p>NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.</p> <p>SILVA, M.G. Informática: terminologia básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2011. 384 p.</p> <p>VELLOSO, F.C. Informática: conceitos básicos. 10. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2017. 448 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Inglês Instrumental
<b>Carga horária</b>	51H
<b>Descrição (ementa)</b>	Introdução de estruturas básicas da língua inglesa. Desenvolvimento de estratégias de leitura e compreensão de textos em língua inglesa. Expressões técnicas e morfo-sintaxe básica para leitura e produção de textos na área de Ciências Biológicas.
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>MURPHY, R. English Grammar in Use. 5. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. 340 p.</p> <p>SOUZA, A.G.F. et al. Leitura em Língua Inglesa: Uma abordagem Instrumental. 2. ed. Barueri: Disal, 2010. 204 p.</p> <p>TORRES, N. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês Descomplicado. 11. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2014. 464 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>DOFF, A., JONES, C. Language in use: pre intermediate classroom book. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 128 p.</p> <p>KERNERMAN, L. Password English Dictionary for Speakers of Portuguese. São Paulo: Martins Fontes - Selo Martins, 2016. 968 p.</p>

	MORENBERG, M. Doing Grammar. 4. ed. Oxford: Oxford University Press, 2009. 336 p. OXFORD, R.L. Teaching & Researching: Language learning strategies. London: Routledge, 2011. 304 p. STAGEBERG, N.C.; OAKS, D.D. An Introductory English Grammar. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 1999. 504 p.
<b>Componente curricular</b>	Introdução à limnologia
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Propriedades Físicas da água. Propriedades Químicas da água. Comparação entre Ecossistemas Lóticos e Lênticos. Comunidades presentes. Processos Funcionais. Fluxo de Energia: produtividade primária e secundária; redes alimentares. Ciclagem de Nutrientes. Monitoramento de águas Continentais: a) Poluição e educação ambiental. b) Tratamento das águas c) Construção de Reservatórios.
<b>Bibliografia Básica</b>	COELHO, P.; MOTTA, R. Gestão de recursos hídricos em tempos de crise. Porto Alegre: Artmed, 2016. 228 p. ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: Interciência/FINEP, 2011. 790 p. MATOS, A.T. Poluição ambiental: impactos no meio físico. Viçosa: UFV, 2010. 260 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. 752 p. DIAS, R. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 234 p. ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 612 p. PRIMACK, R.B., RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta, 2001. 327 p. RICKLEFS, R.E. Economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p.
<b>Componente curricular</b>	Leitura e Produção Textual
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Concepções de texto; texto e sentido; gêneros discursivos; mecanismos de organização textual e produção de sentidos; problemas textuais decorrentes de questões ligadas à coesão e coerência do texto; processos de argumentação e gêneros textuais; práticas de retextualização; leitura e produção de diferentes gêneros discursivos, com ênfase em resumos e resenhas de acordo com normatizações da ABNT.
<b>Bibliografia Básica</b>	KOCH, I.V.; ELIAS, V.M. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006. 216 p. KÖCHE, V.S.; BOFF, O.M.B.; MARINELLO, A.F. Leitura e produção textual. Petrópolis: Vozes, 2010. 128 p. KÖCHE, V.S.; BOFF, O.M.B.; PAVANI, C.F. Prática textual. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 184 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	CARNEIRO, A.D. Texto em construção: interpretação de texto. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996. 174 p. CUNHA, C.; CINTRA, L.F.L. Nova gramática de português contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2016. 800 p.

	DIONÍSIO, A.P.; MACHADO, A.R.; BEZERRA, M.A. Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Parábola, 2010. 248 p. FÁVERO, L.L. Coesão e coerência textuais. São Paulo: Ática, 2002. 101 p. GARCIA, O.M. et al. Comunicação em prosa moderna. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010. 548 p.
<b>Componente curricular</b>	Libras Avançada
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Noções básicas de escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as similaridades e diferenças existentes entre esta e a Língua Portuguesa. Caracterizar e interpretar o sistema de transcrição para a Libras. Expressão corporal como elemento linguístico.
<b>Bibliografia Básica</b>	ALBRES, N. A. Ensino de Libras: Aspectos Históricos e Sociais para a Formação Didática de Professores. Curitiba: Appris. 2016. 269 p. CAPOVILLA, F.C. et al. Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: A Libras Em Suas Mãos. Vol. 01, 02 e 03. São Paulo: Edusp, 2017. GESSER, A. Libras? Que Língua É Essa? São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 87 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BRASIL, Lei nº 10. 436 de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. _____, Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. FREITAS, M.M. Reflexões sobre o ensino de língua portuguesa para alunos surdos. Curitiba: Appris. 2014. 103 p. DINIZ, DÉBORA. O que é deficiência. São Paulo: Brasiliense, 2007. LUZ, R.D. Cenas surdas: os surdos terão lugar no coração do mundo. São Paulo: Parábola, 2013. 191 p.
<b>Componente curricular</b>	Metodologias de Pesquisa em Educação
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Aspectos Metodológicos da Pesquisa em Educação. Estrutura do Processo de Pesquisa. Os fenômenos de interesse da pesquisa em ensino. A abordagem quantitativa à pesquisa educacional. A pesquisa qualitativa. Métodos qualitativos de pesquisa em ensino. Softwares para análise qualitativa de dados. Apresentação de um Projeto de Pesquisa em Educação.
<b>Bibliografia Básica</b>	GRANVILLE, M.A. Projetos no contexto de ensino, pesquisa e extensão: dimensões políticas, filosóficas e metodológicas. Campinas: Mercado de letras, 2010. 184 p. LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U, 2013. 112 p. SANTOS, F.M.T. dos; GRECA, I.M. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. 2. ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2011. 437 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	CARVALHO, A.M.P.; OLIVEIRA, C.M.A. Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2014. ix, 152 p.

