



Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Unidade Universitária de Mundo Novo

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO



## Ciências Biológicas Licenciatura



- Reformulado pela Deliberação CE-CEPE-UEMS Nº 338, de 12 de julho de 2022.  
- Homologado pela Resolução CEPE-UEMS Nº 2424, de 30 de agosto de 2022.

## SUMÁRIO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>2</b>
<b>2. COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO.....</b>	<b>2</b>
<b>3. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>4. CONCEPÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1 Objetivos.....</b>	<b>10</b>
4.1.1 Objetivo geral.....	10
4.1.2 Objetivos específicos.....	10
<b>4.2 Perfil profissiográfico.....</b>	<b>11</b>
<b>4.3 Competências e habilidades.....</b>	<b>12</b>
<b>4.4 Sistema de Avaliação.....</b>	<b>14</b>
4.4.1 Avaliação do Ensino e Aprendizagem.....	14
4.4.2 Avaliação do Projeto Pedagógico.....	14
4.4.3 Avaliação do Curso.....	15
4.4.4 Integração entre Teoria e prática.....	15
4.4.4.1 Atividades Integradoras.....	15
4.4.4.2 Aulas Teórico-práticas.....	16
4.4.4.3 Prática como Componente Curricular.....	17
4.4.5 Inclusão, Diversidade e Formação Acadêmica.....	19
<b>5. RELAÇÃO ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓSGRADUAÇÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>5.1 Atividades para Creditação de Extensão.....</b>	<b>24</b>
<b>6. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....</b>	<b>27</b>
<b>6.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....</b>	<b>27</b>
<b>6.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório.....</b>	<b>29</b>
<b>7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....</b>	<b>29</b>
<b>8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>	<b>30</b>

<b>9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E RESUMO GERAL DA MATRIZ CURRICULAR.....</b>	<b>31</b>
<b>9.1</b>	<b>Matriz</b>
<b>Curricular.....</b>	<b>32</b>
<b>10. TABELA DE EQUIVALÊNCIA.....</b>	<b>38</b>
<b>11. PLANO DE IMPLANTAÇÃO DA NOVA MATRIZ CURRICULAR.....</b>	<b>41</b>
<b>12. EMENTÁRIO, OBJETIVOS E BIBLIOGRAFIAS.....</b>	<b>42</b>
<b>13. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>86</b>
<b>13.1 Legislação Geral.....</b>	<b>86</b>
<b>13.2 Criação, Credenciamento, Estatuto, Regimento Geral e Plano de Desenvolvimento Institucional da UEMS.....</b>	<b>86</b>
<b>13.3 Legislação Federal sobre os cursos de Graduação, Licenciatura.....</b>	<b>87</b>
<b>13.4 Atos legais inerentes aos Cursos de Graduação da UEMS.....</b>	<b>88</b>
<b>13.5 Legislação Pertinente ao Curso de Ciências Biológicas, Licenciatura...89</b>	
<b>13.6 Referências consultadas para elaboração do PPC.....</b>	<b>90</b>

## **1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

---

**1.1 Curso:** Curso de Ciências Biológicas, Licenciatura

**1.2 Modalidade:** Licenciatura

**1.3 Referência:** Reformulação do Projeto Pedagógico, aprovado pela Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 275, de 13 de novembro de 2017, homologado com alterações pela Resolução CEPE-UEMS n.º 1.980, de 20 de junho de 2018

**1.4 Habilitação:** Licenciado em Ciências Biológicas

**1.5 Turno de Funcionamento:** Segunda-feira à sexta-feira, período noturno e sábado: matutino/vespertino

**1.6 Local de Oferta:** Unidade Universitária de Mundo Novo

**1.7 Número de Vagas:** 40 (quarenta)

**1.8 Regime de Oferta:** Presencial

**1.9 Forma de Organização:** Seriado anual

**1.10 Período de Integralização:** máximo 07 anos

**1.11 Total da Carga Horária:** 3.335 (três mil, trezentos e trinta e cinco) horas

**1.12 Tipo de Ingresso:** Processo seletivo vigente da UEMS

## **2. COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO**

---

A reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas, Licenciatura, foi realizada pelo Comitê Docente Estruturante (CDE), instituído pela Portaria PROE-UEMS n.º 58, de 20 de abril de 2021 e alterada pela Portaria PROE-UEMS n.º 53, DE 12 DE ABRIL DE 2022, com os seguintes membros:

Profa. Dra. Ana Francisca Gomes da Silva

Profa. Dra. Andrêssa Gomes de Rezende Alves – Presidente

Profa. Dra. Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui

Prof. Dr. Marcelo Leandro Bueno

Profa. Dra. Valéria Flávia Batista da Silva

Profa. Dra. Vanessa Daiana Pedrancini

Profa. Dra. Vanessa Pontara

Além dos membros titulares do CDE, a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso - PPC contou com a colaboração dos seguintes professores:

Prof. Dr. Diovani Piscor

Profa. Dra. Lilian Giacomini Cruz Zucchini

Profa. Dra. Milza Celi Fedatto Abelha

### **3. INTRODUÇÃO**

---

Inicialmente, foi implantado na Unidade Universitária de Mundo Novo e, em outras Unidades Universitárias, o curso de Ciências com habilitação em Biologia. Em meados de 2004 a UEMS optou por reestruturar o currículo, extinguindo o curso de Ciências Habilitação em Biologia e criando o curso de Ciências Biológicas, Licenciatura. A Resolução CEPE-UEMS n.º 420, de 10 de maio de 2004 autorizou a criação do curso em Ciências Biológicas, licenciatura da UEMS e aprovou o Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

A UEMS de Mundo Novo está situada a 473 km da capital do estado de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, e a 235 km da reitoria da UEMS, em Dourados. A unidade universitária está localizada no município de Mundo Novo, região Cone-sul do estado, fazendo divisa com os municípios de Eldorado e Japorã no estado de Mato Grosso do Sul, Guaíra e Altônia no estado do Paraná e com a cidade de Salto del Guairá, Paraguai (UEMS, 2021). O Cone-Sul é uma região caracterizada pela expressiva presença da agricultura familiar, visto o seu histórico com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) Decreto – lei nº 1.110, de 9/7/70, atualmente existem mais de 20 assentamentos rurais que abrigam aproximadamente 4 mil famílias de pequenos agricultores, como também comunidades indígenas nos municípios de Itaquiraí, Iguatemi, Japorã e Juti. Destaca-se que a produção agrícola desses grupos sociais é considerada de subsistência (MATO GROSSO DO SUL, 2015).

Nesse sentido, importância da inserção do curso de Ciências Biológicas e da própria UEMS no município de Mundo Novo e região vai desde a geração de novos empregos até a qualificação de pessoas e, ainda, fomenta o desenvolvimento das potencialidades do município. De acordo com Casaril (2019) a inserção de IES públicas impactam o desenvolvimento local e regional onde estão localizadas, basicamente de três forma: primeiro, pela formação de capital humano; segundo, por meio das

pesquisas e; terceiro, a partir dos gastos relacionados ao funcionamento destas instituições. As ações do curso de Ciências Biológicas visam contribuir por meio do ensino, da pesquisa e da extensão para o desenvolvimento científico, tecnológico e social da região, com vista a atender aos anseios sociais, econômicos, tecnológicos e ambientais, através da formação de profissionais qualificados para atuarem em questões socioambientais da sustentabilidade, além das educacionais (criatividade e inovação). E, considerando que as questões regionais do Cone-Sul (fronteira, assentamentos e aldeias indígenas) são diversas, as ações do curso de Ciências Biológicas na região coaduna com o Plano Plurianual (PPA) para o desenvolvimento das ações do Governo do Estado, pois contribui para as diretrizes (Ciência, Tecnologia e Inovação; Meio Ambiente e com a Cultura, Esporte e Lazer) relativas ao bem-estar social. Ações essas, que subsidiam e atuam para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

Deste modo, a importância do curso de Ciências Biológicas, Licenciatura da UEMS para a Unidade Universitária de Mundo Novo é evidenciada no contexto regional e nacional, pela inserção dos egressos em Programas de Pós-Graduação, no mercado de trabalho, por meio de concursos públicos para professores da Educação Básica em nível municipal e estadual, nas instituições de ensino privadas, em cargos municipais de chefia relacionados ao ambiente, educação ou saúde e em órgãos federais como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Há os que atuam, de forma independente, em cooperativas, Organização Não Governamental (ONG) e empresas de consultoria, nas quais realizam estudos ambientais variados. Esses exemplos demonstram o comprometimento efetivo do curso na formação e capacitação dos egressos para o mercado de trabalho.

A Unidade Universitária de Mundo Novo é formada por 3 unidades (Unidade I, II e III): A Unidade I, foi adquirida desde a criação da UEMS, está localizada na rodovia BR 163, km 20,2, Bairro Universitário. Essa unidade, tem aproximadamente 15 mil m<sup>2</sup> de área total, com 3 mil m<sup>2</sup> de área construída, formada por 7 blocos (Figura 1).



**Figura 01.** Vista aérea da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Unidade Universitária de Mundo Novo. Foto: Marcelo Uliana, 2019.

O bloco 1 possui sala da secretaria acadêmica e demais serviços administrativos, sala da gerência da Unidade, sala do servidor de *internet* (acoplada à sala da gerência), salas das coordenações dos cursos de Ciências Biológicas, de Tecnologia em Gestão Ambiental e de Agronomia, sala de reuniões, cinco salas de professores (com capacidade para dois docentes), banheiros (masculino e feminino) para uso dos funcionários e copa. Esse bloco também conta com a biblioteca (ver quadro 1) que dispõe de acervos em diversos formatos: livros, folhetos, teses e dissertações, mídias em VHS, CD-ROM, DVDS e periódicos nacionais e internacionais. Atualmente o acervo é composto por 4.926 (quatro mil, novecentos e vinte e seis) exemplares.

No bloco 2, há quatro salas de aula, sendo equipadas com carteiras, quadros brancos, projetores multimídia, computadores, ventiladores e aparelhos condicionadores de ar de 22.000 BTUs. Nesse mesmo bloco encontra-se os Laboratórios de Química, de Biocombustíveis e Saneamento Ambiental, além de uma copa/cozinha (ver quadro 1). No bloco 3, localizam-se 4 laboratórios de: Zoologia, Manejo e Conservação do Solo, Microscopia, Educação e Ensino de Ciências, sendo todos esses ambientes climatizados, além de um bebedouro e banheiros masculino e feminino. Já no bloco 4, temos 3 salas de aula e o Laboratório de Informática. O bloco também possui banheiros, masculino e feminino. O bloco 5, é constituído pelo Anfiteatro com capacidade para 120 pessoas, equipado com pranchetas escamoteáveis, projetor multimídia, caixas de som, mesa

digital de som e microfones, *kit web* conferência e dois aparelhos condicionadores de ar de 80.000 BTUs. Este bloco, ainda possui o Laboratório de Apoio à Pesquisa, utilizado para o processamento e armazenamento de amostras de diferentes tipos de materiais de campo e também para o armazenamento e condicionamento dos reagentes químicos, banheiros masculino e feminino, cantina, uma sala de professores (com capacidade para dois docentes), além de vestiários feminino e masculino equipados com três chuveiros cada, além de um espaço de convivência com 120 m<sup>2</sup>. O bloco 06, possui 3 laboratórios de pesquisa equipados, mobiliados e com condicionadores de ar, sendo eles: Laboratório de Química de Produtos Naturais, Laboratório de Botânica e Laboratório de Ecologia, além de um almoxarifado. No bloco 07, encontram-se o Laboratório de Vermicompostagem, uma garagem para os veículos e barcos, almoxarifado e área de serviço/limpeza, totalizando 276 m<sup>2</sup> (ver quadro 1).

A estrutura externa da Unidade I conta ainda com uma casa de vegetação, estação do Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS – Meteorológica), horto de plantas medicinais, quadra poliesportiva, orquidário, estacionamento para bicicletas, motos e carros, além de corredores de acesso totalmente cobertos e que conectam todos os blocos.

Dois novos prédios estão em construção: Laboratório de Fertilidade do Solo e Herbário, ambos serão sediados na Unidade I (Figura 2). A obra, de 500 m<sup>2</sup>, licitada no valor de R\$ 1.826.669,31, teve início em 21 de dezembro de 2021. A obra é resultado de um Convênio de Cooperação Técnica e Financeira assinada entre a UEMS e a ITAIPU Binacional em agosto de 2020. Além da construção das edificações, o convênio, com valor de R\$ 7,8 milhões, prevê ainda a aquisição de equipamentos e o desenvolvimento de ações técnico-científicas e socioambientais no Cone-sul de Mato Grosso do Sul.





**Figura 01.** Vista aérea da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Unidade Universitária de Mundo Novo, com destaque para a construção do Laboratório de Fertilidade do Solo e do Herbário. Foto: Marcelo Uliana, 2022.

A Unidade de Mundo Novo, recebeu em 2020 a doação de um imóvel e de um terreno para a instalação das Unidades II e III da Instituição no município. A Unidade II da UEMS, localizada na área urbana do município, localizada na Avenida Brasil, esquina com a rua Mato Grosso, no bairro São Jorge. A infraestrutura do prédio é constituída por três lotes, com rede de abastecimento de água e de energia elétrica, totalizando uma área de aproximadamente 5 mil m<sup>2</sup>, sendo 1.700 m<sup>2</sup> de área construída.

A área da Unidade III está localizada na estrada Asa Branca, na zona rural do município de Mundo Novo. O acesso se dá pela Rodovia BR-163, no km 15. O terreno, será transformado em área experimental de campo da UEMS, foi doado pela família do empresário mundonovense Deusdete Henrique Dias, por meio da articulação da Associação Comercial e Industrial de Mundo Novo (ACIMN). O terreno possui área total de seis hectares, distribuídos em 160 metros lineares de frente e fundo, e 380 metros nas laterais.

Quadro 01. Descrição da estrutura física da unidade universitária de mundo novo

BLOCO	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Bloco 01 Administrativo	Secretaria Acadêmica de Graduações	01
	Sala de reuniões	01
	Sala da Gerência + Sala do servidor de internet	01
	Sala da Coordenação do curso de Ciências Biológicas	01
	Sala da Coordenação do curso de Tec. em Gestão Ambiental	01
	Sala da Coordenação do curso de Agronomia	01

	Sala de professores	05
	Banheiros	02
	Copa	01
Bloco 01 Biblioteca	Acervo Bibliográfico	01
	Sala coletiva de estudos	01
	Sala individual de estudos	01
	Sala de recursos didáticos	01
	Sala do PIBID*	01
	Sala de Informática para discentes	02
Bloco 02	Salas de aula do curso de Ciências Biológicas	04
	Laboratório de Biocombustíveis e Saneamento Ambiental	01
	Laboratório de ensino de Química	01
	Copa/Cozinha	01
Bloco 03	Laboratórios de pesquisa (Educação e Ensino de Ciências e Manejo e conversação do solo)	02
	Laboratório de microscopia	01
	Laboratório de ensino de Zoologia	01
	Banheiros	02
Bloco 04	Salas de aula do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental	03
	Laboratório de Informática	01
	Banheiros	02
Bloco 05	Anfiteatro	01
	Cantina	01
	Sala de professor	01
	Banheiros	02
	Laboratório de processamento e armazenamento de amostras	01
	Vestiários	02
	Espaço de convivência – “Felicidade”	01
Bloco 06 FINEP	Laboratórios de pesquisas (Química de Produtos Naturais, Botânica e de Ecologia)	03
	Almoxarifado	01
Bloco 07 apoio	Garagem	01
	Almoxarifado	01
	Laboratório de Vermicompostagem	01
	Área de serviço/limpeza	01
Área externa	Casa de vegetação	01
	Estação meteorológica e GNSS	01
	Horta didática com plantas medicinais	01
	Quadra poliesportiva	01

\* PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

A partir da Resolução do CNE n.º 02, de 1º de julho de 2015 ([Resolução n.º 2, de 1º de julho de 2015](#)), que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para formação continuada, o PPC em vigência tornou-se inadequado quanto aos requisitos mínimos de carga horária, como também, em relação a alguns aspectos da estrutura e componentes curriculares exigidos por essa Resolução.

A reformulação do PPC em 2018 atendeu a Resolução do CNE n.º 02 de 2015 e abrangeu as seguintes alterações: (i) a ampliação da carga horária dedicada às atividades

formativas estruturadas pelo Núcleo de Formação Geral e Núcleo de Aprofundamento e Diversificação; (ii) a inclusão dos conteúdos relacionados à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e direitos de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas; (iii) a ampliação da carga horária das disciplinas que tratam da educação especial e Língua Brasileira de Sinais (Libras); (iv) e a inserção de uma disciplina específica relacionada à Educação Ambiental, concomitante a atividades teórico-práticas desenvolvidas de forma transversal em outras disciplinas e também no Núcleo de Estudos Integradores para enriquecimento curricular.

Embora o PPC esteja em consonância com a Resolução CNE/CP n.º 2/2015, ressalta-se que essa resolução foi revogada em 2019, quando o Conselho Nacional de Educação aprovou a Resolução CNE/CP n.º 2, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) ([Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019](#)). Frente a isso, dada a necessidade de uma discussão sobre os fundamentos, limites e críticas apresentados pela nova resolução, optou-se, neste PPC, em manter as orientações de 2015, ao considerar que as novas diretrizes expressam implicações e retrocessos para o trabalho docente e para a formação inicial de professores e limita a formação a aspectos técnicos e pragmáticos (BAZZO; SCHEIBE, 2020).