	<p>FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed Bookman, 2009. 405 p.</p> <p>JESUS, D.M. (Org). Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011. 303 p.</p> <p>MOREIRA, M.A. Metodologias de Pesquisa em Ensino. São Paulo: Editora Livraria da Física. 2011. 243 p.</p> <p>SILVA, M.; VALDEMARIN, V.T. Pesquisa em educação: métodos e modos de fazer. São Paulo: Scielo Editora UNESP, 2010. 146 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Mutação e Meio Ambiente
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Agentes mutagênicos. Aceleração de mutações associadas ao desenvolvimento de neoplasma. Agentes causadores de determinadas mutagêneses em geral. Indução de mutação e dano no DNA. Impactos das alterações no meio ambiente para a ocorrência de mutação.
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. 6.. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 838 p.</p> <p>SNUSTAD, D.; SIMMONS, M. Fundamentos de genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 762 p.</p> <p>WATSON, J.D. Biologia molecular do gene. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 912 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>LEWIN, B. Genes IX. 9. ed. Porto Alegre: Artmed. 2009. 960 p.</p> <p>LEWIN, R. Genética Humana: Conceitos e Aplicações. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. 508 p.</p> <p>MIR. L. Genômica. São Paulo: Atheneu. 2004. 1191 p.</p> <p>SNUSTAD, D.; SIMMONS, M. Fundamentos de genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013. 762 p.</p> <p>TOURTE, Y. Engenharia genética e biotecnologias: conceitos e métodos, aplicações à agronomia e às bioindústrias. Porto Alegre: Instituto Piaget, 2002. 216 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Olericultura
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Introdução à Olericultura. Propagação de hortaliças. Correção do solo. Adubação mineral e orgânica. Produção de substratos orgânicos. Sistemas de irrigação. Sistemas de condução. Rotação, consorciação e sucessão de culturas. Implantação das principais culturas utilizadas na região norte.
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>BERTONI, J. Conservação do solo. 10 ed. São Paulo: Ícone. 2017. 355 p.</p> <p>HABER, L.L.; CLEMENTE, F.M.V.T. (Ed.). Plantas aromáticas e condimentares: uso aplicado na horticultura. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 150 p.</p> <p>FILGUEIRA, F.A.R. Manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2008. 402 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	KINUPP, V.F.; LORENZI, H. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. 1. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2014. 768 p.

	<p>LIMA FILHO, O.F.; AMBROSANO, E.J.; ROSSI, F.; CARLOS, J.A.D. Adução verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática, 2014. 507 p.</p> <p>LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2008. 512 p.</p> <p>MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Viçosa: Editora UFV, 2009, 486 p.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal, 6. ed. Porto Alegre: Artmed. 2017.</p>
<b>Componente curricular</b>	Osteologia e o registro fossilífero
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Origem embrionária do sistema esquelético; Histologia óssea e propriedades físicas dos ossos; Evolução morfológica do sistema esquelético; Subdivisões do crânio e cínese craniana; Esqueleto axial e apendicular; Anatomia comparada de grupos recentes selecionados; Ossos e dentes como bioclastos, processos sedimentares e o registro fossilífero; Intemperismo, degradação e preservação de esqueletos; Alterações bióticas e abióticas e a formação do registro fossilífero.
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>GARTNER, L.P. Atlas colorido de histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 591 p.</p> <p>KARDONG, K. V. Vertebrados: Anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 788 p.</p> <p>SALGADO-LABOURIAU, M. L. História Ecológica da Terra. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994. 307 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>GROTZINGER, J.P.; JORDAN, T.H. Para entender a Terra. Porto Alegre: Bookman, 2013. 738 p.</p> <p>HICKMAN, C. P., ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 937 p.</p> <p>JUNQUEIRA L.C, CARNEIRO JC. Histologia básica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 554 p.</p> <p>LIMA, F.C.; et al. Osteologia do neurocrânio de <i>Iguana iguana iguana</i> (Squamata: Iguanidae). Pesquisa Veterinária Brasileira.v. 34, suppl.1, p .69-73, 2014. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/pvb/v34s1/1678-5150-pvb-34-s1-00069.pdf">http://www.scielo.br/pdf/pvb/v34s1/1678-5150-pvb-34-s1-00069.pdf</a>.</p> <p>VIEIRA, L.G. et al. Osteologia de <i>Melanosuchus niger</i> (Crocodylia: Alligatoridae) e a evidência evolutiva. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 36, n. 10, p. 1025-1044, 2016. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/pvb/v36n10/1678-5150-pvb-36-10-01025.pdf">http://www.scielo.br/pdf/pvb/v36n10/1678-5150-pvb-36-10-01025.pdf</a>.</p>
<b>Componente curricular</b>	Paleoecologia
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Escopo da Paleoecologia; Dados de importância paleoecológica; Métodos de análise em Paleoecologia; Tafonomia como pré-requisito para estudos paleoecológicos; Qualidade do registro fossilífero e interpretações paleoecológicas; Estudos de caso sobre Paleoecologia no Brasil; Paleoecologia da Amazônia; Paleontologia, Paleoecologia e Conservação da biodiversidade.

<b>Bibliografia Básica</b>	FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. Zoologia dos Invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2018. 661 p. POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. 4. ed São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p. SALGADO-LABOURIAU, M.L. História Ecológica da Terra. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994. 307 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	ABSY, M.L. et al. Mudanças paleoambientais na Amazônia evidenciadas por registros de flora e fauna durante o Cenozóico. In: I Congresso sobre Planejamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa, IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, II Congresso do Quaternário dos Países de Língua Ibéricas. Museu Paraense Emilio Goeldi, 2003. Disponível em: <a href="https://repositorio.museu-goeldi.br/">https://repositorio.museu-goeldi.br/</a> . NASCIMENTO, S. et al. Bioestratigrafia e paleoecologia com base em conodontes em uma seção de carbonatos marinhos do Pensilvaniano inferior, Formação Itaituba, borda sul da Bacia do Amazonas, Brasil. Pesquisas em Geociências, v. 37, n. 3, p. 243-256, 2010. Disponível em: <a href="https://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/article/view/22663/pdf">https://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/article/view/22663/pdf</a> . PEREIRA, P.A; CASSAB, R.C.T; BARRETO, A.M.F. As famílias Veneridae, Trochidae, Akeridae e Acteonidae (Mollusca), na Formação Romualdo: aspectos paleoecológicos e paleobiogeográficos no Cretáceo Inferior da Bacia do Araripe, NE do Brasil. Anuário do Instituto de Geociências, v. 41, n. 3, p. 137-152, 2019. Disponível em: <a href="http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/anigeo/article/view/13043/12637">http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/anigeo/article/view/13043/12637</a> SOARES, S.P.; SIMÕES, M.G.; LEME, J.M. O papel da fossilização e do intemperismo na sistemática de trilobites Phacopida (Calmoniidae e Homalonotidae) do Devoniano da bacia do Paraná, Brasil. Revista Brasileira de Paleontologia, v. 11, n. 2, p. 117-128, 2008. Disponível em: <a href="http://www.sbpbrasil.org/revista/edicoes/11_2/RBP11-2simoes.pdf">http://www.sbpbrasil.org/revista/edicoes/11_2/RBP11-2simoes.pdf</a> . TÁVORA, V.A.; REIS, S.B. Paleoinvertebrados e Paleoambientes da Formação Pirabas (Mioceno inferior) em Aricuru, Município de Maracanã, Estado do Pará, Brasil. Anuário do Instituto de Geociências, v. 38, n. 1, p. 31-39, 2016. Disponível em: <a href="http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/anigeo/article/view/4956">http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/anigeo/article/view/4956</a>
<b>Componente curricular</b>	Planejamento e gestão ambiental
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Teoria do planejamento e gestão ambiental: histórico e conceituação. Contextualização do planejamento e gestão ambiental no Brasil e na região amazônica. O planejamento ambiental e o ideário do desenvolvimento sustentável. Política e legislação sobre gestão ambiental. Metodologias e monitoramento de planejamento e gestão ambiental. Avaliações Ambientais. Participação da sociedade em planejamento e gestão ambiental. O processo de tomada de decisão em planejamento e gestão ambiental. A prática em planejamento e gestão ambiental: estudos de caso.
<b>Bibliografia Básica</b>	DIAS, R. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 31. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 234 p.

	<p>SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013. 583 p.</p> <p>SANTOS, R.F. Planejamento Ambiental. Teoria e Prática. São Paulo: Oficina de textos, 2004. 184 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>MATOS, A.T. Poluição Ambiental: impactos no Meio Físico. Viçosa: UFV, 2010. 260 p.</p> <p>MILLER, G.T.; SPOOLMAN, S.E. Ecologia e Sustentabilidade. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 295 p.</p> <p>SILVA, M.G. Questão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: um desafio ético-político ao Serviço Social. São Paulo: Cortez, 2010. 256 p.</p> <p>SILVA, C.L.; SOUZA-LIMA, J.E. Políticas Públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2010. 177p.</p> <p>THEODORO, S.H. et al. Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 236 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Plantas medicinais
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	<p>Histórico do uso de plantas medicinais. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Etnobotânica e Etnofarmacologia. Metabólitos Secundários. Fatores que influenciam no teor de princípios ativos. Cultivo de plantas medicinais. Técnicas de colheita, preparo e armazenamento de plantas medicinais. Tópicos em Educação Ambiental e Educação das Relações Étnico-Raciais.</p>
<b>Bibliografia Básica</b>	<p>ALBUQUERQUE, U.P. Introdução a Etnobotânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2005. 80 p.</p> <p>BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 60 p.</p> <p>LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa, Instituto Plantarum. 2008. 512 p.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>	<p>BERTONI, J. Conservação do solo. 10. ed. São Paulo: Ícone, 2017. 355 p.</p> <p>BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução - RDC N° 18, de 3 de abril de 2013. Dispõe sobre as boas práticas de processamento e armazenamento de plantas medicinais, preparação e dispensação de produtos magistrais e oficinais de plantas medicinais e fitoterápicos em farmácias vivas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). FILGUEIRA, F.A.R. Manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2008. 402 p.</p> <p>HABER, L.L.; CLEMENTE, F.M.V.T. (Ed.). Plantas aromáticas e condimentares: uso aplicado na horticultura. Brasília: Embrapa, 2013. 150 p.</p> <p>KERBAUY, G.B. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 431 p.</p> <p>KINUPP, V.F.; LORENZI, H. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. Nova Odessa: Plantarum, 2014. 768 p.</p>
<b>Componente curricular</b>	Política e Organização da Educação Básica no Brasil
<b>Carga horária</b>	51 H