A reformulação atual do PPC se justifica pela necessidade de adequação à [Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 304, de 30 de abril de 2020](#), que aprova normas para elaboração, adequação e reformulação de projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UEMS e à [Resolução CNE/CP n.º 7, de 18 de dezembro de 2018](#), que define as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta a meta 12.7 do Plano Nacional de Educação.

Desse modo, a reformulação intenta adequar o PPC às normas institucionais supracitadas, no que diz respeito aos regulamentos do Trabalho de Conclusão de Curso e dos Estágios Curriculares Supervisionados, a educação de pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação e adequação das disciplinas do curso a curricularização da extensão, a fim de que reflitam as temáticas e demandas teóricas necessárias ao contexto vivenciado.

Soma-se a isto, adequações consonantes com a percepção e experiência dos docentes do curso de Ciências Biológicas, Licenciatura, quanto à necessidade de ajustes em ementas, e cargas horárias, bem como, na distribuição de disciplinas visando aprimorar a organização destas em uma sequência de conteúdos mais lógica e didática.

#### **4. CONCEPÇÃO DO CURSO**

---

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Ciências Biológicas ([Parecer CNE/CES n.º 1.301, de 6 de novembro de 2001](#)) a Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Assim, os profissionais formados nesta área do conhecimento, têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza.

Os conteúdos curriculares do Curso englobam áreas que possibilitam a consolidação dos conhecimentos necessários às competências e habilidades do egresso. Os conteúdos básicos deverão integrar conhecimentos biológicos e das áreas das Ciências Exatas, da Terra e Humanas, tendo a Evolução como eixo integrador. Já os conteúdos específicos deverão atender a modalidade Licenciatura voltados para a formação pedagógica que deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio.

É fundamental que o aluno, no processo de sua formação, tenha disciplinas capazes de colocá-lo em contato com conhecimentos básicos das Ciências Biológicas e, também domine alguns conhecimentos específicos necessários para a formação docente. O Curso de Ciências Biológicas, Licenciatura, está estruturado em disciplinas e atividades, organizado em um sistema semestral, com os conhecimentos biológicos distribuídos ao longo de todo o Curso, com duração mínima de quatro anos, em período noturno.

As estratégias metodológicas contemplam atividades que envolvem o ensino, a pesquisa e a extensão no processo de ensino-aprendizagem, além de articular as disciplinas e atividades práticas como Estágio Obrigatório, Atividades Complementares de Ensino e o Trabalho de Conclusão de Curso. Assim, os alunos serão incentivados, por meio dessas atividades, a vivenciarem a realidade do meio de atuação profissional.

## 4.1 Objetivos

### 4.1.1 Objetivo geral

Formar licenciados com conhecimento geral nas diversas áreas de Ciências Biológicas, através da integração do ensino, da pesquisa, da extensão e da cultura, capacitando-os ao exercício da docência na educação básica.

### 4.1.2 Objetivos específicos

- Formar profissionais para atender às atuais necessidades de ensino, pesquisa, extensão e cultura, preparados científica, crítica e eticamente para atuarem como professores na área de Ciências Biológicas;
- Proporcionar uma formação generalista, interdisciplinar e integrada ao conjunto de disciplinas do curso, valorizando todos os conteúdos da estrutura curricular;
- Orientar a formação dos alunos 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;
- Estimular o aluno a aperfeiçoar-se na profissão por meio de ingresso em Programas de Pós-Graduação e outras atividades profissionais que demandem excelência no conhecimento.

## 4.2 Perfil profissiográfico

De acordo com a [Resolução CNE/CES n.º 7, de 11 de março de 2002](#) que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, o licenciado em Ciências Biológicas formado pela Unidade Universitária de Mundo Novo deverá ser um profissional:

- 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 o 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;
- 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.

Ainda de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dada pela [Resolução CNE/CES n.º 7, de 11 de março de 2002](#) para os Cursos de Ciências Biológicas, a modalidade Licenciatura deverá contemplar conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde para atender ao ensino fundamental e médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos, bem como enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio.

### 4.3 Competências e habilidades

Formar profissionais com sólidos conhecimentos na área de Ciências Biológicas, que entendam o processo de aprendizagem na sua totalidade em consonância com as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas

([Resolução CNE/CES n.º 7, de 11 de março de 2002](#)) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica ([Resolução n.º 2, de 1º de julho de 2015](#)).

- 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 sócio-ambiental;
- 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 a 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.

#### **4.4 Sistema de Avaliação**

##### **4.4.1 Avaliação do Ensino e Aprendizagem**

A avaliação como parte do processo de ensino-aprendizagem deve ser vista como estrutura integrante do processo de formação do aluno, que possibilite o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, considerando as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças eventualmente necessárias. A avaliação da aprendizagem será realizada seguindo o que dispõe o [Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS](#), contemplando avaliações regulares, avaliação optativa e exame final.

##### **4.4.2 Avaliação do Projeto Pedagógico**

O processo de avaliação do PPC será realizado de modo constante pelo CDE e pela Comissão de Autoavaliação de Curso. Os critérios de avaliação contemplarão desde do trabalho desenvolvido em cada componente do PPC (Estágio Curricular Supervisionado, Prática como Componente Curricular e Trabalho de Conclusão de Curso) até a interdisciplinaridade e articulação das disciplinas.

Visando sempre a busca pela qualidade do curso, o CDE e a Comissão de Autoavaliação de Curso também deverão considerar os pareceres do Conselho Estadual de Educação e os resultados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes



(ENADE), na elaboração dos critérios avaliativos do PPC.

Reuniões pedagógicas mensais serão realizadas com o objetivo de intensificar as inter-relações entre as disciplinas para evitar sobreposição de conteúdos e reforçar conceitos e informações centrais na formação do profissional.

#### 4.4.3 Avaliação do Curso

As avaliações do curso, interna e externa, possibilitam analisar aspectos positivos e negativos, direcionando novas ações para o aprimoramento do curso. Estas avaliações contam com a participação da comunidade acadêmica.

A avaliação interna do curso de Ciências Biológicas, Licenciatura será realizada pela Comissão de Autoavaliação do Curso e pelo CDE, seguindo as orientações e determinações vigentes nas normas da UEMS. O instrumento específico para avaliação é proposto pela Comissão de Autoavaliação de Curso e aprovado pelo Colegiado de Curso.

A avaliação externa do curso de Ciências Biológicas, Licenciatura será realizada pelo Conselho Estadual de Educação da Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso do Sul, que realiza o processo de reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso. Outro mecanismo de avaliação ocorre com a realização do ENADE, vinculado ao Ministério da Educação, atual instrumento de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e objetiva avaliar o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos.

#### 4.4.4 Integração entre teoria e prática

##### 4.4.4.1 Atividades Integradoras

Na matriz curricular, as disciplinas estão organizadas ao longo de todo o curso, em uma abordagem unificadora ([Parecer CNE/CES n.º 1.301, de 6 de novembro de 2001](#)).

A interdisciplinaridade será realizada por meio do desenvolvimento de atividades integradoras, como: viagens, saídas a campo, produção de material didático-pedagógico e seminários/debates. Com o objetivo de envolver e estimular a comunidade acadêmica neste processo de interdisciplinaridade, as atividades

integradoras do curso serão oferecidas por meio de Atividades Complementares de Ensino (ACEs).

Os principais objetivos das Atividades Integradoras do curso são:

- Conceber a interdisciplinaridade como forma de despertar o interesse e o compromisso dos alunos com o conhecimento, evitando-se a alienação causada pela fragmentação dos conteúdos;
- Promover a interdisciplinaridade resguardando-se as especificidades de cada disciplina, tendo como referência as diretrizes curriculares;
- Estimular a troca de experiências entre docentes, baseada no respeito mútuo e crescimento coletivo;
- Instigar o espírito investigativo do aluno e sua capacidade de trabalhar em equipe enfatizando a seriedade e rigor científico no desenvolvimento das atividades;
- Priorizar atividades práticas na qual o aluno é ator e não mero espectador do trabalho docente;
- Propiciar aos alunos a experiência de campo destacando a possibilidade do conhecimento dos diferentes biomas brasileiros;
- Ampliar e manter a coleção didática dos laboratórios, como forma de apoio às atividades práticas das disciplinas do curso;
- Propiciar o conhecimento e domínio por parte dos docentes dos referenciais propostos no Projeto Pedagógico do curso;
- Realizar reuniões pedagógicas do desenvolvimento das atividades, como forma de preparar e avaliar os trabalhos garantindo o aprimoramento e crescimento coletivo;
- Propor a realização de atividades didáticas estruturadas, que possuam uma linha condutora comum e que sejam estimulantes e enriquecedoras;
- Realizar coletas com fins estritamente didático-científicos, respeitando-se as prerrogativas éticas e legais.

A coordenação de cada atividade integradora ficará sob a responsabilidade de 1 (um) a 2 (dois) professores que ministram disciplina(s) na série correspondente à atividade, de forma rotativa. Os demais professores lotados nas disciplinas envolvidas

em cada atividade deverão participar como colaboradores na sua elaboração e execução. No início de cada ano letivo serão definidas pelo Colegiado de Curso e dentro das condições ofertadas pela UEMS, quais atividades integradoras serão desenvolvidas.

#### 4.4.4.2 Aulas teórico-práticas

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas ([Resolução CNE/CES n.º 7, de 11 de março de 2002](#)), a estrutura curricular dos cursos de graduação deve privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório, com adequada instrumentação técnica.

Nesse sentido, a maioria das disciplinas que compõem a matriz curricular deste Projeto Pedagógico apresenta parte de sua carga horária total destinada à realização de aulas práticas, que deverão trabalhar os conteúdos discutidos 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. Conforme o artigo 3º da [DELIBERAÇÃO CE/CEPE-UEMS Nº 328, de 29 de junho de 2021](#), “Tendo em vista o alcance dos objetivos propostos para as aulas práticas de laboratório, o quantitativo de alunos/as em turmas práticas será de 50% (cinquenta por cento) do total de vagas na primeira série”. Partindo dessa premissa, durante as aulas práticas, a turma será dividida em 2 (dois) grupos com até 20 alunos cada, com aulas em dias/horários distintos, respeitando a carga horária da disciplina.

Dessa forma, pelo fato de os docentes precisarem ministrar as aulas práticas repetidamente, de acordo com o número de grupos de alunos, a carga horária de lotação destes docentes será calculada por meio da seguinte expressão:

$$CHL = \left(\frac{T}{34}\right) + \left(\frac{P}{34}\right) * n$$
, na qual

*CHL* = carga horária de lotação docente na disciplina;

*T* = carga horária total de aulas teóricas;

*P* = carga horária total de aulas práticas;

34 = total de semanas letivas por ano;

*n* = número de vezes em que as aulas práticas serão repetidas, em função do número de grupos de alunos.

A aplicação desta expressão para cálculo da carga horária (CH) de lotação

docente para cada disciplina da matriz curricular resulta nos dados apresentados no Quadro 07.

#### 4.4.4.3 Prática como Componente Curricular

A atuação profissional dos futuros professores não pode ser pensada na perspectiva apenas dos componentes curriculares que, apesar de constituírem dimensões primordiais na formação, não são os únicos. A preocupação com a formação profissional, e conseqüentemente com a ação docente, deverá estar presente em todo itinerário curricular do curso, inclusive nas diferentes ações pedagógicas de seus professores, desenvolvidas ao longo do curso.

Em decorrência deste pressuposto, foi introduzida nos currículos dos cursos de licenciatura a atividade denominada Prática como Componente Curricular (PCC), delineada no [Parecer CNE/CP n.º 28/2001](#) e reforçada no [Parecer CNE/CES n.º 15/2005](#) e na [Resolução CNE n.º 2, de 1º de julho de 2015](#).

Segundo a [Resolução CNE n.º 2, de 1º de julho de 2015](#), a PCC deve ter a carga horária mínima de 400 horas e necessita ser desenvolvida desde o início do curso e se estender ao longo de todo o seu processo como apoio no processo formativo do professor como educador.

A PCC caracteriza-se pelo conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência (Parecer CNE/CES n.º 15, de 13 de maio de 2005). Dessa maneira, a PCC é um dos “*eixos norteadores do curso de licenciatura*”. No caso específico dos cursos de Ciências Biológicas, Licenciatura, 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.

A carga horária da PCC foi distribuída entre as disciplinas relacionadas à formação pedagógica (Quadro 07), nas quais a carga horária foi estabelecida considerando o potencial da referida disciplina para se trabalhar a PCC, totalizando 400 horas. Os procedimentos que poderão ser adotados para o cumprimento da PCC estão detalhados, conforme descrito a seguir:

- Confeção 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;
- Confeção 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 à avaliação;
- Desenvolvimento de projeto de pesquisa de ensino e aprendizagem;
- Elaboração e análise de atividades e planejamentos de ensino em relação à seleção de objetivos, conteúdos, metodologias, recursos e instrumentos de avaliação, considerando um ensino que possibilite a formação de cidadãos críticos;
- 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;
- Análise de Projetos Pedagógicos e outros documentos de domínio público de escolas de educação básica em relação a aspectos psicológicos, históricos, filosóficos e sociais.

#### 4.4.5 Inclusão, Diversidade e Formação Acadêmica

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), lei n.º 9.394/1996, define a Educação Especial como uma modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, denominados como público-alvo da Educação Especial. E, ainda, estabelece no título III, art. 4º, o Atendimento Educacional Especializado gratuito aos alunos com deficiência em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino ([Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9394, de 20 de dezembro de 1996](#)).

Em consonância com a legislação nacional, estadual e institucional a [Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 312, de 30 de abril de 2020](#) dispõe sobre a educação de pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação regularmente matriculadas na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Tal regulamentação prevê o atendimento educacional especializado com serviços e recursos que garantam o acesso, a permanência, a progressão escolar e a terminalidade das pessoas com deficiência no ensino superior. Essa normativa está embasada na legislação vigente, e nas normativas institucionais internas.

Partindo-se do conjunto dessas legislações e da necessidade de apresentar os conceitos norteadores para as práticas didático-metodológicas adotadas em todos os cursos de graduação da UEMS (licenciaturas, bacharelados e tecnológicos), na modalidade presencial ou a distância, é preciso trazer, neste projeto pedagógico, como a instituição compreende a Educação Especial e a quem ela se destina. Desse modo, o Art. 2º da Deliberação CE/CEPE n.º 312 afirma que

A Educação Especial perpassa todos os níveis, etapas e modalidades de ensino. É um processo educacional definido pelas instituições, em suas propostas pedagógicas e ou projetos de curso e em seus regimentos, de modo que assegure recursos e serviços educacionais com vistas a apoiar a educação do aluno com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, garantindo acesso, permanência, progressão escolar e terminalidade, devendo ser ofertada, inclusive, na Educação Superior ([Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 312, de 30 de abril de 2020](#)).

O atendimento educacional especializado refere-se as diferentes formas de oferta da educação escolar com o objetivo de promover a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Em conformidade com a questão legal, esse atendimento destina-se a pessoas com deficiência (que têm impedimentos de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, de longo prazo, em interação com uma ou mais barreiras que podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas); pessoas com transtornos globais do desenvolvimento (que podem apresentar alterações qualitativas nas interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo); e, pessoas com altas habilidades ou superdotação (aquelas que demonstram potencial elevado em qualquer uma das áreas, intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes, isoladas ou combinadas, apresentando, ainda, elevada criatividade, grande envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse) ([Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 312, de 30 de abril de 2020](#)).

Dada as especificidades destacadas, para o acadêmico com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação contará com um plano educacional individualizado que deverá ser elaborado por um professor especializado em articulação com a coordenação do curso e os professores regentes que ministram aulas nas disciplinas em que o aluno esteja matriculado. O plano será elaborado a partir da avaliação pedagógica e de informações complementares, sendo, posteriormente, apresentado à coordenação de curso e, a seguir, encaminhados à Divisão de Inclusão e Diversidade (DID)/Pró-reitoria de Ensino (PROE), relatório de avaliação pedagógica, além de diagnóstico, na forma da Lei

Outras ações necessárias serão realizadas pela coordenação do curso, em conjunto com a DID e a PROE, obedecendo a legislação em vigor, para viabilizar, por meio da oferta de serviços, apoios e condições de acessibilidade que promovam a inclusão, primando por organização curricular flexível, recursos humanos, recursos didáticos e estrutura física, de acordo com as necessidades educacionais dos acadêmicos (art. 5º, II).

## **5. RELAÇÃO ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS GRADUAÇÃO**

O ensino, pesquisa, extensão constituem-se nos eixos estruturadores das universidades brasileiras e não podem ser compartimentalizados. Assim, a indissociabilidade desses eixos é um princípio orientador da qualidade da produção universitária, porque afirma como necessária a tridimensionalidade do fazer

universitário autônomo, competente e ético. Neste sentido, a relação entre ensino, pesquisa, extensão e cultura na graduação, quando bem articulada, constitui-se num elo com a pós-graduação, sendo tal integração altamente relevante para melhorias no processo de ensino-aprendizagem.