<b>Descrição (ementa)</b>	A Educação escolar brasileira no contexto das transformações da sociedade contemporânea. Análise histórico-crítica das políticas educacionais, das reformas de ensino e dos planos e diretrizes para a educação escolar brasileira. Estudo da estrutura e da organização do sistema de ensino brasileiro em seus aspectos legais, organizacionais, pedagógicos, curriculares, administrativos e financeiros, considerando, sobretudo a LDB (Lei 9.394/96) e a legislação complementar pertinente.
<b>Bibliografia Básica</b>	FREITAS, D.N.T. A avaliação da educação básica no Brasil: dimensão normativa, pedagógica e educativa. Campinas: Autores associados, 2007. 224 p. LIBÂNEO, J.C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M.S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. OLIVEIRA, M.E.N. (Org). Gestão escolar e políticas públicas educacionais: um embate entre o prescrito e o real. Curitiba: Appris, 2013. 222 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília. Conselho Nacional de Educação. 2001. _____. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. 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", e dá outras providências. Brasília. Presidência da República. 2003. _____. Lei de diretrizes e bases da educação nacional: (Lei 9.394/96) / apresentação Carlos Roberto Jamil Cury. 4. ed.- Rio de Janeiro: DP & A, 2001. _____. Plano Nacional de Educação. Brasília. Senado Federal, UNESCO, 2001. SILVA, C.L.; SOUZA-LIMA, J. E. (Org). Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2010. 177 p.
<b>Componente curricular</b>	Taxonomia e Diversidade Biológica
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	História, teoria e metodologia da classificação biológica. Escolas taxonômicas contemporâneas. Coleções taxonômicas. Caracteres, interpretações frente a diversidade biológica. Nomenclatura zoológica, botânica e microbiológica. A filogenia como ferramenta à Biologia.
<b>Bibliografia Básica</b>	HICKMAN, C.P. et al. Princípios Integrados em Zoologia. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 954 p. JUDD, W.S. et al. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 632 p. RIDLEY, M. Evolução. 3 ed. Porto Alegre: Grupo A, 2006. 752 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	BOUSQUETS, J. Taxonomia Biológica. São Paulo: Fondo de Cultura, 1994. 626 p. BRAVO, F.; CALOR, A.R.; SANTOS, C.M. Taxonomia: ciência fundamental para nomear/entender a biodiversidade. <i>In</i> : BRAVO, F.; CALOR, A.R (Org.). Conhecendo os artrópodes do semiárido. São Paulo: Metis produção editorial, 2016. 18-26 p. MAYR, E. Biologia, Ciência Única. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2006. 272 p.

	PAPAVERO, N. (Org.). Fundamentos práticos de taxonomia zoológica. 2. ed. São Paulo: Editora da UNESP/FAPESP, 1994. 288 p. WILSON, E.O. Diversidade da Vida. São Paulo: Companhia das Letras. 2012. 495 p.
<b>Componente curricular</b>	Tópicos avançados em Anatomia Vegetal
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Aspectos ontogenéticos e filogenéticos das plantas vasculares. Tendências evolutivas na estrutura do caule nas plantas vasculares. Estratégias adaptativas e variações da estrutura foliar em diferentes grupos taxonômicos. Variações na estrutura da raiz e aspectos evolutivos. Preparo de amostras para microscopia de luz. Noções gerais em histoquímica e citoquímica. Métodos de clarificação e maceração.
<b>Bibliografia Básica</b>	APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. Anatomia Vegetal. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 404 p. EVERT, R.F. Anatomia das Plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta – estrutura, função e desenvolvimento. São Paulo: BLÜCHER, 2013. 726 p. SOUZA, L.A. et al. Morfologia e anatomia vegetal: técnicas e práticas. Ponta Grossa: UEPG, 2005. 194 p.
<b>Bibliografia Complementar</b>	APPEZZATO-DA-GLÓRIA B. Morfologia de sistemas subterrâneos: histórico e evolução do conhecimento no Brasil. Ribeirão Preto: A.S. Pinto, 2002. 80 p. DAVID, F.C.; BOTHA, T.; STEVENSON, D.W. Anatomia Vegetal: Uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p. ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 293 p. OLIVEIRA, F.; SAITO, M.L. Práticas de Morfologia Vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016. 120 p. RAVEN, P.H.; EICHHORN, S.E.; EVERT, R.F. Biologia Vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856 p.
<b>Componente curricular</b>	Tópicos avançados em Nutrição Mineral de Plantas
<b>Carga horária</b>	51 H
<b>Descrição (ementa)</b>	Absorção e assimilação de nutrientes. Fixação biológica do nitrogênio. Nutrição foliar. Formulação e aplicação de soluções nutritivas. Composição mineral e diagnose do estado nutricional de plantas. Toxidez de alumínio em plantas. Mecanismos de tolerância de plantas a metais pesados. Experimentação em nutrição mineral.
<b>Bibliografia Básica</b>	EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. Nutrição Mineral de Plantas. Princípios e perspectivas. 2. ed. Londrina: Planta, Trad. Nunes, M.E.T., 2006. 403 p. FERNANDES, M.S. Nutrição mineral de plantas. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p. MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 631 p
<b>Bibliografia Complementar</b>	FERNÁNDEZ, V.; SOTIROPOULOS, T.; BROWN, P. Adubação foliar: Fundamentos científicos e técnicos de campo. São Paulo: Abisolo, 2015. 150 p.

	<p>FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P.; van RAIJ, B.; ABREU, C.A. (eds) Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura. Jaboticabal: CNPq/FAPESP/POTAFOS, 2001. 600 p.</p> <p>FONTES, P.C.R. Diagnóstico do estado nutricional das plantas. Viçosa: UFV, 2001. 122 p.</p> <p>PRADO, R.M. Nutrição de plantas. São Paulo: Editora UNESP, 2008. 407 p.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858 p.</p>
--	---

Apêndice XI. Minuta de Resolução.

## MINUTA DE RESOLUÇÃO DO PPC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ

CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### RESOLUÇÃO Nº XXXX, DE XXXX DE XXXXX DE XXXXX

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Estudos do Xingu da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Unifesspa.

O Reitor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, nomeado pelo Decreto Presidencial de 15 de setembro de 2016; em cumprimento à decisão do Egrégio Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, em sessão realizada em XXXXXXX, e em conformidade com os autos do Processo nº 23479.004074/2019-12 - Unifesspa, procedente do interessado, promulga a seguinte

### RESOLUÇÃO:

**Art. 1º** Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, de interesse do Instituto de Estudos do Xingu - IEX, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, de acordo com o Anexo (páginas XXXX a XXXXX), parte integrante e inseparável da presente Resolução.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Reitoria da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, em XXXX de XXXXX de XXXXX.

## PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Art. 1º** *O objetivo geral* do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, vinculado ao Instituto de Estudos do Xingu, é formar profissionais para atuarem como professores comprometidos com a educação crítica e reflexiva no ensino de Ciências e Biologia, bem como a melhoria da qualidade de vida das populações da região amazônica, especialmente às do Médio Xingu.

**Art. 2º** O perfil do egresso desejado pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Ciências Biológicas, com as recomendações do MEC para os cursos de Licenciatura (conforme o Art. 62 da Lei 9.394/1996), e a Resolução CNE/CP 02/2015. Neste sentido, o profissional deverá ter o seguinte perfil:

- Generalista, crítico, ético e cidadão com espírito de solidariedade, além de entender o processo histórico na construção do conhecimento biológico, seus conceitos, princípios e teorias, bem como significado desta ciência para a sociedade;
- Apto a atuar com competência como educador da Educação Básica, consciente de sua responsabilidade e capaz de despertar o espírito crítico e o senso de autonomia em seus pares e em seus educandos;
- Consciente da necessidade de atuar com competência e responsabilidade, em prol da conservação da biodiversidade, biotecnologia, biossegurança, gestão ambiental, saúde, tanto nos aspectos técnico-científicos quanto na formulação de políticas públicas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
- Comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- Atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime e igualitária;
- Atualizado, detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento necessário para compreensão da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- Apto a atuar multi e interdisciplinarmente, compreendendo ser esta uma forma eficiente de tratar os problemas educacionais e ambientais;

- Preparado a desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação;
- Estabelecer relações entre ciência, educação, tecnologias e sociedades no planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando garantir a saúde ambiental e da vida humana;
- Identificar questões e problemas socioambientais e educacionais com postura investigativa e propositiva, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, culturais, econômicas, religiosas, sexuais dentre outras.

**Art.3º** O currículo do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas prevê atividades curriculares objetivando o desenvolvimento das habilidades e competências, conforme apresentado no Anexo I.

**Art. 4º** O curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas constituir-se-á de quatro (4) núcleos, conforme apresentado no Anexo II.

**Art. 5º** O estágio supervisionado compreenderá quatrocentas horas (400 h) e será desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso. O objetivo geral do estágio é:

- I. A aplicação e a ampliação dos conhecimentos próprios da sua formação profissional;
- II. A percepção da realidade do seu meio profissional e social e o desenvolvimento da sua capacidade crítica;
- III. A autonomia intelectual pela aproximação entre a formação acadêmica e a formação profissional;
- IV. O desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias à aquisição das competências profissionais e humanísticas;
- V. O desenvolvimento do senso de responsabilidade e compromisso com sua carreira profissional.

**Art. 6º** O trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade curricular obrigatória, e consistirá no desenvolvimento um trabalho apresentado na forma de Monografia, resultante do desenvolvimento de um projeto de pesquisa de cunho científico (experimental ou descritivo), artístico ou tecnológico a

ser realizado de modo individual, salva as exceções avaliadas e autorizadas pela Coordenação de TCC e Colegiado de Curso. A Monografia, necessariamente, deverá abranger uma das áreas teóricas das Ciências Biológicas.

O TCC será desenvolvido durante a realização de duas disciplinas. Em TCC I (7º período), pretende-se que o aluno tenha contato mais próximo com a elaboração de projetos acadêmicos, baseado nas normas da ABNT. Em momento oportuno, os alunos (as) deverão apresentar seus projetos, passando por uma comissão de professores avaliadores, contendo os seguintes itens: tema, introdução, justificativa, problemática, objetivos, referenciais teóricos, procedimentos metodológicos, cronogramas de atividades e bibliografia. Em sequência, os alunos(as) estarão aptos a desenvolver a pesquisa propriamente dita. Em TCC II (8º período) os alunos(as) deverão se dedicar às atividades finais do trabalho, sendo feita ao final do período a avaliação e apresentação pública dos resultados obtidos. As atividades poderão ser iniciadas a partir do sexto período, de acordo com o orientador, sendo possível aproveitar ideias e dados obtidos em projetos de ensino, pesquisa e extensão e/ou no desempenho de outras atividades complementares, tais como estágios. Contudo, a matrícula na disciplina só será efetivada no 7º (sétimo) período.