A graduação, cujo ensino se volta para a profissionalização compromissada e competente, necessária à inserção profissional no mundo atual (CURY, 2004) promove uma base sólida para a aquisição contínua de conhecimentos específicos. A pós-graduação, como componente do ensino superior, eleva o ensino ministrado na graduação pelo aprofundamento de conhecimentos propiciado pela pesquisa, garantida pela utilização de uma metodologia científica em ação e pela circulação de múltiplos pontos de vista (CURY, 2004). Desta forma, a pós-graduação atua de forma sistemática na continuação do processo de ensino e aprendizagem.

A qualificação docente na Unidade Universitária de Mundo Novo nos últimos anos é marcante, sendo que atualmente o curso conta com nove professores doutores efetivos e um professor mestre cedido que contribuem de maneira relevante para o fortalecimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O desenvolvimento de atividades de ensino e atividades complementares direcionadas à formação do professor da educação básica é uma constante na Unidade Universitária de Mundo Novo. Além disso, desde 2011, a Unidade é contemplada com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e em 2020 aderiu ao Programa Residência Pedagógica. Esses programas, em particular, têm proporcionado aos alunos do curso de Ciências Biológicas, Licenciatura da Unidade Universitária de Mundo Novo a iniciação à docência, aumentando a convivência dos alunos com o cotidiano das escolas, em condições criativas e diversificadas.

Vale destacar que temas relacionados à formação do professor de Ciências e Biologia da educação básica têm sido abordados com frequência em palestras e minicursos da Semana Acadêmica, evento realizado anualmente na Unidade.

Adicionalmente, a Unidade Universitária de Mundo Novo desenvolve projetos de pesquisa, associadas às atividades de iniciação científica. O desenvolvimento dessas pesquisas confere aos alunos do curso um olhar atento e crítico da realidade, com a capacidade de usar o método científico com o rigor que lhe é próprio. Além disso, alunos de iniciação científica da Unidade Universitária de Mundo Novo tem participado



frequentemente de simpósios, encontros e congressos nos âmbitos regional e nacional com a apresentação de trabalhos, o que tem promovido o contato direto, a troca de conhecimentos e experiências dos acadêmicos e professores de vários cursos de pós-graduação do país.

Os projetos de pesquisa desenvolvidos na Unidade Universitária de Mundo Novo são financiados por várias instituições (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento de Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado do Mato Grosso do Sul/FUNDECT, Itaipu Binacional e BioDiversa) e executados em parceria com pesquisadores de instituições nacionais e internacionais. Os docentes e alunos integrantes desses projetos participam de grupos de pesquisa cadastrados no CNPq, tanto no âmbito da UEMS como junto a outras IES, o que resulta em publicações de artigos, capítulos de livros, resumos em eventos e atividades similares.

Os alunos do curso de Ciências Biológicas, Licenciatura são estimulados a realizarem estágios para o aprendizado e/ou aperfeiçoamento de novas técnicas de pesquisa. Atualmente eles realizam estágios em laboratórios de pesquisa, vinculados a Programas de Pós-Graduação de diferentes instituições (Universidade Estadual de Maringá, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Universidade Federal da Grande Dourados, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul)

Dentre as atividades de extensão, o Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX-UEMS tem contemplado projetos desenvolvidos por alunos da Unidade Universitária de Mundo Novo, os quais atuam junto às comunidades locais e circunvizinhas em atividades relacionadas ao ambiente, melhoria da qualidade alimentar de alunos, intervenção para ampliação de mata ciliar e outras ações que denotam a inter-relação entre o curso ofertado e as demandas da sociedade. Além disso, o aspecto cultural tem sido proporcionado aos acadêmicos por meio, principalmente, de apresentações na Unidade de corais, orquestras e apresentações musicais de grupos locais e regionais; a inserção do Programa Institucional de Bolsas de Cultura, Esporte e Lazer - PIBCEL na instituição a partir de 2017 também proporcionará um contato maior dos acadêmicos com essas questões.

Aliado a isso, a Unidade Universitária de Mundo Novo tem sido contemplada com bolsas do Programa Institucional de Assistência Estudantil da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (PIAE/UEMS), Programa Vale Universidade (PVU) e do Programa Vale Universidade Indígena (PVUI), bolsas de estágios em órgãos públicos

financiadas pela Prefeitura Municipal de Mundo Novo e bolsas oriundas do Programa Interno de Monitoria (PIM).

Em todas essas atividades de pesquisa, ensino, extensão e culturais supracitadas, vale salientar que os alunos são frequentemente estimulados por seus orientadores e supervisores a participarem de eventos científicos, assim como publicarem seus resultados em periódicos com o intuito de agregar valor ao currículo do aluno, o que certamente contribuirá para o ingresso na Pós-Graduação.

O saldo positivo de todo investimento intelectual e científico citado acima é traduzido pela inserção de ex-bolsistas em programas de pós-graduação *Lato e/ou Stricto Sensu* tanto na UEMS quanto em outras Universidades dentro e fora do Estado, como também em programas acadêmicos na área de conhecimento do curso e em programas profissionais em Ensino de Ciências. Contudo, ressalta-se que mesmo alunos que não participaram dos programas supracitados ingressaram em cursos de pós-graduação, o que demonstra a qualidade do curso ofertado.

De forma geral, verifica-se que a inserção dos acadêmicos em atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura, assim como em programas de pós-graduação, tem possibilitado o aprofundamento e a diversificação de estudos e experiências, assim como o aprimoramento da prática pedagógica e ampliação da formação cultural dos futuros professores.

### **5.1 Atividades para Creditação de Extensão**

A extensão exerce relação recíproca entre universidade e sociedade, e deve ser igualitária com o ensino e a pesquisa, ratificando o tripé ensino, pesquisa e extensão, bem como, garantindo o princípio da indissociabilidade, como previsto no artigo 2 da Constituição Federal ([Constituição da República Federativa do Brasil de 1988](#)). A extensão representa um conjunto de práticas desenvolvidas pela universidade e que permite maior aproximação com a vivência social (SANTA ANNA, 2020).

O princípio constitucional foi regulamentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional ([Lei n.º 9.394/1996](#)) e reafirmado no Plano Nacional de Educação ([PNE, 2014-2024 – Lei n.º 13.005/2014](#)), que estabelece as diretrizes para a educação nacional em seus diferentes níveis. O PNE orienta na meta 12 sobre a educação superior, e juntamente com a estratégia 12.7 prevê a creditação da extensão nos cursos

de graduação e visa “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social” ([PNE, 2014-2024 – Lei n.º 13.005/2014](#)).

De forma a atender a legislação educacional, a Resolução MEC/CNE/CES n.º 7 de 18 de dezembro de 2018, estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto no PNE. De acordo com essa Resolução a concepção de extensão na educação superior é entendida como:

[...] a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa ([Resolução CNE/CP n.º 7, de 18 de dezembro de 2018](#)).

No artigo 8º da Resolução MEC/CNE/CES n.º 7/2018, as atividades de extensão, segundo sua caracterização nos projetos políticos pedagógicos dos cursos, se inserem nas seguintes modalidades: I - programas; II - projetos; III - cursos e oficinas; IV - eventos; V - prestação de serviços ([Resolução CNE/CP n.º 7, de 18 de dezembro de 2018](#)).

Seguindo a legislação nacional, a UEMS regulamentou as ações para creditação de extensão por meio da Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 309, de 30 de abril de 2020, regulamentada pela Instrução Normativa Conjunta PROE-PROEC/UEMS n.º 1, de 21 de agosto de 2020 que dispõe sobre as adequações dos projetos pedagógicos para creditação da extensão nos cursos de graduação em âmbito institucional. Este documento ([Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 309/2020](#)), aprova o regulamento para creditação das atividades acadêmicas de extensão e cultura universitária, além de reiterar as ações de extensão como: participação em programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços de extensão e/ou cultura. As ações de extensão são definidas como:

§ 2º Entende-se por Programas de Extensão ou Cultura o conjunto de ações de caráter orgânico-institucional, de médio e longo prazo, de natureza educativa, cultural, artística, científica e tecnológica, com clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, articulando ações de extensão, pesquisa, ensino e/ou outras voltadas a questões relevantes da instituição e da sociedade.

§ 3º Os Programas deverão agregar, no mínimo, três ações de extensão ou cultura vinculadas ao mesmo tema sob a forma de projetos de extensão ou cultura, prestação de serviços, e cursos e eventos com a mesma data de vigência do programa, de tal forma que sempre permaneçam três ações vinculadas, conforme os parágrafos 4º a 8º, deste artigo.

§ 4º Entende-se por Projetos de Extensão ou Cultura o conjunto de ações processuais e contínuas de caráter educativo, social, cultural, artístico, esportivo ou desportivo, científico e tecnológico, com o objetivo definido e prazo determinado, vinculado ou não a um programa.

§ 5º Entende-se por Cursos de Extensão ou Cultura o conjunto articulado de ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, planejadas e organizadas de modo sistemático, com carga horária superior a 30 (trinta) horas e com processo de avaliação definido.

§ 6º Entende-se por Oficinas de Extensão ou Cultura o conjunto articulado de ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, planejadas e organizadas de modo sistemático, com carga horária variável.

§ 7º Entende-se por Eventos de Extensão ou Cultura o conjunto de ações com metas e prazo de duração previamente definidos, de caráter educativo, técnico, científico, artístico, cultural, esportivo ou desportivo que implicam na produção, apresentação e exibição pública e livre, ou também a um público específico, do conhecimento ou produto cultural, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Universidade.

§ 8º Entende-se por Prestação de serviço as atividades de transferência do conhecimento na Universidade, contratadas pela comunidade ou por organizações públicas ou privadas. ([Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 309/2020](#))

Diante das normativas nacionais e da UEMS sobre o processo de creditação da extensão, o PPC de Ciências Biológicas - Licenciatura, da Unidade Universitária de Mundo Novo (UUMN), deverá contemplar, no mínimo, 335 horas de atividades de extensão, que correspondem a 10% da carga horária total (3.335 horas) do curso. Para atender tais normativas, as atividades de extensão serão creditadas nas disciplinas distribuídas ao longo das quatro séries do curso.

No início de cada semestre letivo, o corpo docente ficará responsável pelo planejamento das ações de extensão em conformidade com a concepção de formação do curso, cujas ações serão voltadas para todos os acadêmicos matriculados. A operacionalização da creditação nas disciplinas será planejada pelo docente de modo interdisciplinar e não isolada, conforme estabelecido na Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 309/2020, a partir do cronograma aprovado pelo Colegiado de Curso. Tais atividades poderão ser realizadas na forma de programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e

prestação de serviços de extensão e cultura ([Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 309/2020](#)). Os alunos serão sempre os protagonistas das atividades de extensão na condição de colaborador, coordenador ou ministrante da ação e o professor responsável deve atuar como orientador.

Fundamentando-se na Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 309, de 30 de abril de 2020, as atividades de extensão poderão também ser executadas de forma remota e/ou presencial por meio de ações não vinculadas as disciplinas/módulos previstas no projeto pedagógico, em parceria com instituições externas à UEMS e/ou comunidade geral. Será permitido que o aluno participe de atividades de extensão não vinculadas ao curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da UUMN, desde que aprovadas anteriormente pelo Colegiado de Curso. Ao final de cada ano letivo, as ações creditadas na extensão serão registradas em relatório elaborado pelo Comitê Docente Estruturante (CDE), homologado pelo Colegiado de Curso e encaminhado à Secretaria Acadêmica para tramitação no histórico do aluno.

Os casos omissos serão resolvidos pelo CDE com anuência do Colegiado de Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, da UUMN.

## **6. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

---

O Estágio Curricular Supervisionado se caracteriza como um campo de conhecimento, onde as atividades educativas são desenvolvidas a partir de um processo reflexivo e por meio do entrelaçamento entre teoria e prática, com o intuito de superar a concepção tradicional e reducionista do estágio como atividade prática instrumental (PIMENTA; LIMA, 2012). Portanto, nas palavras de Pimenta e Lima (2012, p. 45), “[...] o estágio [...] não é atividade prática, mas atividade teórica, instrumentalizadora da práxis docente, entendida esta como a atividade de transformação da realidade”.

O Estágio Curricular Supervisionado será realizado de acordo com a legislação vigente e pelo Regulamento Geral dos Estágios Curriculares Supervisionados dos Cursos de Graduação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, assim como será acompanhado pela Comissão de Estágio Supervisionado (COES) do curso.

### 6.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO) é a etapa na formação do aluno preparatória para o exercício da docência em Ciências e Biologia, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, respectivamente.

O ECSO será ofertado a partir da 3ª série do curso e apresenta carga horária definida de 400 horas distribuídas ao longo de 4 semestres: Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ciências I (ECSOC I) e Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ciências II (ECSOC II), Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Biologia I (ECSOB I) e Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Biologia II (ECSOB II).

O ECSO, de acordo com a Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 289, de 30 de outubro de 2018 - alterada pela Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 327, de 29/6/2021, está organizado de forma a se configurar como disciplina, com carga horária de lotação docente de 6 horas para cada disciplina de estágio. Portanto, além das atividades desenvolvidas pelos estagiários nas instituições de ensino, encontros semanais são realizados na UEMS pelo professor-orientador com os estagiários para que discussões, reflexões, planejamentos e relatórios sejam desencadeados, assim como informações são apresentadas com o intuito de dar condições para a realização de um estágio de boa qualidade.

Os Estágios Supervisionados serão organizados contemplando três modalidades de estágio, tais como: 1) observação, 2) participação e 3) regência, as quais poderão ser cumpridas individualmente ou em grupo; todas as atividades de regência estarão definidas no plano de ensino. O Estudo do Ambiente Escolar (Estudo do Meio) e a observação de aulas de Ciências constituem o 'Estágio de Observação'. No estágio de participação, no qual o estagiário fará uma participação na aula do professor supervisor, o acadêmico poderá vivenciar situações diversas em sala de aula, tais como: desenvolvimento de dinâmicas interativas e de leitura, demonstração de recursos didáticos diferenciados; auxílio em aula prática ou de campo, aplicação de atividades avaliativas, auxílio no desenvolvimento de atividades na sala de tecnologia, entre outras.

Por meio do estágio de regência o estagiário terá responsabilidade total pela atividade desenvolvida com a turma e pode ser realizado por meio da: execução de uma unidade durante o ensino regular em uma turma de Ciências e de Biologia,

realização de oficinas didáticas e minicursos, organização de feiras de ciências etc. Portanto, o conteúdo trabalhado poderá ser tanto curricular como transversal, de acordo com a característica da atividade.

Para que as atividades realizadas ao longo do estágio possam proporcionar a vivência em situações diversificadas, permeadas pela reflexão e confrontos com a teoria e, além disso, estimular ações que contribuam para melhorias na educação em Ciências e Biologia, os alunos deverão estar aprovados em disciplinas consideradas pré-requisitos, conforme Quadro 06.

O reconhecimento do Estágio como espaço privilegiado para a aprendizagem das práticas docentes, ou seja, sua atuação profissional, a partir da observação, reflexão crítica, realização de investigações, construção e reconstrução do conhecimento e intervenções da realidade pode estimular a realização de Trabalhos de Pesquisa e de Conclusão do Curso (TCC) baseados nas experiências vivenciadas ao longo do Estágio.

Além disso, os projetos executados entre alunos, professores e organizações concedentes, durante o Estágio, viabilizarão a tão solicitada união entre teoria e prática pedagógica, trabalho-educação escolar, universidade-escola. Nesse sentido, o estágio “[...] é atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade [...]” (PIMENTA; LIMA, 2012, p.45).

## **6.2 Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório**

Essa modalidade de estágio é uma atividade opcional que visa contribuir com a formação acadêmico-profissional do aluno, sendo desenvolvida em órgãos públicos ou privados que empregam profissionais da área de Ciências Biológicas para atuação em atividades características da docência como, por exemplo, ministrando palestras, minicursos, oficinas e projetos didáticos, com o acompanhamento de profissional responsável da área. Além dos convênios celebrados com as escolas de educação básica, os alunos têm a oportunidade de desenvolver esse estágio em setores industriais e públicos por meio dos quais podem ter acesso a outras áreas relacionadas ao curso.

## **7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O [Parecer CNE/CES n.º 1.301, de 6 de novembro de 2001](#) recomenda a elaboração de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) para os cursos de Ciências Biológicas. No curso da Unidade Universitária de Mundo Novo, o TCC é uma atividade acadêmica obrigatória para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas, porém não se configura como disciplina. Este PPC estabelece 100 horas para o cumprimento das atividades requeridas para esta finalidade.

O objeto de estudo para elaboração do TCC poderá ser oriundo de experiências profissionais do aluno ou advindas do estágio curricular supervisionado, estágio curricular supervisionado não obrigatório, de atividades de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidas pelo aluno ao longo do curso.

Portanto, o TCC viabilizará a prática em pesquisa, em todas as áreas de formação do Licenciado em Ciências Biológicas, exercitando a elaboração de hipóteses, execução, redação e apresentação de um trabalho científico de acordo com as normas vigentes estabelecidas no Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso do Curso elaborado por comissão própria para esse fim e aprovado pelo Colegiado de Curso, com anuência da PROE/UEMS, conforme Instrução Normativa PROE N° 01 de 27 de maio de 2010.

A carga horária de lotação docente para orientação de TCC será realizada conforme disposto na [Resolução Conjunta COUNI/CEPE-UEMS n° 017, de 19 de julho de 2001](#).

## 8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

---

As Atividades Complementares têm como objetivo contribuir para a formação acadêmica através da participação do aluno em eventos de modalidades diversas relacionadas ao ensino, a pesquisa, a extensão e a cultura.