**Art. 7º** A duração do Curso será de 4 (quatro) anos.

Parágrafo Único: O tempo máximo de permanência do aluno no curso não poderá ultrapassar 50% do tempo previsto no caput do artigo.

**Art. 8º** Para integralização do currículo do curso o aluno deverá ter concluído 3.269 (três mil duzentas e sessenta e nove) horas, assim distribuídas:

Quatrocentas e oito horas (408 h) de Núcleo Geral

Mil seiscentas e quarenta e nove horas (1.649 h) de Núcleo Básico

Oitocentas e oito horas (808 h) de Núcleo Profissional

Quatrocentas e quatro horas (404 h) de Núcleo de formação livre

**Art. 9º** A presente resolução entra em vigor a partir de sua publicação, contemplando os alunos ingressantes a partir do ano 2018.

## ANEXOS DA MINUTA (COPIAR OS ANEXOS APRESENTADOS NO PPC)

## Anexo I - Demonstrativo das atividades curriculares por habilidades e por competências;

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	ATIVIDADES CURRICULARES
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p> <p>2. Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência.</p> <p>3. Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento.</p> <p>4. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p> <p>5. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.</p> <p>6. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</p> <p>7. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>8. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p>	<p>Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável</p> <p>Epistemologia e Metodologia Científica</p> <p>Ecologia I</p> <p>Geologia e Paleontologia</p> <p>História e Filosofia da educação</p>
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	ATIVIDADES CURRICULARES

<p>1. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p> <p>2. Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.</p> <p>3. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>4. Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo.</p> <p>5. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p> <p>6. Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.</p>	<p>Biologia Molecular</p> <p>Química Geral</p> <p>Ecologia II</p> <p>Botânica I</p> <p>Desenvolvimento e Aprendizagem</p>
<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p> <p>2. Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento.</p> <p>3. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p> <p>4. Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.</p>	<p>Bioquímica</p> <p>Citologia</p> <p>Didática e Formação Docente</p> <p>Bioestatística</p> <p>Diversidade de fungos e protistas</p>

5. Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos.
6. Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.
7. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.
8. Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**
**ATIVIDADES CURRICULARES**

1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.
2. Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência.
6. Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.
7. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.
9. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.
11. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a

Genética Básica

Fundamentos da Educação Especial

Histologia e Embriologia

Evolução

Etnobiologia e Etnoecologia

Biofísica

<p>democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>13. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	ATIVIDADES CURRICULARES
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p> <p>2. Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência.</p> <p>4. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p> <p>6. Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.</p> <p>9. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</p> <p>10. Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.</p> <p>11. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>12. Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo.</p>	<p>História e Cultura Indígena e Afro-brasileira</p> <p>Zoologia I</p> <p>Ensino de Ciências e Biologia</p> <p>Ecofisiologia Vegetal</p> <p>Língua Brasileira de Sinais – Libras</p>

<p>13. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	ATIVIDADES CURRICULARES
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p> <p>4. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p> <p>5. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área.</p> <p>7. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.</p> <p>8. Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos.</p> <p>9. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</p> <p>10. Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.</p> <p>13. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p>	<p>Zoologia II</p> <p>Botânica II</p> <p>Planejamento e Avaliação Educacional</p> <p>Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental</p>
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	ATIVIDADES CURRICULARES
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p>	

<p>2. Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência.</p> <p>3. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p> <p>4. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área.</p> <p>5. Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.</p> <p>6. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.</p> <p>7. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</p> <p>8. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>9. Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.</p>	<p>Morfofisiologia Comparada I</p> <p>Gestão e Políticas públicas na Educação</p> <p>Microbiologia</p>
<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>
<p>1. Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento.</p> <p>2. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.</p> <p>3. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área.</p>	<p>Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais</p> <p>Morfofisiologia Comparada II</p> <p>Parasitologia e Epidemiologia</p>

<p>4. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.</p> <p>5. Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos.</p> <p>6. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.</p> <p>7. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.</p> <p>8. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.</p> <p>9. Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.</p>	
<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>
<p>1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.</p> <p>2. Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência.</p> <p>3. Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento.</p>	<p>Estágio Supervisionado I</p> <p>Estágio Supervisionado II</p> <p>Estágio Supervisionado III</p> <p>TCC I</p> <p>TCC II</p>

4. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.
5. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área.
6. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.
7. Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos.
8. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.
9. Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.
10. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.
11. Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo.
12. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**
**ATIVIDADES CURRICULARES**

1. Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade.

2. Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento.

3. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área.

4. Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

5. Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos.

Eletiva I

6. Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.

Eletiva II

Eletiva III

7. Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.

Eletiva IV

8. Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.

9. Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo.

10. Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos / tecnologias / serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.

## Anexo II - Desenho curricular;

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS			
Núcleo	Atividade Curricular	Dimensão ou área	Carga Horária
<b>Geral</b>	Biofísica	Física	51
	Epistemologia e Metodologia Científica	Educação	68
	História e Cultura Indígena e Afro-brasileira	Educação	34
	Língua Brasileira de Sinais – Libras	Educação	68
	Química Geral	Química	68
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Biologia	85
	Trabalho de Conclusão de Curso II	Biologia	34
<b>Subtotal do Núcleo</b>			<b>408</b>
<b>Básico</b>	Bioestatística	Biologia	68
	Biologia Molecular	Biologia	68
	Bioquímica	Biologia	68
	Botânica I	Biologia	85
	Botânica II	Biologia	68
	Citologia	Biologia	68
	Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais	Biologia	68
	Ecofisiologia Vegetal	Biologia	85
	Ecologia I	Biologia	85
	Ecologia II	Biologia	68
	Etnobiologia e Etnoecologia	Biologia	68
	Evolução	Biologia	51
	Genética Básica	Biologia	68
	Histologia e Embriologia	Biologia	68
	Geologia e Paleontologia	Biologia	68
	Meio ambiente e desenvolvimento sustentável	Biologia	51
Diversidade de fungos e protistas	Biologia	68	
Microbiologia	Biologia	68	

	Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental	Biologia	68
	Morfofisiologia Comparada I	Biologia	68
	Morfofisiologia Comparada II	Biologia	68
	Zoologia I	Biologia	68
	Zoologia II	Biologia	68
	Parasitologia e Epidemiologia	Biologia	68
<b>Subtotal do Núcleo</b>			<b>1.649</b>
<b>Profissional</b>	Desenvolvimento e Aprendizagem	Educação	51
	Didática e Formação Docente	Educação	68
	Gestão e Políticas públicas na Educação	Educação	51
	Ensino de Ciências e Biologia	Educação	51
	História e Filosofia da Educação	Educação	68
	Planejamento e Avaliação Educacional	Educação	68
	Fundamentos da Educação Especial	Educação	51
	Estágio Supervisionado I	Educação	150
	Estágio Supervisionado II	Educação	150
	Estágio Supervisionado III	Educação	100
<b>Subtotal do Núcleo</b>			<b>808</b>
<b>DISCIPLINAS ELETIVAS</b>			<b>Carga Horária</b>
	ELETIVA I		51
	ELETIVA II		51
	ELETIVA III		51
	ELETIVA IV		51
<b>Subtotal do Núcleo</b>			<b>204</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>			<b>200</b>
<b>TOTAL</b>			<b>3.269</b>

## Anexo III- Contabilidade acadêmica;

ATIVIDADES CURRICULARES POR PERÍODO LETIVO	Núcleo temático	CH Total	CH Semanal	CH Teórica	CH Prática*	CH Extensão**	CH PCC
<b>1º Semestre</b>							
Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	B	51	3	34	-	17	-
Epistemologia e Metodologia Científica	G	68	4	34	17	-	17
Ecologia I	B	85	5	51	17	17	-
Geologia e Paleontologia	B	68	4	34	17	-	17
História e Filosofia da educação	P	68	4	51	-	-	17
<b>2º Semestre</b>							
Biologia Molecular	B	68	4	51	17	-	-
Química Geral	G	68	4	51	17	-	-
Ecologia II	B	68	4	34	17	17	-
Botânica I	B	85	5	51	17	-	17
Desenvolvimento e Aprendizagem	P	51	3	34	-	-	17
Eletiva I	-	51	3	-	-	-	-
<b>3º Semestre</b>							
Bioquímica	B	68	4	34	17	-	17
Citologia	B	68	4	34	17	-	17
Didática e Formação Docente	P	68	4	34	-	-	34
Bioestatística	B	68	4	51	17	-	-
Diversidade de fungos e protistas	B	68	4	34	17	-	17
Eletiva II	-	51	3	-	-	-	-
<b>4º Semestre</b>							
Genética Básica	B	68	4	34	17	-	17
Fundamentos da Educação Especial	P	51	3	34	-	-	17
Histologia e Embriologia	B	68	4	34	17	-	17
Evolução	B	51	3	34	-	-	17
Etnobiologia e Etnoecologia	B	68	4	34	17	17	-
Biofísica	G	51	3	34	-	-	17

5° Semestre							
História e Cultura Indígena e Afro-brasileira	G	34	2	17	-	-	17
Zoologia I	B	68	4	34	17	-	17
Ensino de Ciências e Biologia	P	51	3	34	-	-	17
Ecofisiologia Vegetal	B	85	5	34	17	17	17
Língua Brasileira de Sinais – Libras	G	68	4	51	-	-	17
6° Semestre							
Zoologia II	B	68	4	34	17	-	17
Botânica II	B	68	4	34	17	-	17
Planejamento e Avaliação Educacional	P	68	4	51	-	-	17
Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental	B	68	4	34	17	17	-
Estágio Supervisionado I	P	150	-	-	-	-	-
Eletiva III	-	51	3	-	-	-	-
7° Semestre							
TCC I	G	85	5	-	-	-	-
Morfofisiologia Comparada I	B	68	4	51	17	-	-
Estágio Supervisionado II	P	150	-	-	-	-	-
Gestão e Políticas públicas na Educação	P	51	3	34	-	-	17
Microbiologia	B	68	4	34	17	-	17
Eletiva IV	-	51	3	-	-	-	-
8° Semestre							
TCC II	G	34	-	-	-	-	-
Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais	B	68	4	34	17	17	-
Morfofisiologia Comparada II	B	68	4	51	17	-	-
Estágio Supervisionado III	P	100	-	-	-	-	-
Parasitologia e Epidemiologia	B	68	4	34	17	17	-
<b>TOTAL</b>		<b>3.069</b>	<b>15</b>	<b>1.37</b>	<b>40</b>	<b>13</b>	<b>42</b>
			<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

B = Básico; G = Geral; P = Profissional; Carga Horária = CH; PCC = Prática como Componente Curricular

\*Prática em laboratório ou atividades de campo (coleta de espécimes, levantamento de dados, etc.)