Os alunos deverão cumprir carga horária mínima de 200 horas em Atividades Complementares, as quais devem ser distribuídas ao longo do curso, respeitando a carga horária máxima para cada atividade, conforme apresentado na tabela abaixo.

Quadro 2. Atividades Complementares

Atividades	Carga Horária
------------	---------------



	<b>Máxima</b>
<b>Grupo I – Atividades de Ensino</b>	
Monitoria com ou sem bolsa	70h
Participação em projetos de ensino oferecidos pela UEMS ou em outra Instituição de Ensino Superior	40h
Programa Institucional de Iniciação à Docência - com ou sem bolsa	80h
Participação em jornadas, simpósios, encontros, conferências, seminários, debates, congressos, cursos, minicursos, palestras (presencial e/ou a distância) e outros eventos	80h
Aprovação em disciplina cursada em outros cursos	60h
<b>Grupo II – Atividades de Extensão e Cultura</b>	
Programa Institucional de Extensão Universitária - com ou sem bolsa	80h
Participação em projetos de extensão oferecidos pela UEMS ou em outras Instituições de Ensino Superior	40h
Participação em atividades de extensão oferecidos pela UEMS ou em outras Instituições de Ensino Superior	40h
Programa Institucional de Extensão Universitária - com ou sem bolsa	80h
<b>Grupo III – Atividades de Pesquisa</b>	
Programa Institucional de Iniciação Científica - com ou sem bolsa	80h
Participação em projetos de pesquisa desenvolvidos pela UEMS ou em outras Instituições de Ensino Superior	40h
<b>Grupo IV – Atividades de Representação Estudantil</b>	
Programa Institucional de Cultura, Esporte e Lazer - com ou sem bolsa	80h
Participação como membro de Comissões, Colegiado de Curso e Conselhos Superiores da UEMS	30h
<b>Grupo V – Outras Atividades Práticas</b>	
Outras atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura.	100 h

## 9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E RESUMO GERAL DA MATRIZ CURRICULAR

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de Ciências Biológicas ([Parecer CNE/CES n.º 1.301, de 06 de novembro de 2001](#)) prediz que a matriz curricular deste curso deve contemplar conteúdos básicos e específicos. De acordo com as DCN, os conteúdos básicos devem englobar conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas e da terra, enquanto que os conteúdos específicos devem incluir conteúdos de formação pedagógica, bem como aqueles relacionados à

instrumentação para o ensino de Ciências e Biologia.

Além disso, segundo a Resolução CNE n.º 2/1015, os conteúdos básicos e específicos nos cursos de formação inicial devem constituir os seguintes núcleos:

*Núcleo de Formação Geral (NFG):* integram este núcleo as disciplinas que contemplam teorias, princípios e concepções das áreas específicas do curso e de outras áreas de conhecimento, assim como áreas interdisciplinares e do campo educacional.

*Núcleo de Aprofundamento e Diversificação (NAD):* integram este núcleo as disciplinas específicas e pedagógicas que permitem aprofundar e/ou ampliar os estudos na área de atuação profissional, assim como possibilitam conhecer a diversidade de aspectos que circundam a ação docente.

*Núcleo de Estudos Integradores para o Enriquecimento Curricular:* com carga horária de 200 horas, as quais deverão ser realizadas pelos acadêmicos por meio da participação de atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura.

Adicionado a isso, a matriz curricular do curso também é constituída por 400 horas de Prática como Componente Curricular, 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado e 100 horas de Trabalho de Conclusão de Curso.

## 9.1 Matriz Curricular

Quadro 3. Grupo 1 (Base comum<sup>1</sup> que compreende os princípios da organização do PPCG)

Disciplina	Carga horária
Física aplicada ao ensino de Ciências	68
História e Filosofia da Educação	68
Química Geral e Experimental	68
Psicologia da Educação	68
Química Orgânica	102
Bioestatística	68
Didática	68
Educação Ambiental na Formação de Professores	68
Bioquímica	68
Metodologia Científica e Pesquisa em Ensino de Ciências	102
Política Educacional Brasileira	68
Direitos Humanos e as Relações Étnico-raciais e de	102

Gênero na Educação	
LIBRAS	68
<b>TOTAL</b>	<b>986</b>

<sup>1</sup>Por base comum, compreende-se as disciplinas que poderão ser realizadas em outros cursos de graduação da Instituição, possibilitando com isso o processo de mobilidade acadêmica, desde que aprovadas pelo Colegiado de Curso.

Quadro 4. Grupo 2 (Núcleo que compreende os conteúdos específicos da área de formação do PPCG)<sup>2</sup>

Disciplina	Carga horária
Anatomia Humana	68
Biologia Celular	68
Embriologia	68
Geologia e Paleontologia	102
Morfologia Vegetal	68
Anatomia Vegetal	68
Histologia	68
Invertebrados I	68
Fisiologia Vegetal I	68
Invertebrados II	102
Biologia Molecular	68
Ecologia de Indivíduos a Populações	102
Fisiologia Vegetal II	68
Instrumentalização para o Ensino de Ciências I	102
Zoologia de Cordados I	68
Ecologia de Comunidades	102
Fisiologia Animal I	68
Instrumentalização para o Ensino de Ciências II	102
Genética Mendeliana	68
Zoologia de Cordados II	68
Fisiologia Animal II	68
Ecologia e Biologia da Conservação	102
Instrumentalização para o Ensino de Biologia	102
Sistemática Vegetal I	68
Microbiologia e Saúde	68
Evolução	68
Genética Molecular	68
Sistemática Vegetal II	68

<b>TOTAL</b>	<b>2176</b>
--------------	-------------

<sup>2</sup>Por conteúdos específicos para a área de formação compreende-se aqueles que são referentes à disciplinas específicas da raiz do curso de graduação.

Quadro 5. Para as Licenciaturas. Grupo 3 (Práticas Pedagógicas – 800 horas)<sup>3</sup>

<b>Disciplina e/ou Módulo</b>	<b>Carga Horária</b>
Estágio Curricular Supervisionado	400 horas
Prática como Componente Curricular (distribuída a longo prazo) disciplinas do Grupo 1 e 2)	400 horas

<sup>3</sup>Quadro de preenchimento exclusivo para as licenciaturas

Quadro 6. Componentes Curriculares definidos em horas

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga horária</b>
Atividades Complementares	200
Trabalho de Conclusão de Curso	100

A distribuição das disciplinas nas quatro séries do curso, bem como suas respectivas cargas horárias (total, teórica, prática, PCC, EAD oferta à distância e Extensão) encontram-se nos quadros apresentados a seguir.

Quadro 7. Matriz Curricular.

Série/semestre	Disciplina e/ou Módulo	Total	EAD	Teórica	Prática	PCC	Extensão
1ª série 1º semestre	Anatomia Humana	68		41	17		10
	Biologia Celular	68		41	17		10
	Física aplicada ao ensino de Ciências	68		24		34	10
	História e Filosofia da Educação	68		30		28	10
	Química Geral e Experimental	68		41			10
	<b>Subtotal</b>	<b>340</b>		<b>177</b>	<b>51</b>	<b>62</b>	<b>50</b>
1ª série 2º semestre	Embriologia	68		41	17		10
	Psicologia da Educação	68		31		27	10
	Geologia e Paleontologia	102	34	73	17		12
	Morfologia Vegetal	68		41	17		10
	Química Orgânica	102	34	73	17		12
	<b>Subtotal</b>	<b>408</b>	<b>68</b>	<b>259</b>	<b>68</b>	<b>27</b>	<b>54</b>
2ª série 1º semestre	Anatomia Vegetal	68		41	17		10
	Bioestatística	68		41	17		10
	Didática	68		24		34	10
	Histologia	68		41	17		10
	Invertebrados I	68		41	17		10
	Educação Ambiental na Formação de Professores	68	68	24		34	10

	<b>Subtotal</b>	<b>408</b>	<b>68</b>	<b>212</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>60</b>
<b>2ª série 2º semestre</b>	Bioquímica	68		41	17		10
	Fisiologia Vegetal I	68		41	17		10
	Invertebrados II	102	34	73	17		12
	Metodologia Científica e Pesquisa em Ensino de Ciências	102	34	73	17		12
	Política Educacional Brasileira	68		24		34	10
	<b>Subtotal</b>	<b>408</b>	<b>68</b>	<b>252</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>54</b>
<b>3ª série 1º semestre</b>	Biologia Molecular	68		41	17		10
	Ecologia de Indivíduos a Populações	102	34	73	17		12
	Fisiologia Vegetal II	68		41	17		10
	Instrumentalização para o Ensino de Ciências I	102	68	39		51	12
	Zoologia de Cordados I	68		41	17		10
	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ciências I	120					
	<b>Subtotal</b>	<b>528</b>					
	<b>Subtotal sem Estágio</b>	<b>408</b>	<b>102</b>	<b>235</b>	<b>68</b>	<b>51</b>	<b>54</b>
<b>3ª série 2º semestre</b>	Ecologia de Comunidades	102	34	75	17		10
	Fisiologia Animal I	68		43	17		8
	Instrumentalização para o Ensino de Ciências II	102	68	24		68	10
	Genética Mendeliana	68		43	17		8
	Zoologia de Cordados II	68		43	17		8
	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ciências II	120					

	<b>Subtotal</b>	<b>528</b>					
	<b>Subtotal sem Estágio</b>	<b>408</b>	<b>102</b>	<b>228</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>44</b>
<b>4ª série 1º semestre</b>	Direitos Humanos e as Relações Étnico-raciais e de Gênero na Educação	102	68	43		51	8
	Fisiologia Animal II	68		41	17		10
	Ecologia e Biologia da Conservação	102	34	77	17		8
	Instrumentalização para o Ensino de Biologia	102	34	7		85	10
	Sistemática Vegetal I	68		43	17		8
	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Biologia I	120					
	<b>Subtotal</b>	<b>562</b>					
	<b>Subtotal sem Estágio</b>	<b>442</b>	<b>136</b>	<b>211</b>	<b>51</b>	<b>136</b>	<b>44</b>
<b>4ª série 2º semestre</b>	Microbiologia e Saúde	68		43	17		8
	Evolução	68		43	17		8
	LIBRAS	68	34	26		34	8
	Genética Molecular	68		43	17		8
	Sistemática Vegetal II	68		43	17		8
	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Biologia II	120					
	<b>Subtotal</b>	<b>460</b>					
	<b>Subtotal sem Estágio</b>	<b>340</b>	<b>34</b>	<b>198</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>40</b>
	<b>TOTAL em hora aula – sem estágio</b>	<b>3162</b>	<b>578</b>	<b>1772</b>	<b>510</b>	<b>480</b>	<b>400</b>
	<b>TOTAL em hora relógio – sem estágio</b>	<b>2635</b>	<b>482</b>	<b>1477</b>	<b>425</b>	<b>400</b>	

10. TABELA DE EQUIVALÊNCIA

Quadro 8. Matriz Curricular das Disciplinas e/ou Módulos e Equivalência

Projeto Pedagógico em Extinção	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Série	Projeto Pedagógico Implantação em 2023	CH Teórica	CH Prática	EaD	CH Ext	CH Total	EaD	Série Sem
Anatomia Humana	51	17	68	1ª série	Anatomia Humana	41	17		10	68		1ª série e 1º semestre
Biologia Celular	51	17	68		Biologia Celular	41	17		10	68		
Física aplicada ao ensino de Ciências	68		68		Física aplicada ao ensino de Ciências	31			10	68		
História e Filosofia da Educação	68		68		História e Filosofia da Educação	58			10	68		
Química Geral e Experimental	51	17	68		Química Geral e Experimental	41	17		10	68		
Embriologia Comparada	51	17	68	1ª série	Embriologia	41	17		10	68		1ª série e 2º semestre
Psicologia da Educação	68		68		Psicologia da Educação	31			10	68		
Geologia e Paleontologia	85	17	102		Geologia e Paleontologia	73	17	34	12	102	34	
Morfologia Vegetal	51	17	68		Morfologia Vegetal	41	17		10	68		
Química Orgânica	51	17	68		Química Orgânica	73	17	34	12	102	34	
Anatomia Vegetal	51	17	68	2ª série	Anatomia Vegetal	41	17		10	68		2ª série
Bioestatística	51	17	68		Bioestatística	41	17		10	68		
Didática	68		68		Didática	58			10	68		
Histologia	51	17	68		Histologia	41	17		10	68		



Invertebrados I	51	17	68		Invertebrados I	41	17		10	68		1º se m es tr e
Ética e Educação Ambiental	68		68		Educação Ambiental na Formação de Professores	58		58	10	68	68	
Bioquímica	51	17	68	2ª sé ri e	Bioquímica	41	17		10	68		2ª sé ri e 2º se m es tr e
Fisiologia Vegetal I	51	17	68		Fisiologia Vegetal I	41	17		10	68		
Invertebrados II	85	17	102		Invertebrados II	73	17	34	12	102	34	
Metodologia Científica e Pesquisa em Ensino de Ciências	85	17	102		Metodologia Científica e Pesquisa em Ensino de Ciências	73	17	34	12	102	34	
Política Educacional Brasileira	68		68		Política Educacional Brasileira	58			10	68		
Biologia Molecular	51	17	68	3ª sé ri e	Biologia Molecular	41	17		10	68		3ª sé ri e 1º se m es tr e
Ecologia de Indivíduos a Populações	85	17	102		Ecologia de Indivíduos a Populações	73	17	34	12	102	34	
Fisiologia Vegetal II	51	17	68		Fisiologia Vegetal II	41	17		10	68		
Instrumentalização para o Ensino de Ciências I	102		102		Instrumentalização para o Ensino de Ciências I	90		68	12	102	68	
Zoologia de Cordados I	51	17	68		Zoologia de Cordados I	41	17		10	68		
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ciências I			120		Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ciências I					120		
Ecologia de Comunidades	85	17	102	3ª sé ri e	Ecologia de Comunidades	75	17	34	10	102	34	3ª sé ri e 2º
Fisiologia Animal I	68	17	68		Fisiologia Animal I	43	17		8	68		
Instrumentalização para o Ensino de Ciências II	102		102		Instrumentalização para o Ensino de Ciências II	92		68	10	102	68	
Genética Mendeliana	51	17	68		Genética Mendeliana	43	17		8	68		

Zoologia de Cordados II	51	17	68		Zoologia de Cordados II	43	17		8	68		se m es tr e
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ciências II			120		Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ciências II					120		
Direitos Humanos e as Relações Étnico-raciais e de Gênero na Educação	102		102	4 <sup>a</sup> sé ri e	Direitos Humanos e as Relações Étnico-raciais e de Gênero na Educação	94		68	8	102	68	4 <sup>a</sup> sé ri e 1 <sup>o</sup> se m es tr e
Fisiologia Animal II	51	17	68		Fisiologia Animal II	41	17		10	68		
Ecologia e Biologia da Conservação	85	17	102		Ecologia e Biologia da Conservação	75	17	34	8	102		
Instrumentalização para o Ensino de Biologia	102		102		Instrumentalização para o Ensino de Biologia	92		34	10	102	34	
Sistemática Vegetal I	51	17	68		Sistemática Vegetal I	43	17		8	68		
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Biologia I			120		Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Biologia I					120		
Microbiologia e Saúde	51	17	68		Microbiologia e Saúde	43	17		8	68		
Evolução	51	17	68	Evolução	43	17		8	68			
LIBRAS	68		68	LIBRAS	43		34	8	68	34		
Genética Moderna	51	17	68	Genética Molecular	43	17		8	68			
Sistemática Vegetal II	51	17	68	Sistemática Vegetal II	43	17		8	68			
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Biologia II			120	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Biologia II					120		4 <sup>a</sup> sé ri e 2 <sup>o</sup> se m es tr e	

Quadro 9. Disciplinas com parte da carga horária a Distância.

Série	Disciplina	Carga horária
1ª	Geologia e Paleontologia	34
1ª	Química Orgânica	34
2ª	Educação Ambiental na Formação de Professores	68
2ª	Invertebrados II	34
2ª	Metodologia Científica e Pesquisa em Ensino de Ciências	34
3ª	Ecologia de Indivíduos a Populações	34
3ª	Instrumentalização para o Ensino de Ciências I	68
3ª	Ecologia de Comunidades	34
3ª	Instrumentalização para o Ensino de Ciências II	68
4ª	Direitos Humanos e as Relações Étnico-raciais e de Gênero na Educação	68
4º	Instrumentalização para o Ensino de Biologia	34
4º	Ecologia e Biologia da Conservação	34
4º	Libras	34

Quadro 10. Resumo da Organização Curricular (Licenciatura)

Componentes Curriculares	Carga horária	
	Hora-aula	Hora-relógio
Grupo I	986	822
Grupo II	2176	1813
Atividades Complementares	-	200 horas
Trabalho de Conclusão de Curso	-	100 horas
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	-	400 horas
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>3335 horas</b>

## 11. PLANO DE IMPLANTAÇÃO DA NOVA MATRIZ CURRICULAR

Este PPC será implantado de forma gradativa a partir do ano letivo de 2023, sendo, aos alunos de anos anteriores, facultativa a migração para este projeto pedagógico. O processo de adequação para os alunos remanescentes será por meio da equivalência ou da migração de projeto pedagógico.

Os alunos vinculados ao PPC em extinção com dependência em disciplinas poderão cursá-las por meio do Regime Especial de Dependência (RED), desde que atendam os requisitos estabelecidos na legislação vigente da UEMS.

## 12. EMENTÁRIO, OBJETIVOS E BIBLIOGRAFIAS

---

### Primeira série – Primeiro Semestre

---

#### Anatomia Humana

##### Ementa

Histórico e introdução à Anatomia. Termos técnicos e classificação de estruturas anatômicas. Sistemas: tegumentar, esquelético e articulações, muscular, nervoso, circulatório, respiratório, digestório, renal, reprodutor e endócrino. Atividades curriculares de extensão.

##### Objetivos

- Compreender os conceitos e conteúdos básicos de anatomia humana e estabelecer relações com os processos fisiológicos;
- Analisar a estrutura anatômica do corpo humano de forma sistêmica, fundamental para a compreensão das relações de interdependência entre os diversos sistemas que constituem o organismo humano.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

##### Bibliografia Básica

DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana básica**. 2ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. **Corpo humano**: fundamentos de anatomia e fisiologia. 6ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

##### Bibliografia Complementar

KÖPF-MAIER, P. **Atlas de anatomia de Wolf-Heidegger**: Anatomia geral, paredes do tronco, membros superior e inferior. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

KÖPF-MAIER, P. **Atlas de anatomia de Wolf-Heidegger**: cabeça, pescoço, tórax, abdome, pelve, PCSN, olho, orelha. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SOBOTTA, J. **Atlas de anatomia humana**: cabeça, pescoço e extremidade superior. 21ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SOBOTTA, J. **Atlas de anatomia humana**: tronco, vísceras e extremidade inferior. 21ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SPENCE, A. P. **Anatomia humana básica**. 2ª. ed. São Paulo: Manole, 1991.

#### Biologia Celular

## Ementa

Métodos de estudo da célula. Células procarióticas e eucarióticas. Vírus. Composição química da célula. Membranas celulares. Citoesqueleto. Sistema de endomembranas: digestão e secreção. Mitocôndrias, cloroplastos e peroxissomos: estruturas, funções e metabolismo celular. Núcleo. Controle do ciclo celular. Divisão celular: mitose e meiose. Comunicação, diferenciação e morte celular. Atividades curriculares de extensão.

## Objetivos

- Estudar os organismos vivos e não vivos contextualizando as relações morfofuncionais da célula;
- Utilizar corretamente o microscópio óptico, preparar lâminas a fresco de células animais e vegetais.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

## Bibliografia Básica

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2011.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da biologia celular**: uma introdução à biologia molecular da célula, Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

DE ROBERTIS, E. M. F. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

## Bibliografia Complementar

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 6ª. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2017.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da biologia celular**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2017.

COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. **A célula**: uma abordagem molecular. 3ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2007.

DE ROBERTIS, E. D. P.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

## Física aplicada ao Ensino de Ciências

### Ementa

Introdução ao estudo da Física. Estudo dos movimentos. Força e as Leis de Newton. Trabalho, Potência, Energia e Máquinas. Calor, Eletricidade e Magnetismo. Ondas: som, luz e instrumentos ópticos. A Física e o universo. Relação entre teoria e prática pedagógica. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Analisar subsídios teóricos e práticos sobre os fenômenos físicos e suas aplicações nas Ciências Biológicas;
- Conceituar a aceleração, velocidade, tempo e espaço, relacionando-os com os tipos de movimentos;
- Relacionar calor e temperatura com os fenômenos biológicos;
- Analisar a compreensão sobre a utilização de lentes e espelhos e relacioná-los com a reflexão e refração;
- Entender as diferentes teorias sobre a formação do universo e do sistema solar;
- Desenvolver a prática como componente curricular para o exercício da docência.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

ALONSO, M.; FINN, E. Y. **Física um curso universitário**. 7ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.

PATY, M. **Física do século XX**. Aparecida: Editora Ideias e Letras, 2009.

RAMALHO JR, F; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física**. 7ª.ed. São Paulo: Editora Moderna, 1999.

### Bibliografia Complementar

CARVALHO, R. P. de. **Física do dia a dia**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física básica**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1998.

SANTOS, J. I. C dos. **Conceitos de Física**. São Paulo: Ática, 1986

SOUZA, P. H. de. **Física lúdica: práticas para o Ensino fundamental e médio**. São Paulo: Cortez, 2011.

TRIVELLATO, J. et al. **Ciências: 9º ano**. São Paulo: Quinteto, 2015.

## História e Filosofia da Educação

### Ementa

Inter-relações entre história, filosofia e educação. As contribuições da filosofia para a educação e para formação do educador. Tendências pedagógicas e filosofia da educação brasileira: reprodutivistas e transformadoras. As práticas educativas nas sociedades

antigas, medievais, modernas e contemporâneas. Períodos da educação brasileira: pré-colonial (educação indígena), colonial, monarquia república (1889 – aos dias atuais). Relação entre teoria e prática pedagógica. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Compreender a inter-relação entre História, Filosofia e Educação no processo educativo;
- Refletir sobre as contribuições da filosofia na formação do educador.
- Estabelecer relações entre as diferentes visões filosóficas e históricas da educação brasileira;
- Refletir sobre a importância da filosofia e história da educação para a prática pedagógica;
- Avaliar a relação entre o fazer pedagógico e o contexto sociopolítico e econômico nos diferentes períodos históricos;
- Desenvolver a prática como componente curricular para o exercício da docência;
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica:

ARANHA, M. L. A. **História da Educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2000.

GHIRALDELLI JÚNIOR, P. **História da Educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1996.

### Bibliografia Complementar:

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 10. ed. São Paulo: Ática, 1998.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 2002.

GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1994.

ROMANELLI, Ot. de O. **História da educação no Brasil (1930/1973)**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

## Química Geral e Experimental

### Ementa

Estrutura atômica. Periodicidade química dos elementos. Ligações químicas. Funções Inorgânicas. Reações químicas. Soluções. Normas de segurança, vidrarias e equipamentos básicos de laboratório. Substâncias e misturas: separação, purificação e

caracterização. Preparo e padronização de soluções. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Conhecer os fundamentos básicos da Química Geral e suas aplicações nas Ciências
- Biológicas. Reconhecer os conceitos básicos de Química Geral através do trabalho científico e despertar para a capacidade de raciocínio a partir de observações experimentais.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

RUSSEL, J. B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1 e 2.

MAHAN, B.; MYERS, R. Química - um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

### Bibliografia Complementar

UCKO, D. A. **Química para as ciências da saúde**: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992.

CIENFUEGOS, F. **Segurança no laboratório**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

BRADY, J. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

CONSTANTINO, M. G.; SILVA G. V. J.; DONATE, P. M. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo: EDUSP, 2004.

ALBUQUERQUE, O. E. **Aulas práticas de química**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 1993.

---

## Primeira série – Segundo Semestre

---

### Embriologia

#### Ementa

Reprodução assexuada e reprodução sexuada. Mecanismos celulares e moleculares gerais do desenvolvimento. Fecundação: Estrutura e reconhecimento entre os gametas. Padrões de clivagem embrionária. Desenvolvimento embrionário inicial até o nascimento em humanos: Organogênese básica. Membranas fetais e placenta. Teratologia. Atividades curriculares de extensão.

#### Objetivos



- Compreender os processos biológicos e evolutivos da fecundação e desenvolvimento ontogenético dos metazoários;
- Conhecer as moléculas envolvidas no desenvolvimento ontogenético.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

MELLO, R. A. **Embriologia humana**. São Paulo: Atheneu, 2000.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia básica**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

CARLSON, B. M. **Embriologia humana e biologia do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

### **Bibliografia Complementar**

WOLPERT, L.; JESSEL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E.; ROBERTSO, E.; SMITH, J. **Princípios de biologia do desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GARCIA, S. M. L.; FERNANDEZ, C. G. **Embriologia**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004.

SADLER, T. W. **Fundamentos de embriologia médica**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

SANTOS, H. S. L.; AZOUBEL, S. **Embriologia comparada: texto e atlas**. Jaboticabal: FUNEP, 1996.

## **Psicologia da Educação**

### **Ementa**

Psicologia como ciência. Caracterização da Psicologia da Educação e sua contribuição nos processos de ensino e aprendizagem. Teorias da aprendizagem e práticas pedagógicas direcionadas ao sistema comum de ensino e à inclusão de estudantes com necessidades educativas especiais. Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem. Teorias da adolescência. Desenvolvimento físico, emocional, intelectual e social do adolescente. Relação entre teoria e prática pedagógica. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Compreender a Psicologia como ciência historicamente construída e suas interfaces com a educação.
- Analisar as construções teóricas da Psicologia que discutem desenvolvimento humano e suas articulações com a educação.

- Relacionar os fundamentos das diversas correntes epistemológicas da psicologia com contextos educacionais;
- Relacionar as teorias de aprendizagem com práticas pedagógicas direcionadas ao sistema comum de ensino e à inclusão de estudantes com necessidades educativas especiais;
- Caracterizar o desenvolvimento físico, emocional, intelectual e social do adolescente;
- Desenvolver a prática como componente curricular para o exercício da docência;
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica:**

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. de L. T. **Psicologias: Uma Introdução ao Estudo de Psicologia**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 1996.

COLL, C. (Orgs). **Desenvolvimento Psicológico e Educação: psicologia da educação escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

LEAL, Z. F. de R. G.; FACCI, M. G. D.; SOUZA, M. P. R. de (Orgs). **Adolescência em foco: contribuições para a psicologia e para a educação**. Maringá, PR: UEM, 2014.

### **Bibliografia Complementar:**

CAMPOS, D. M. de S. **Psicologia da aprendizagem**. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

GOULART, I. B. **Psicologia da educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2002

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

SOUZA, O. S. H. **Itinerários da inclusão escolar: múltiplos olhares, saberes e práticas**. Canoas: ULBRA; Porto Alegre: AGE, 2008.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

## **Geologia e Paleontologia**

### **Ementa**

Origem e estrutura da Terra. Tempo geológico. A origem da vida na Terra. Minerais e rochas. Ciclo das rochas. Processos de fossilização, tipos de fósseis, tafonomia e bioestratigrafia. Intemperismo. Ação geológica dos ventos, gelo e da água. Água subterrânea. Vulcanismo. Dobras e falhas. Movimentos das placas tectônicas e suas influências na superfície da Terra. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Reconhecer a estrutura e composição da Terra como resultado do processo evolutivo do universo e que a evolução da vida está relacionada a processos geológicos;
- Discutir a construção do conceito de tempo geológico;
- Compreender os processos de formação dos diferentes tipos de rocha e de fossilização, bem como os conceitos de paleontologia, tafonomia e bioestratigrafia;
- Compreender, a partir do registro fóssilífero, as grandes transformações da vida e do planeta no tempo geológico;
- Analisar a utilização dos fósseis na Estratigrafia;
- Entender a ação geológica do vento, água, gelo e vulcanismo;
- Compreender o mecanismo de tectônica de placas e a dinâmica da deriva continental
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

CARVALHO, I. S. **Paleontologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 2 v.

MENDES, J. C. **Paleontologia Básica**. São Paulo: EDUSP/T.A.

QUEIROZ, 1988. POPP, J. H. **Geologia geral**. 6a. ed. Rio de Janeiro: GEN/LTC, 2012.

### **Bibliografia Complementar**

ANELLI, L. E.; ROCHA-CAMPOS, A. C.; FAIRCHILD, T. R. **Paleontologia: guia de aulas práticas: uma introdução ao estudo dos fósseis**. 5a. ed. São Paulo: Gráfica IGc-USP, 2002.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. **Geologia geral**. 14a. ed. São Paulo: Nacional, 2001.

PETRI, S.; FÚLFARO, V. J. **Geologia do Brasil (Fanerozóico)**. São Paulo: EDUSP/T.A.QUEIROZ, 1988.

SUGUIO, K. **Geologia do quaternário e mudanças ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2a. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

## **Morfologia Vegetal**

### **Ementa**

Introdução ao estudo de botânica. Origem, forma e função dos órgãos vegetativos e reprodutivos: raiz, caule, folha, flores, frutos e sementes. Morfologia de inflorescências, da germinação e de plântulas. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de morfologia vegetal,
- Reconhecer e caracterizar as formas e funções dos órgãos vegetativos e reprodutivos de angiospermas;

- Identificar os padrões básicos e suas variações nos órgãos vegetativos e reprodutivos de angiospermas.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

FERRI, M. G. **Botânica**: morfologia externa das plantas (organografia). 17ª. ed. São Paulo: Nobel, 1997.

FERRI, M. G.; MENEZES, M. L.; MONTEIRO, W. R. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo: Nobel. 2001, 197p.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica-organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4ª. ed. Viçosa: UFV, 2000. 124p.

SOUZA, V. C. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. NOVA ODESSIA: Instituto Plantarum, 2005

### **Bibliografia Complementar**

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

## **Química Orgânica**

### **Ementa**

Funções orgânicas: hidrocarbonetos, haletos orgânicos, álcoois, fenóis, éteres, cetonas, aldeídos, ácidos carboxílicos e derivados acíclicos. Principais reações das funções orgânicas e seus mecanismos. Estereoquímica. Poluentes orgânicos. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Definir os conceitos básicos da Química Orgânica. Identificar as principais funções
- orgânicas, suas reações e suas aplicações no campo das Ciências Biológicas.
- Relacionar as propriedades e reatividade das funções orgânicas a processos que ocorram no meio ambiente.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química orgânica**. 13. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1996.

SOLOMONS, T.W. GRAHAM; FRYHLE, CRAIG B.; JOHNSON, ROBERT G. **Química orgânica**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1.

McMURRY, J. **Química orgânica**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 1.

### **Bibliografia Complementar**

SOLOMONS, T.W. GRAHAM; FRYHLE, CRAIG B.; JOHNSON, ROBERT G. **Química orgânica**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 2.

McMURRY, J. **Química orgânica**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 2.

CONSTANTINO, M. G.; SILVA G. V. J.; DONATE, P. M. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo: EDUSP, 2004.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1 e 2.

## **Segunda série – Primeiro Semestre**

---

### **Anatomia Vegetal**

#### **Ementa**

Introdução à Histologia Vegetal; Célula vegetal: parede celular, plastídios; sistema vacuolar; substâncias ergásticas; Histologia: meristemas; parênquima; colênquima e esclerênquima; xilema e floema; epiderme e periderme; estruturas secretoras; Anatomia dos órgãos vegetativos, raiz, caule, folha; Anatomia dos órgãos reprodutores, flor, fruto semente. Atividades curriculares de extensão.

#### **Objetivos**

- Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de morfologia vegetal,
- Compreender dos diferentes tipos de células do organismo vegetal e tecidos;
- Compreender a anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos e funcionamento do organismo vegetal;
- Reconhecer e destacar os aspectos de valor taxonômico e ecológico;
- Desenvolver habilidades de observação e de preparo de material vegetal.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

#### **Bibliografia Básica**

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

APPEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia Vegetal**, edição revista e atualizada. 3ª ed., Editora UFV, Viçosa. 2013.

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9ª. ed. São Paulo, Nobel. 1984.

### **Bibliografia Complementar**

RODRIGUES, A. C. Anatomia Vegetal / Ana Cláudia Rodrigues, Erika Amano, Sergio Luiz de Almeida. – Florianópolis: Biologia/EaD/UFSC, 2015. 152 p.: il., grafs., tabs., plantas inclui bibliografia. ISBN: 978-73-61473-27-6

RODRIGUES, A. C. Atlas de Anatomia Vegetal.  
<https://atlasvegufsc.wixsite.com/ufsc/allophylus-edulis>

UFU - Universidade Federal de Uberlândia. Anatomia Vegetal.  
<http://www.anatomiavegetal.ib.ufu.br/links.htm>

## **Bioestatística**

### **Ementa**

Elementos de matemática. Conceitos e métodos estatísticos na análise de dados. Planejamento, análise e interpretação de estudos experimentais, observacionais e amostrais em biologia. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Conhecer a abordagem da estatística aplicada a dados observacionais, amostrais e experimentais;
- Desenvolver critérios para coleta, organização, descrição, análise e interpretação de dados biológicos;
- Utilizar planilhas eletrônicas e softwares para análise e apresentação de dados biológicos.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5ª. Ed. São Paulo: Saraiva 2004.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 10ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2008.

### **Bibliografia Complementar**

BERQUÓ, E. S.; SOUZA, J. M. P.; GOTLIEB, S. L. D. **Bioestatística**. 2ª. ed. EPU. 1981.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3ª. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994.

VIEIRA, S. **Elementos de estatística**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

## Didática

### Ementa

Educação e sociedade. Fundamentos da Didática Geral e da Didática das Ciências: conceito, história e tendências. Planejamento educacional: importância, tipologia (plano de curso, plano de ensino e plano de aula) e etapas do planejamento. Organização do processo ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia: metodologias de ensino, seleção de conteúdos, objetivos educacionais e avaliação do processo ensino-aprendizagem. Práticas pedagógicas para alunos com deficiência incluídos na sala comum e na sala de recursos multifuncionais. A Didática e sua relação teórico-prática na formação do educador. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Compreender o papel da didática na formação docente;
- Reconhecer os conhecimentos educacionais e pedagógicos fundamentais ao exercício da docência, no ensino básico, numa abordagem sócio-histórica;
- Conhecer os clássicos e textos recentes referentes à Didática Geral, a Didática das Ciências e ao ensino de Ciências e Biologia;
- Reconhecer a influência do meio social nas mudanças educacionais, assim como a relação das transformações da educação escolar com a sociedade, ao longo da história da educação brasileira;
- Refletir sobre as concepções, tipos e funções do planejamento no contexto educativo e sobre as formas de gestão de sala de aula e suas interfaces com processos avaliativos.
- Conhecer práticas pedagógicas para o atendimento educacional especializado, na sala comum e de recursos multifuncionais aos diversos tipos de deficiências;
- Desenvolver a prática como componente curricular para o exercício da docência;
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

CANDAUI, V. M. (Org.). **A didática em questão**. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.  
LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar** - componente do ato pedagógico. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1998.  
LIBÁNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Editora Cortez, 2006.