\*\* Carga horária destinada ao cumprimento dos 10% exigidos pela Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014.

Ressalta-se que outras atividades de extensão serão destinadas ao cumprimento da lei, para complemento dos 10% da carga horária total do curso.

## Anexo IV - Atividades curriculares por período letivo;

<b>ATIVIDADES CURRICULARES POR PERÍODO LETIVO</b>	
	<b>CH Total</b>
<b>1º Semestre</b>	
Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	51
Epistemologia e Metodologia Científica	68
Ecologia I	85
Geologia e Paleontologia	68
História e Filosofia da educação	68
<b>2º Semestre</b>	
Biologia Molecular	68
Química Geral	68
Ecologia II	68
Botânica I	85
Desenvolvimento e Aprendizagem	51
Eletiva I	51
<b>3º Semestre</b>	
Bioquímica	68
Citologia	68
Didática e Formação Docente	68
Bioestatística	68
Diversidade de fungos e protistas	68
Eletiva II	51
<b>4º Semestre</b>	
Genética Básica	68
Fundamentos da Educação Especial	51
Histologia e Embriologia	68
Evolução	51
Etnobiologia e Etnoecologia	68
Biofísica	51

<b>5° Semestre</b>	
História e Cultura Indígena e Afro-brasileira	34
Zoologia I	68
Ensino de Ciências e Biologia	51
Ecofisiologia Vegetal	85
Língua Brasileira de Sinais – Libras	68
<b>6° Semestre</b>	
Zoologia II	68
Botânica II	68
Planejamento e Avaliação Educacional	68
Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental	68
Estágio Supervisionado I	150
Eletiva III	51
<b>7° Semestre</b>	
TCC I	85
Morfofisiologia Comparada I	68
Estágio Supervisionado II	150
Gestão e Políticas públicas na Educação	51
Microbiologia	68
Eletiva IV	51
<b>8° Semestre</b>	
TCC II	34
Conservação e Manejo de Ecossistemas Tropicais	68
Morfofisiologia Comparada II	68
Estágio Supervisionado III	100
Parasitologia e Epidemiologia	68
<b>TOTAL</b>	<b>3.069</b>

## Anexo V – Representação gráfica do perfil de formação

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE	5º SEMESTRE	6º SEMESTRE	7º SEMESTRE	8º SEMESTRE
Meio Ambiente e desenvolvimento sustentável 51 h	Biologia Molecular 68 h	Bioquímica 68 h	Genética Básica 68 h	História e Cultura Indígena e Afro-brasileira 34 h	Zoologia II 68 h	TCC I 85 h	TCC II 34 h
Epistemologia e Metodologia Científica 68 h	Química Geral 68 h	Citologia 68 h	Fundamentos da Educação Especial 51 h	Zoologia I 68 h	Botânica II 68 h	Morfofisiologia Comparada I 68 h	Conservação e manejo de ecossistemas tropicais 68 h
Ecologia I 85 h	Ecologia II 68 h	Didática e formação docente 68 h	Histologia e Embriologia 68 h	Ensino de Ciências e Biologia 51 h	Planejamento e Avaliação Educacional 68 h	Estágio Supervisionado II 150 h	Morfofisiologia Comparada II 68 h
Geologia e Paleontologia 68 h	Botânica I 85 h	Bioestatística 68 h	Evolução 51 h	Ecofisiologia Vegetal 85 h	Monitoramento, Controle e Legislação Ambiental 68 h	Gestão e Políticas públicas na Educação 51 h	Estágio Supervisionado III 100 h
História e Filosofia da Educação 68 h	Desenvolvimento e aprendizagem 51 h	Diversidade de fungos e protistas 68 h	Etnobiologia e Etnoecologia 68 h	Língua Brasileira de Sinais - Libras 68 h	Estágio Supervisionado I 150 h	Microbiologia 68 h	Parasitologia e Epidemiologia 68 h
	Eletiva I 51 h	Eletiva II 51 h	Biofísica 51 h		Eletiva III 51 h	Eletiva IV 51 h	

## Anexo VI - Quadro de equivalência entre componentes curriculares antigos e novos.

Semestre	Componente curricular vigente	CH	Componente curricular proposto	CH
1º	Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	68	Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	51
2º	Desenvolvimento e Aprendizagem	68	Desenvolvimento e Aprendizagem	51
	Eletiva I	68	Eletiva I	51
3º	Bioquímica	85	Bioquímica	68
	Eletiva II	68	Eletiva II	51
4º	Psicologia Educacional	68	Fundamentos da Educação Especial	51
	Evolução	68	Evolução	51
	Biofísica	68	Biofísica	51
5º	Ensino de Ciências e Biologia	68	Ensino de Ciências e Biologia	51
	Língua Brasileira de Sinais e Educação Inclusiva	68	Língua Brasileira de Sinais - Libras	68
6º	Botânica II	85	Botânica II	68
	Eletiva III	68	Eletiva III	51
7º	Estágio Supervisionado I	200	Estágio Supervisionado II	150
	Gestão e Políticas públicas na Educação	68	Gestão e Políticas públicas na Educação	51
	Microbiologia	85	Microbiologia	68
	Eletiva IV	68	Eletiva IV	51
8º	Estágio Supervisionado II	200	Estágio Supervisionado III	100