### Bibliografia Complementar

CANDAUI, V. M. (Org.). **Rumo a uma nova didática**. 16. ed. Petrópolis, Vozes, 2005.  
FREITAS, L. C. de. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e didático**. 4. ed. Campinas: Papirus, 1995.  
GADOTTI, M. **Organização do trabalho na escola: alguns pressupostos**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1994.  
VEIGA, I. P. Alencastro; LOPES, Antonia Osima et al. (org.). **Didática: o ensino e**

suas relações. Papyrus, Campinas. 5. ed. 2001.

WEISSMANN, H. (Org.) **Didática das ciências naturais**: contribuições e reflexos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

## Histologia

### Ementa

Descrição da morfologia e função dos tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. Relação histomorfológica desses tecidos com o funcionamento de órgãos e sistemas do corpo humano. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Discriminar os componentes celulares e demais estruturas microscópicas dos diversos tecidos do corpo humano;
- Relacionar a estrutura com a fisiologia dos tecidos, órgãos e sistemas.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. **Atlas colorido de histologia**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. **Tratado de histologia em cores**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

### Bibliografia Complementar

CORMACK, D. H. **Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1973.

DI FIORE, M. S. H. **Atlas de Histologia**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

HERNANDES, F.; COLLARES BUZATO, C. B. **Células**: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Manole, 2005.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Noções básicas de citologia, histologia e embriologia**. 12ª. ed. São Paulo: Nobel, 1979.

ROSS, M. H.; REITH, E. J.; ROMRELL, L. J. **Histologia**: texto e atlas. 2ª. ed. São Paulo: Panamericana, 1993.

## Invertebrados I

### Ementa

Introdução ao estudo da Zoologia. Distribuição geográfica e ecológica dos animais. Noções de Nomenclatura Zoológica. Morfofisiologia, sistemática e ecologia do grupo



Protista. Introdução aos Metazoários. Morfofisiologia, sistemática e ecologia dos Filos Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda, Rotifera, Gastrotricha, Nematomorpha, Acanthocephala e Mollusca, com ênfase nas espécies da fauna brasileira. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Reconhecer os diversos tipos de ambientes nos quais os animais estão distribuídos;
- Aplicar corretamente o Código Internacional de Nomenclatura Zoológica;
- Relacionar as estruturas às funções nos protozoários reconhecendo as principais contribuições biológicas do grupo;
- Conceituar metazoário e identificar os caracteres morfológicos e embriológicos que sustentam o agrupamento de filos de metazoários em diferentes padrões de organização;
- Caracterizar e diferenciar morfofisiologicamente os invertebrados dos Filos Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda, Rotifera, Gastrotricha, Nematomorpha, Acanthocephala e Mollusca, bem como seus modos de vida e habitat;
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

HICKMAN, C. P. Jr.; ROBERTS, L.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 6ª. ed. São Paulo: Roca, 1996.

### Bibliografia Complementar

MOORE, J. **Uma introdução aos invertebrados**. São Paulo: Santos, 2003.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

STORER, T. I.; USINBENGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. **Zoologia Geral**. 6ª. ed. São Paulo: Nacional, 2002.

## Educação Ambiental na Formação de Professores

### Ementa

A evolução histórica da educação ambiental: conceitos, características e princípios; Pressupostos filosóficos-políticos da educação ambiental; O ambiente como

preocupação e responsabilidade da educação; A educação ambiental no ensino brasileiro; Tendências teórico-metodológicas da educação ambiental; Currículo e educação ambiental; Práticas educativas em educação ambiental; Neoliberalismo, globalização e sustentabilidade; Políticas públicas de educação ambiental; Relação entre teoria e prática pedagógica; Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Conhecer o caráter histórico da educação ambiental, bem como seus princípios e a existência de diferentes concepções/tendências e/ou modelos interpretativos da relação homem – natureza / ambiente -sociedade e suas relações com propostas educativas;
- Reconhecer a importância da educação e da escola como espaço legítimo para apropriação de conhecimentos para a compreensão e transformação das questões socioambientais;
- Analisar as políticas públicas de Educação Ambiental como a Política Nacional de Educação Ambiental e a Política Estadual de Educação Ambiental de MS;
- Analisar a inserção da Educação Ambiental na escola e sua relação com o currículo;
- Identificar as diferentes práticas pedagógicas de educação ambiental, assim como suas possibilidades e limites;
- Reconhecer a Educação Ambiental como campo de pesquisa e suas contribuições ao ensino e à formação de professores;
- Desenvolver a prática como componente curricular para o exercício da docência.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

CASSINO, F. **Educação ambiental: princípio, história, formação de professores**. São Paulo: SENAC, 1999.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas: Papirus, 1996.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

### Bibliografia Complementar

BRASIL. **Lei nº 9795**, de 27 de abril de 1999. Brasília: 1999.

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CRUZ, L.G. **Políticas de Educação Ambiental na escola pública**. Editora Appris, 2018.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Papirus Editora, 2015.

LOUREIRO, C.F.B. **Sustentabilidade e educação**: um olhar da ecologia política. Cortez Editora, 2014.

LOUREIRO; C.F.B; LAMOSAS, R.A.C. **Educação Ambiental no Contexto Escolar**: um balanço crítico da década da educação para o desenvolvimento sustentável. Quartet Editora, 2015.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei Nº 5.287**, de 13 de dezembro de 2018. Campo Grande: 2018.

SATO, M; CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TOZONI-REIS, M.F.C. **Educação ambiental**: natureza, razão e história. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

TOZONI-REIS, M.F.C; MAIA, J.S.S. **Educação Ambiental a várias mãos**: educação escolar, currículo e políticas públicas. Junqueira & Marins Editora, 2014.

---

## Segunda série – Segundo Semestre

---

### Bioquímica

#### Ementa

Ácidos nucleicos, Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas: estrutura tridimensional e funções. Enzimas: características gerais e princípios básicos da catálise e cinética enzimática. Vitaminas: lipossolúveis e hidrossolúveis. Lipídeos: lipídeos de reserva, lipídeos estruturais em membranas e lipídeos com atividades biológicas específicas. Carboidratos. Princípios de bioenergética: metabolismo celular; glicólise, ciclo do ácido cítrico, fosforilação oxidativa. Atividades curriculares de extensão.

#### Objetivos

- Identificar e caracterizar os mecanismos físicos, químicos e biológicos das principais biomoléculas;
- Relacionar a estrutura com a função de lipídeos, açúcares, proteínas e ácidos nucleicos;
- Identificar as reações envolvidas no metabolismo celular.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

#### Bibliografia Básica

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

COX, M. M.; NELSON, D. L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

STRYER, L. **Bioquímica**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

#### Bibliografia Complementar

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. A. **Biologia molecular da célula**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

KAMOUN, P.; LAVOINNE, A.; VERNEUIL, H. **Bioquímica e biologia molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

LEHNINGER, A. L., COX, M.; NELSON, D. **Princípios de bioquímica**. 3ª. ed. São Paulo: Sarvier, 2002.

VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.

VOET, D.; VOET, J. G., PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**, Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

## Fisiologia Vegetal I

### Ementa

Células vegetais. Relações hídricas em células e tecidos vegetais. Absorção e transporte de água em plantas superiores. Perdas de água pelas plantas superiores. Fisiologia dos estômatos. Transporte de solutos. Nutrição mineral de plantas. Metabolismo do nitrogênio mineral e fixação biológica do nitrogênio. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Capacitar os alunos a reconhecer os fundamentos teóricos do funcionamento dos vegetais;
- Diferenciar e descrever os principais processos fisiológicos relacionados ao balanço hídrico nas plantas;
- Definir o papel dos íons minerais sobre o desenvolvimento e a produção vegetal;
- Correlacionar os principais processos fisiológicos com a anatomia e a morfologia vegetal;
- Destacar os fatores bióticos e abióticos que afetam o metabolismo de plantas.
- Desenvolver atividades que capacitem no entendimento dos mecanismos pelos quais as plantas crescem, se desenvolvem, percebem e interagem com o ambiente em que estão inseridas.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

RAVEN, P. H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. MØLLER, I. M.; MURPHY, A. **Fisiologia vegetal**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

**Bibliografia Complementar**

CASTRO, P. R. C., KLUGE, R. A. & PERES, E. P. Manual de Fisiologia Vegetal: Teoria e Prática. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2005.

FERRI, M. G. **Fisiologia vegetal**. vol. 1. São Paulo: Epu-EDUSP, 1989.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2000.

MALAVOLTA, E. S. **Elementos de nutrição mineral em plantas**. Piracicaba: Ceres, 1980.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo**. São Paulo: Nobel, 1981.

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Plant physiology**. Belmont: Wadworth Pubs. Co, 1973.

**Invertebrados II****Ementa**

Morfofisiologia, sistemática e ecologia dos Filos Annelida, Arthropoda e Equinodermata, Chaetognatha e Hemichordata com ênfase nas espécies da fauna brasileira. Atividades curriculares de extensão.

**Objetivos**

- Caracterizar e diferenciar morfofisiologicamente os invertebrados dos Filos Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda, Rotifera, Gastrotricha, Nematomorpha, Acanthocephala e Mollusca, bem como seus modos de vida e habitat;
- Destacar a importância desses animais nos aspectos da ecologia, medicina e economia.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

**Bibliografia Básica**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

HICKMAN, C. P. Jr.; ROBERTS, L; LARSON. A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 6ª. ed. São Paulo: Roca, 1996.

**Bibliografia Complementar**

MOORE, J. **Uma introdução aos invertebrados**. São Paulo: Santos, 2003.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

STORER, T. I.; USINBENGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W.  
**Zoologia Geral**. 6ª. ed. São Paulo: Nacional, 2002.

## Metodologia Científica e Pesquisa em Ensino de Ciências

### Ementa

A Ciência e o conhecimento científico. Características de um problema científico: hipótese, indução e dedução. Tipos de conhecimento e tipos de pesquisa. Planejamento de uma pesquisa. Processo de investigação, instrumentos de coleta, análise e interpretação de dados. Estrutura e organização de um projeto de pesquisa. Estrutura, organização e apresentação de um trabalho científico. Normatização dos trabalhos acadêmicos e regras da ABNT. Ética e bioética. Divulgação científica. Pesquisa em Ensino de Ciências: princípios metodológicos e abordagens. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Entender as atividades científicas, em um contexto histórico e no âmbito das Ciências Biológicas;
- Conhecer a definição e principais etapas envolvidas na elaboração de projetos de pesquisa científica: delimitação de um problema, levantamento de premissas e elaboração de hipóteses, delineamento, escolha correta dos materiais e métodos empregados seguindo as normas praticadas na academia;
- Conhecer a definição e as principais etapas envolvidas na análise de resultados de pesquisa científica: interpretação e elaboração de representações gráficas dos resultados, discussão dos resultados obtidos e conclusão seguindo as normas praticadas na academia;
- Elaborar, segundo normas de redação científica e formatação, um projeto de pesquisa e um trabalho acadêmico;
- Conhecer as implicações éticas a serem consideradas durante cada fase de construção de projetos de pesquisa e trabalhos acadêmicos;
- Reconhecer os métodos científicos empregados na pesquisa no Ensino de Ciências e aplicá-los a atividades de pesquisa (da delimitação de um problema à elaboração de relatórios, monografia e artigos) dentro das normas praticadas na academia;
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 30ª ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

### **Bibliografia Complementar**

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

AZEVEDO, I. B. de. **O prazer da produção científica**: diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos. 8. ed. São Paulo: Prazer de Ler, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MINAYO, M. C. de S.; DESLANDES, S. F. **Pesquisa Social**: Teoria Método e Criatividades. 20. ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2002.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

## **Política Educacional Brasileira**

### **Ementa**

Política Educacional: conceito, objetivos e finalidades. A política educacional no contexto das políticas públicas do Estado brasileiro. A educação nas legislações brasileiras: Constituição de 1988, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e Planos Nacionais de Educação. Organização do Sistema de Ensino Brasileiro. Etapas da Educação Básica e a articulação entre diferentes níveis, etapas e modalidades de ensino. Marcos conceitual, políticos e normativos da educação especial. Gestão e financiamento da educação no contexto das políticas educacionais. Políticas para a educação básica: educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, educação especial, educação de jovens e adultos, educação profissional, diversidade e inclusão educacional. A relação teórico-prática na formação do educador. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Compreender os conceitos básicos da política educacional;
- Discutir a política educacional brasileira no contexto das políticas públicas do Estado para identificar as principais alterações na escola contemporânea, seus avanços, limites e possibilidades;
- Analisar o papel da sociedade civil e da sociedade política na formulação das políticas sociais numa perspectiva histórico-social;
- Compreender a Legislação Educacional Brasileira que regulamenta a educação básica no Brasil;
- Conhecer os aspectos conceituais, políticos e normativos da Educação Especial;
- Desenvolver a prática como componente curricular para o exercício da docência;

- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

AZEVEDO, J. M. L. **A educação como política pública**. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2001.

LIBÂNEO, J. C. **Educação escolar, políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

OLIVEIRA, R. P. de (Org.). **Gestão, financiamento e direito à educação: análise da LDB e da Constituição**. São Paulo: Xamã, 2002.

### **Bibliografia Complementar**

BRZEZINSKI, I. (Org.). **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MAZOTTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (Orgs). **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2002.

SAVIANI, D. **Da nova LDB ao novo plano nacional: por uma outra política educacional** 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

VIEIRA, S. L. **Gestão da escola: desafios a enfrentar**. Rio De Janeiro: DP&A, 2002

---

## **Terceira série – Primeiro Semestre**

---

### **Biologia Molecular**

#### **Ementa**

Organização estrutural do núcleo. Complexidade dos genomas. Ácidos nucleicos: estruturas e funções. Fluxo da informação gênica. Métodos de detecção dos ácidos nucleicos. Tecnologia do DNA recombinante. Marcadores moleculares. Bibliotecas de DNA e cDNA. Análise de genomas: princípios de bioinformática. Atividades curriculares de extensão.

#### **Objetivos**

- Relacionar as estruturas com os processos moleculares necessários para a manutenção e transmissão das características celulares;
- Identificar a origem das variações genéticas em nível molecular e suas aplicações em Ciências Biológicas e áreas afins;
- Analisar os mecanismos e aplicações da engenharia genética.



- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 5ª.ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2011.

DE ROBERTIS, E. D. P. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

JUNQUEIRA, J. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

### **Bibliografia Complementar**

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

BAXEVANIS, A.D.; OUELLETTE, B. F. F. **Bioinformatics: a practical guide to the analysis of genes and proteins**. 2ª. ed. John Wiley & Sons, Inc, 2001.

GIBAS, C.; JAMBECK P. **Desenvolvendo bioinformática**. São Paulo: Campus, 2003.

HIRATA, M. H.; MANCINI FILHO, J. **Manual de biossegurança**. São Paulo: Manole, 2002.

KREUSER, H.; MASSEY A. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

## **Ecologia de Indivíduos a Populações**

### **Ementa**

Histórico e conceituação da Ecologia. Clima e solo. Organismo e seu hábitat, Adaptação e História de vida. Populações e seu ambiente evolutivo. Crescimento, Regulação e Dinâmica populacional. Metapopulações. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Conhecer o conceito de Ecologia e o seu desenvolvimento como ciência;
- Compreender que a origem das espécies requer o isolamento reprodutivo dos indivíduos e que a seleção natural atua na divergência entre populações;
- Entender as relações entre os organismos e seu habitat, como também, os processos ambientais envolvidos na distribuição e abundância das populações.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. R. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

RICKLEFS, R. E. A. **Economia da natureza**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

BEEBY, A. BRENNAN, A. M. **First Ecology**: A Primer In Ecology And Environmental Issues. Turin, Italy: Chapman & Hall, 1997

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## **Fisiologia vegetal II**

### **Ementa**

Fotossíntese. Ecofisiologia comparada dos mecanismos fotossintéticos C2, C3, C4 e MAC. Relações fonte-dreno. Respiração celular. Hormônios Vegetais. Fotomorfogênese. Embriogênese, germinação e dormência. Reprodução e senescência. Planta sob estresse. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Caracterizar a fotossíntese e determinar seu papel no crescimento e desenvolvimento vegetal;
- Caracterizar os diferentes papéis da luz solar no desenvolvimento vegetal;
- Definir as etapas do crescimento e desenvolvimento vegetal, desde a embriogênese até a senescência;
- Diferenciar o papel dos fitormônios e reguladores sobre o desenvolvimento vegetal;
- Apresentar e discutir os processos fisiológicos dos vegetais superiores, estudando suas interações com os fatores bióticos e abióticos, buscando o exercício da relação “causa – efeito”.
- Discutir as respostas fisiológicas das plantas nos biomas brasileiros, especialmente aquelas associadas à sazonalidade e estresses impostos por fatores ambientais como água, luz, temperatura e elementos minerais.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

- KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. MØLLER, I. M.; MURPHY, A. **Fisiologia vegetal**. 3a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 6a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.

### **Bibliografia Complementar**

- FERRI, M. G. **Fisiologia vegetal**. vol. 2. São Paulo: EDUSP, 1989.
- HALL D.; RAO, G. **Fotossíntese**. São Paulo: EDUSP, 1980.
- SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Plant physiology**. Belmont: Wadworth Pubs. Co. 1973.
- LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2000.
- FERRI, M. G. **Fisiologia vegetal**. vol. 1. São Paulo: EPU-EDUSP, 1989.

## **Instrumentalização para o Ensino de Ciências I**

### **Ementa**

Formação de professores de Ciências. Evolução do ensino de Ciências no Brasil. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Temas Contemporâneos Transversais da BNCC. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para os anos finais do Ensino Fundamental. Currículo de Referência Estadual. Metodologias de ensino de Ciências. Recursos didático-pedagógicos para o ensino de Ciências. Práticas pedagógicas para alunos com deficiência na sala comum e nas Salas de Recursos Multifuncionais – SRM. Relação entre teoria e prática pedagógica. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Analisar a legislação e os documentos referenciais para a formação de professores de Ciências;
- Compreender a evolução do ensino de Ciências no Brasil como um processo histórico e influenciado pelos aspectos econômicos, políticos, sociais, culturais, científicos e tecnológicos;
- Analisar, de forma crítica, as propostas curriculares para a Educação Fundamental voltadas ao Ensino de Ciências nos âmbitos Nacional e Estadual;
- Identificar os conteúdos curriculares necessários no ensino de Ciências, considerando o contexto atual, relevância do conteúdo e nível de ensino;
- Discernir as diferentes metodologias de ensino de Ciências quanto aos pressupostos, objetivos, tempo e recursos disponíveis;
- Desenvolver e analisar recursos didático-pedagógicos diversificados, reconhecendo o potencial de utilização em situações distintas;
- Conhecer práticas pedagógicas para atendimento na sala comum e para o atendimento educacional especializado, por meio da sala de recursos

multifuncionais, para os diversos tipos de deficiências;

- Desenvolver a prática como componente curricular para o exercício da docência;
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2003.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 1998.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU – EDUSP, 1987.

### **Bibliografia Complementar**

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Temas Transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DELOU, C. M. C. et al. **Fundamentos teóricos e metodológicos da inclusão**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## **Zoologia de Cordados I**

### **Ementa**

Filo Chordata: origem e classificação. Sub-filos Urochordata e Cephalochordata: morfologia, fisiologia e adaptações. Origem dos Vertebrata. Irradiação adaptativa, sistemática, morfologia, fisiologia, estratégias adaptativas morfo-funcionais e comportamentais de Agnatha, Chondrichthyes, Actinopterygii, Sarcopterygii e Amphibia; com ênfase nas espécies representativas da fauna brasileira. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Diferenciar os grupos estudados a partir de suas estruturas anatômicas e morfológicas;
- Diagnosticar as origens e afinidades entre os grupos, a organização taxonômica, aspectos gerais da biologia, ecologia e comportamento;

- Definir o processo evolutivo de transição entre os ambientes aquático e terrestre, bem como as adaptações morfológicas e anatômicas dos vertebrados aos ambientes.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

HICKMAN, C. P. Jr.; ROBERTS, L.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 6ª. ed. São Paulo: Roca, 1996.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MCFARLAND, W. N. **A Vida dos Vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

ALCOCK, J. 2011. **Comportamento animal**: abordagem evolutiva. 9ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

HILDEBRAND, M.; GOSLOW G. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Atheneu, 1995.

ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5ª. ed. São Paulo: Roca, 1996.

STORER, T. I.; USINBENGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. **Zoologia Geral**. 6ª. ed. São Paulo: Nacional, 2002.

## **Estágio Curricular Supervisionado em Ciências I**

### **Ementa**

Diretrizes Nacionais para os cursos de licenciatura e a função do estágio na formação do professor. A ação docente no Ensino de Ciências. Estudo do meio. Estágios de observação e participação. Oficinas didáticas.

### **Objetivos**

- Reconhecer a importância do estágio para a formação do professor de Ciências;
- Contextualizar o exercício da docência no Ensino de Ciências, no momento atual;
- Reconhecer as características dos campos de estágio quanto aos aspectos estruturais, administrativos e pedagógicos;
- Vivenciar o cotidiano escolar por meio de atividades de observação, participação e oficinas didáticas, como etapas preparatórias para a regência;
- Analisar a diversidade e a heterogeneidade de uma sala de aula em relação à aprendizagem, desenvolvimento, comportamento, características, assim como a inclusão de alunos com deficiência, vivenciadas no cotidiano escolar;
- Discutir, refletir e analisar as situações vivenciadas ao longo do estágio como forma de superação das dificuldades e valorização da ação docente.

### **Bibliografia Básica**

- BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado**. São Paulo: Cortez, 2011.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2003.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2014.

### **Bibliografia Complementar**

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.
- CARVALHO, A. M. P. de. **Prática de ensino: Os estágios na formação do professor**. São Paulo: Pioneira, 1987.
- MATO GROSSO DO SUL. DELIBERAÇÃO CEE/MS N° 9367, DE 27 DE SETEMBRO DE 2010. **Dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado na educação básica, modalidade educação especial, no Sistema Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul**.
- PICONEZ, S.C.B (Org). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papyrus, 1991.
- PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** São Paulo: Cortez, 2002.

## **Terceira série – Segundo Semestre**

---

### **Ecologia de Comunidades**

#### **Ementa**

Interações ecológicas. Nicho ecológico. Padrões de diversidade biológica. Teoria de biogeografia de ilhas. Estrutura e desenvolvimento sucessional das comunidades. Atividades curriculares de extensão.

#### **Objetivos**

- Compreender as relações ecológicas e sua importância para a estrutura das comunidades;
- Relacionar a teoria de nicho ecológico com as interações interespecíficas;
- Compreender diversidade biológica em suas diferentes escalas e seus fatores determinantes.
- Entender os padrões temporais na composição da comunidade e sua sucessão;

### **Bibliografia Básica**

- CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. R. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da natureza**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

BEEBY, A. BRENNAN, A. M. **First Ecology**: A Primer In Ecology And Environmental Issues. Turin, Italy: Chapman & Hall, 1997

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TOWSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## **Fisiologia Animal I**

### **Ementa**

Mecanismos de controle das condições do ambiente externo e interno, água e balanço dos solutos. Energética animal: metabolismo. Temperatura. Fisiologia de membrana. Sistema nervoso e fisiologia sensorial. Suporte e locomoção. Endocrinologia. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Definir os mecanismos fisiológicos gerais dos organismos, bem como os princípios físicos básicos que regem esses mecanismos;
- Diagnosticar as aquisições fisiológicas adaptativas específicas para os principais tipos de ambientes e a sua importância durante o processo evolutivo.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. **Fisiologia animal**: mecanismos e adaptações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SCHMIDT NIELSEN, K. **Fisiologia animal**: adaptação e meio ambiente. 5ª. ed. São Paulo: Santos, 1999.

WIDMAIER, E. P.; HERSHEL, R.; STRANG, K. T. **Fisiologia humana**: os mecanismos das funções corporais. 12ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

### **Bibliografia Complementar**

DURÁN, J. E. R. **Biofísica**: fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2006.

MENIN, E. **Fisiologia animal comparada**: manual de laboratório. Viçosa: Ed. UFV, 2004.

HENEINE, I. F. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu, 2003.

REECE, W. O. **Fisiologia dos animais domésticos**: Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

WITHERS, P. C. **Comparative animal physiology**. Orlando: Saunders College Publishing, 1992.

## Instrumentalização para o Ensino de Ciências II

### Ementa

Avaliação no ensino de Ciências. Livro didático. Alfabetização científica. Pesquisas em Ensino de Ciências: tendências atuais e suas implicações para a sala de aula. Necessidades Formativas do professor de Ciências. Relação entre teoria e prática pedagógica. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Reconhecer a avaliação como instrumento norteador do processo de ensino-aprendizagem em Ciências;
- Avaliar o livro didático como ferramenta para o Ensino de Ciências, considerando além das características do material, os mecanismos de avaliação, seleção e distribuição;
- Discutir e analisar o papel do ensino de Ciências na promoção da alfabetização científica;
- Reconhecer o Ensino de Ciências como área de pesquisa, assim como as tendências atuais e suas implicações para a sala de aula;
- Conhecer e analisar pesquisas na área de Ensino de Ciências, em especial na área de educação especial;
- Conhecer e refletir acerca das necessidades formativas do professor de Ciências;
- Desenvolver a prática como componente curricular para o exercício da docência;
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2003.

HOFFMANN, J. **Avaliação**: mito e desafio: uma perspectiva construtivista. Porto Alegre: Mediação, 2000.

PRETTO, N. L. **A Ciência nos livros didáticos**. Campinas: Ed. UNICAMP, 1995.



### Bibliografia Complementar

BIZZO, N. **Ciências fácil ou difícil**. São Paulo: Ática, 1998.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Orgs). **A necessária renovação do ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2011.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 1998.

DELOU, C. M. C. et al. **Fundamentos teóricos e metodológicos da inclusão**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## Genética Mendeliana

### Ementa

Conceitos básicos de genética. Meiose. Leis da Herança: 1ª e 2ª Leis de Mendel. Herança incompleta e co-dominância. Probabilidade e grau de concordância. Alelos múltiplos e herança de grupos sanguíneos. Interação gênica. Herança poligênica. Determinação do sexo e herança relacionada ao sexo. Ligação, recombinação e mapeamento gênico em eucariotos. Herança citoplasmática. Características multifatoriais: genética quantitativa. Genética de populações: equilíbrio de Hardy-Weinberg e fatores que influenciam a frequência alélica. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Compreender os processos de transmissão dos caracteres hereditários;
- Selecionar e sistematizar subsídios teóricos e práticos para o ensino de Genética permitindo a sua contextualização.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. **Genética**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

GRIFFTHS, A. J. F.; MULLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEOWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. **Introdução a genética**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

SNUSTAD, P. **Fundamentos da genética**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

### Bibliografia Complementar

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, A. **Biologia molecular da célula**. 6ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2017.

GRIFFITHS, A. J. F.; GELBART, W. M.; MULLER, J. H.; LEOWONTIN, R. C. **Genética moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. **Conceitos de Genética**. 9ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010.

PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SNUSTAD, P. **Fundamentos da genética**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

## Zoologia de Cordados II

### Ementa

Conquista do meio terrestre pelos Vertebrados. Irradiação adaptativa, sistemática, morfologia, fisiologia, estratégias adaptativas morfofuncionais e comportamentais de Reptilia, Aves e Mammalia com ênfase nas espécies representativas da fauna brasileira. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Diferenciar os grupos estudados a partir de suas estruturas anatômicas e morfológicas;
- Diagnosticar as origens e afinidades entre os grupos, a organização taxonômica, aspectos gerais da biologia, ecologia e comportamento;
- Reconhecer a importância de determinadas características morfológicas, fisiológicas e adaptativas que influenciaram o processo evolutivo;
- Avaliar as adaptações dos vertebrados à vida nos diferentes ambientes: locomoção, estrutura, alimentação e reprodução;
- Apresentar a estrutura e adaptações dos vertebrados superiores à vida em grupo: aspectos comportamentais, comunicação e vida social.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

HICKMAN, C. P. Jr.; ROBERTS, L.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5ª. ed. São Paulo: Roca, 1996.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MCFARLAND, W. N. **A Vida dos Vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2003.

### Bibliografia Complementar

ALCOCK, J. 2011. **Comportamento animal: abordagem evolutiva**. 9ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

HILDEBRAND, M.; GOSLOW G. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. 3ª. ed. São Paulo: Atheneu, 1995.

ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5ª. ed. São Paulo: Roca, 1996.

STORER, T. I.; USINBENGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. **Zoologia Geral**. 6ª. ed. São Paulo: Nacional, 2002.

## Estágio Curricular Supervisionado em Ciências II

### Ementa

A ação docente no Ensino de Ciências. Planejamento didático: plano de aula e projetos didáticos de ensino e aprendizagem. Estágio de regência. Organização do ensino de Ciências.

### Objetivos

- Vivenciar o cotidiano escolar e o exercício da docência em Ciências por meio de atividades de regência, planejamento didático, elaboração e execução de projetos didáticos;
- Integrar teoria e prática pedagógica por meio da ação docente;
- Refletir sobre a organização do ensino de Ciências por meio da análise da proposição de objetivos, seleção de conteúdos, estratégias de ensino e de avaliação;
- Analisar a diversidade e a heterogeneidade de uma sala de aula em relação à aprendizagem, desenvolvimento, comportamento, características, assim como a inclusão de alunos com deficiência, vivenciadas no cotidiano escolar;
- Discutir, refletir e analisar as situações vivenciadas ao longo do estágio como forma de superação das dificuldades e valorização da ação docente.

### Bibliografia Básica

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado**. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2003.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2014.

### Bibliografia Complementar

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.

CARVALHO, A. M. P. de. **Prática de ensino: Os estágios na formação do professor**. São Paulo: Pioneira, 1987.

MATO GROSSO DO SUL. DELIBERAÇÃO CEE/MS Nº 9367, DE 27 DE SETEMBRO DE 2010. Dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado na educação básica, modalidade educação especial, no Sistema Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul.

PICONEZ, S.C.B (Org). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** São Paulo: Cortez, 2002.

### Quarta série – Primeiro Semestre

---

## Direitos Humanos e as Relações Étnico-Raciais e de Gênero na Educação

### Ementa

Principais conceitos usados nos estudos dos Direitos Humanos. Políticas públicas de educação em direitos humanos aplicadas aos diferentes espaços educativos para a difusão de uma cultura de justiça, paz e tolerância e para a formação de sujeitos de direitos. Direito à Educação da Pessoa com Deficiência. Desigualdades étnico-raciais e sociais e as ações afirmativas para diferentes populações: campo, indígena, quilombola, jovens e adultos. Educação e meio ambiente. Educação e as desigualdades de raça, gênero, sexualidade, etnia e classe social na escola e as concepções presentes nos currículos, livros didáticos e práticas pedagógicas. Educação para as relações étnico-raciais a partir da Lei 10.639/2003 e 11.645/2008 e o combate a todas as formas de discriminação. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Refletir sobre os princípios pedagógicos e metodológicos que norteiam uma educação voltada aos Direitos Humanos nos diferentes temas e espaços educativos;
- Identificar as principais concepções que embasam as relações sociais, étnico-raciais e de gênero na escola, com o meio ambiente e o processo educativo dos corpos e dos sentidos;
- Discutir as relações entre gênero, sexualidade, raça, etnia e classe social e seus aspectos culturais;
- Refletir sobre práticas pedagógicas de combate a todas as formas de discriminação e violência desde a infância;
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós-estruturalista.** 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LUZ, L. X. (Org.) **Globalização, pós-modernidade e educação: história, filosofia e temas transversais.** 2. ed. Campinas: Autores associados, 2003.

MUNANGA, K.; GOMES, N. L. **O negro no Brasil de hoje.** São Paulo: Global, 2008.

### **Bibliografia Complementar**

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 - Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm).

CARVALHO, E. J. G. de; FAUSTINO, R. C. (Orgs.). **Educação e diversidade cultural**. 2. ed. Maringá: UEM, 2012.

GOMES, N. L. (Org.). **Práticas pedagógicas de trabalho com relações étnico-raciais na escola na perspectiva da Lei nº 10.639/03**. Brasília: MEC; Unesco, 2012.

GOMES, N. L. (Org.). **Um olhar além das fronteiras: educação e relações raciais**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010.

## **Fisiologia Animal II**

### **Ementa**

Mecanismos de funcionamento dos sistemas tegumentar, ósseo, muscular, nervoso, sensitivo, endócrino, cardiovascular, digestório, excretor e respiratório em humanos e nos grupos de animais mais representativos na escala filogenética. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Comparar o funcionamento dos diversos sistemas de órgãos, em seres humanos e outros animais.
- Conhecer os mecanismos de equilíbrio e manutenção dos diversos sistemas em humanos e outros animais
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. **Fisiologia animal: mecanismos e adaptações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SCHMIDT NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5ª. ed. São Paulo: Santos, 1999.

WIDMAIER, E. P; HERSHEL, R.; STRANG, K. T. **Fisiologia humana: os mecanismos das funções corporais**. 12ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

### **Bibliografia Complementar**

GUYTON, A. C. **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 13ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

McARDLE, W.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fundamentos de fisiologia do exercício**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

REECE, W. O. **Fisiologia dos animais domésticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 6ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

## Ecologia e Biologia da Conservação

### Ementa

Introdução ao estudo de ecossistemas. Fluxo de energia. Dinâmica trófica. Ciclos biogeoquímicos. Biomas terrestres. Ecossistemas marinhos e de água doce. Ecologia da paisagem e biologia da conservação. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Entender a estrutura e funcionamento dos ecossistemas;
- Compreender os conceitos relacionados a biomas e caracterizar biomas globais e brasileiros;
- Diferenciar os ecossistemas marinhos e de água doce;
- Entender o papel da biologia da conservação e da ecologia da paisagem na manutenção da biodiversidade;
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Editora Planta, 2011. RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

### Bibliografia Complementar

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. R. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ESTEVES, F.A. **Fundamentos de Limnologia**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SANTOS, J. E.; CAVALHEIRO, F.; PIRES, J. S. R.; OLIVEIRA, C. H.; PIRES, A. M. Z. C. R. **Faces da polissemia da paisagem: ecologia, planejamento e percepção**. São Carlos: Rima, 2004.

TOWSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## Instrumentalização para o Ensino de Biologia

### Ementa

A história do ensino de Biologia no Brasil. As propostas curriculares e os materiais didáticos para o ensino de Biologia. História e Filosofia da Ciência no ensino de Biologia. Temas e conceitos centrais do ensino de Biologia. Os conteúdos e as diferentes estratégias de ensino de Biologia. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino de Biologia. O uso de laboratórios e a experimentação no ensino. O trabalho de campo na Biologia e no ensino. O uso de acervos e museus na ciência e no ensino da Biologia. Espaços não-formais de ensino. Práticas pedagógicas para alunos com deficiência incluídos na sala comum e nas Salas de Recursos Multifuncionais. Avaliação no ensino de Biologia. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Conhecer o histórico do desenvolvimento do ensino de Biologia no Brasil;
- Analisar, de forma crítica, as propostas curriculares e materiais didáticos para o Ensino de Biologia;
- Discernir as diferentes metodologias de ensino de Biologia quanto aos pressupostos, objetivos, tempo e recursos disponíveis;
- Analisar as contribuições da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Biologia;
- Analisar as contribuições das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no Ensino de Biologia;
- Reconhecer a avaliação como instrumento norteador do processo de ensino-aprendizagem em Biologia;
- Conhecer práticas pedagógicas para o atendimento educacional especializado, na sala comum e de recursos multifuncionais para os diversos tipos de deficiências;
- Desenvolver a prática como componente curricular para o exercício da docência;
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

ARAÚJO, E.S.N.N.; CALUZI, J.J.; CALDEIRA, A.M.A. **Práticas Integradas para o Ensino de Biologia**. Escrituras, 2010.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências Por Investigação - Condições Para Implementação em Sala de Aula**; São Paulo: Cengage Learning, 2013.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**; São Paulo: Edusp, 2013.

### Bibliografia complementar

GATTI, S. R. T.; NARDI, R. **A História e a filosofia da ciência no ensino de ciências: a pesquisa e suas contribuições para a prática pedagógica em sala de aula**. Escrituras, 2016.

GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M.C. **Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências**. Faperj, 2003.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A Aprendizagem e o Ensino de Ciências** - Do Conhecimento Cotidiano ao Conhecimento Científico; Porto Alegre: Artmed, 2009.

MARANDINO, M. SELLES, S. E., FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

SANTORI, R.T.S.; SANTOS, M.G. **Ensino de Ciências e Biologia**: um manual para elaboração de coleções didáticas. Faperj, 2015.

VASQUES, D.T.; FREITAS, K. C.; URSI, S. **Aprendizado ativo no ensino de Botânica**. São Paulo: Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2021.

## Sistemática Vegetal I

### Ementa

Importância da classificação biológica. Histórico da sistemática vegetal. Estudo dos principais sistemas de classificação vegetal: artificiais, naturais e filogenéticos. Princípios, regras e recomendações Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Características básicas de fungos. Características básicas de algas. A transição para o ambiente terrestre. Características e relações filogenéticas entre os Marchantiophyta, Bryophyta e Anthoceroophyta. Características e relações filogenéticas entre as Monilófitas e Licófitas. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Caracterizar a importância e histórica da sistemática vegetal;
- Definir as regras de nomenclatura botânica
- Identificar os princípios da sistemática vegetal sob o ponto de vista filogenético e evolutivo
- Descrever as características dos diferentes grupos taxonômicos que compõem os fungos, algas, briófitas e pteridófitas
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

BOLD, H.C. **O reino vegetal**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

BICUDO, C. E. M.; MENEZES M. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação**. São Carlos: RiMa, 2006.

JOLY, A. B. **Botânica**: introdução à taxonomia vegetal. 13ª. ed. São Paulo: Nacional, 2002.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

### Bibliografia Complementar



VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica-organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4ª. ed. Viçosa: UFV, 2000. 124p.

## Instrumentalização para o Ensino de Biologia

### Ementa

A história do ensino de Biologia no Brasil. As propostas curriculares e os materiais didáticos para o ensino de Biologia. História e Filosofia da Ciência no ensino de Biologia. Temas e conceitos centrais do ensino de Biologia. Os conteúdos e as diferentes estratégias de ensino de Biologia. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino de Biologia. O uso de laboratórios e a experimentação no ensino. O trabalho de campo na Biologia e no ensino. O uso de acervos e museus na ciência e no ensino da Biologia. Espaços não-formais de ensino. Práticas pedagógicas para alunos com deficiência incluídos na sala comum e nas Salas de Recursos Multifuncionais. Avaliação no ensino de Biologia. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Conhecer o histórico do desenvolvimento do ensino de Biologia no Brasil;
- Analisar, de forma crítica, as propostas curriculares e materiais didáticos para o Ensino de Biologia;
- Discernir as diferentes metodologias de ensino de Biologia quanto aos pressupostos, objetivos, tempo e recursos disponíveis;
- Analisar as contribuições da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Biologia;
- Analisar as contribuições das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no Ensino de Biologia;
- Reconhecer a avaliação como instrumento norteador do processo de ensino-aprendizagem em Biologia;
- Conhecer práticas pedagógicas para o atendimento educacional especializado, na sala comum e de recursos multifuncionais para os diversos tipos de deficiências;
- Desenvolver a prática como componente curricular para o exercício da docência;
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica:

ARAÚJO, E.S.N.N.; CALUZI, J.J.; CALDEIRA, A.M.A. **Práticas Integradas para o Ensino de Biologia**. Escrituras, 2010.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências Por Investigação - Condições Para Implementação em Sala de Aula**; São Paulo: Cengage Learning, 2013.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**; São Paulo: Edusp, 2013.

### Bibliografia complementar:

GATTI, S.R.T.; NARDI, R. **A História e a filosofia da ciência no ensino de ciências: a pesquisa e suas contribuições para a prática pedagógica em sala de aula**. Escrituras, 2016.

GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M.C. **Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências**. Faperj, 2003.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A Aprendizagem e o Ensino de Ciências - Do Conhecimento Cotidiano ao Conhecimento Científico**; Porto Alegre: Artmed, 2009.

MARANDINO, M. SELLES, S. E., FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

SANTORI, R.T.S.; SANTOS, M.G. **Ensino de Ciências e Biologia**: um manual para elaboração de coleções didáticas. Faperj, 2015.

VASQUES, D.T.; FREITAS, K. C.; URSI, S. **Aprendizado ativo no ensino de Botânica**. São Paulo: Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2021.

## Estágio Curricular Supervisionado em Biologia I

### Ementa

O estágio supervisionado e formação inicial de professores de Biologia. O papel do estágio na formação de professores em documentos oficiais. Estágio no Estudo do meio. Estágio de Observação. Estágio de Regência sob a forma de minicurso.

### Objetivos

- Interagir com a unidade escolar e sua comunidade;
- Promover uma análise crítica da atuação docente na disciplina de Biologia e do papel desta no contexto mais amplo da função social da escola;
- Coletar, por meio da observação, dados significativos do cotidiano escolar que possibilitem uma reflexão crítica dos processos de ensino e aprendizagem em relação aos conteúdos de Biologia;
- Participar do trabalho do(a) professor(a) supervisor(a) visando o conhecimento das atividades desenvolvidas na escola;
- Analisar a diversidade de uma sala de aula em relação à aprendizagem, desenvolvimento, comportamento, entre outras características, assim como a inclusão de alunos com deficiência;
- Analisar e discutir as situações vivenciadas ao longo do estágio como forma de superação das dificuldades e valorização do trabalho docente;

### Bibliografia Básica

CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências**: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2003.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2009.

### Bibliografia Complementar

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação - MEC, dezembro de 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1**, de 2 de julho de 2019. Brasília, 2019.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 20 de dezembro de 2019. Brasília, 2019.

KRASILCHICK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Edusp, 2008.

LIBÂNEO, J.C. **Organização e Gestão da Escola**: Teoria e Prática. Cortez, 2001.

LIBÂNEO, J.C. **Educação Escolar**: Políticas, Estrutura e Organização. Cortez, 2005.

MATO GROSSO DO SUL. **Deliberação CEE/MS Nº 9367**, de 27 de setembro de 2010. Campo Grande, 2010.

BIZZO, N. **Metodologia de ensino de Biologia e estágio supervisionado**. São Paulo: Ática, 2012.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2014.

## Quarta série – Segundo Semestre

---

### Microbiologia e Saúde

#### Ementa

Aspectos gerais da taxonomia, estrutura, reprodução, genética, nutrição, metabolismo e ecologia de microrganismos procarióticos e eucarióticos. Vírus, viroides, virusoides e príons. Princípios de doenças infecciosas e imunologia. Atividades curriculares de extensão.

#### Objetivos

- Descrever os fundamentos teóricos da microbiologia;
- Compreender as diversas aplicações de microrganismos em benefício do homem.

#### Bibliografia Básica

BLACK, J. G. **Microbiologia**: fundamentos e perspectivas. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

PELCZAR Jr., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2ª. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 2 v.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 4ª. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

#### Bibliografia Complementar

CHAPEL, H.; HAENEY, M.; MISBAH, S.; SNOWDEN, N. **Imunologia para o clínico**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

JAWEST, E.; MELNICK, J. L.; ADELBERG, E. A. BROOKS, G. F.; BUTEL, J. S.; ORNSTON, L. N. **Microbiologia Médica**. 18ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

MURRAY, P. R.; DREW, W. L.; KOBAYASHI, G. S.; THOMPSON, J. H. **Microbiologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

PIERCE, B. A. **Genética**: um enfoque conceitual. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. **Microbiologia Prática**: roteiro e manual – bactérias e fungos. São Paulo: Atheneu, 2005.

### Evolução

#### Ementa

Histórico da teoria evolutiva. Seleção natural, adaptação, deriva genética e fluxo gênico. Especiação. Biogeografia e filogenia. Macroevolução. Coevolução. Evolução humana. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Entender a história e o desenvolvimento da teoria evolutiva;
- Compreender a evolução das espécies por meio da seleção natural e deriva genética e sua relação com os mecanismos genéticos e ecológicos associados;
- Reconhecer a importância da biogeografia no entendimento do processo de evolução;
- Entender os mecanismos de especiação;
- Compreender a macroevolução de grupos representativos da fauna e flora.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

LIMA, C. P. **Evolução biológica: controvérsias**. 2a. ed. São Paulo: Ática, 1993.

LIMA, C. P. **Evolução humana**. 2a. ed. São Paulo: Editora Ática, 1994. RIDLEY, M. **Evolução**. 3a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

### Bibliografia Complementar

DARWIN, C. **Origem das espécies e a seleção natural**. 5a. ed. São Paulo: Hemus, 2000.

DAWKINS, R. **O maior espetáculo da Terra: as evidências da Evolução**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009

FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 2a. ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética e CNPq, 1992.

GOULD, S. J. **Lance de dados: a idéia de evolução de Platão a Darwin**. Rio de Janeiro: Record, 1996.

GOULD, S. J. **O polegar do panda**. 2a. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

## Libras – Língua Brasileira de Sinais

### Ementa

Organização linguística da LIBRAS para uso em diversas situações sociais: vocabulário básico com ênfase na conversação. Vocabulários específicos da área de atuação. Aspectos gramaticais da Língua brasileira de sinais. O sujeito surdo e sua cultura. O bilinguismo na educação dos surdos. A atuação do intérprete de língua de sinais em diferentes situações sociais. Atividades curriculares de extensão.

### Objetivos

- Compreender os mecanismos de conversação da Língua Brasileira de Sinais de forma contextualizada;
- Utilizar sinais básicos para comunicação e interação com o aluno surdo;

- Conhecer as bases linguísticas e legais que fundamentam a LIBRAS, enquanto língua oficial do país;
- Desenvolver a prática como componente curricular para o exercício da docência.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

#### **Bibliografia básica:**

SKLIAR, C (Org). **A surdez:** Um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Editora Mediação, 2012.

QUADROS, R. M. de. **O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa.** Brasília: MEC/SEESP, 2001.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos. ArtMed: Porto Alegre, 2014.

#### **Bibliografia complementar:**

CAMPOS, M. de L. I. L.; SANTOS, L. F. dos. O ensino de Libras para futuros professores da educação básica. In: LACERDA, C. B. F. de; SANTOS, L. F. dos. **Tenho um aluno surdo, e agora?** São Carlos: UdUFSCar, 2014.

GESSER, A. **LIBRAS?** Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

LACERDA, C.B.F de; SANTOS, L.F. **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação dos surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

PERLIN, G. Identidades surdas. In C. Skliar (Org.), **A surdez:** Um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.

SACKS, O. **Vendo vozes:** Uma viagem ao mundo dos surdos. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

## **Genética Molecular**

### **Ementa**

Estrutura de genes e genomas. Funcionamento gênico. Controle da expressão gênica nos procariotos e eucariotos. Mutações gênicas e cromossômicas. Genética de microrganismos. Tecnologia do DNA recombinante e Biotecnologia. Genômica e Proteômica. Elementos de transposição. Epigenética. Evolução molecular. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Investigar as aplicações atuais da Genética Molecular;
- Identificar genes e suas interações como recurso para se entender as propriedades biológicas.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### **Bibliografia Básica**

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. **Genética**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

GRIFFITHS, A. J. F.; GELBART, W. M.; MULLER, J. H.; LEOWONTIN, R. C. **Genética moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

### **Bibliografia Complementar**

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, A. **Biologia molecular da célula**. 6ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2017.

FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 2ª. ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1992.

GRIFFITHS, A. J. F.; MULLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEOWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. **Introdução à genética**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. **Conceitos de Genética**. 9ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010.

SNUSTAD, P. **Fundamentos da genética**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

## **Sistemática Vegetal II**

### **Ementa**

Características do grupo das Gimnospermae e Angiospermae. A evolução de plantas vasculares: aspectos evolutivos da alternância de geração, evolução de vasos condutores, padrão de ramificação axilar e do câmbio vascular. Aspectos evolutivos dos óvulos, flores e frutos. Noções sobre famílias da divisão Gymnospermae, Ginkgoales, Coniferales e Gnetales. Relações filogenéticas das Angiospermas e as principais famílias. Processo de coleta botânica e herborização. Atividades curriculares de extensão.

### **Objetivos**

- Apresentar uma visão geral da evolução de plantas vasculares, espermatófitas e angiospermas;
- Descrever as relações filogenéticas e características dos principais grupos taxonômicos de Gimnospermas e Angiospermas;
- Reconhecer os processos metodológicos de coletas botânicas e do processo de herborização.
- Realizar atividades de extensão para estimular a interação e a produção de conhecimento entre a universidade e a sociedade.

### Bibliografia Básica

BOLD, H.C. **O reino vegetal**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

JOLY, A. B. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 13ª. ed. São Paulo: Nacional, 2002.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias da flora brasileira. Nova Odessa: Plantarum, 2005.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

### Bibliografia Complementar

LORENZI, H. **Plantas ornamentais no Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3.ed. NOVA ODESSIA: Instituto Plantarum, 2003.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v.1. NOVA ODESSIA: Instituto Plantarum, 2000.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v.2 2ed. NOVA ODESSIA: Instituto Plantarum, 1998.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v.3. NOVA ODESSIA: Instituto Plantarum, 2011.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica-organografia**: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4ª. ed. Viçosa: UFV, 2000. 124p.

## Estágio Curricular Supervisionado em Biologia II

### Ementa

O estágio supervisionado e formação inicial de professores de Biologia. Estágio de Regência - Experiências didáticas na formação de professores. O planejamento no processo de ensino de Biologia.

### Objetivos

- Interagir com a unidade escolar e sua comunidade;
- Promover uma análise crítica da atuação docente na disciplina de Biologia e do papel desta no contexto mais amplo da função social da escola;
- Executar a regência e refletir sobre esta vivência de articulação de teoria-prática, desenvolvendo a postura de professor-pesquisador de sua prática;
- Participar do trabalho do(a) professor(a) supervisor(a) visando o conhecimento das atividades desenvolvidas na escola;
- Desenvolver experiências pedagógicas inovadoras no ensino de Biologia;
- Analisar a diversidade de uma sala de aula em relação à aprendizagem, desenvolvimento, comportamento, entre outras características, assim como a inclusão de alunos com deficiência;
- Analisar e discutir as situações vivenciadas ao longo do estágio como forma de superação das dificuldades e valorização do trabalho docente;

**Bibliografia Básica**

- CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2003.
- KRASILCHICK, M. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2008.

**Bibliografia Complementar**

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. Brasília: Ministério da Educação - MEC, dezembro de 2017.
- BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1**, de 2 de julho de 2019. Brasília, 2019.
- BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 20 de dezembro de 2019. Brasília, 2019.
- BIZZO, N. **Metodologia de ensino de Biologia e estágio supervisionado**. São Paulo: Ática, 2012.
- CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Orgs). **A necessária renovação do ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2011.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2009.
- MATO GROSSO DO SUL. **Deliberação CEE/MS Nº 9367**, de 27 de setembro de 2010. Campo Grande, 2010.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2014.

**13. REFERÊNCIAS**

---

## 13.1 Legislação Geral

- a) Constituição da República Federativa do Brasil. 1988, de 05 de outubro de 1988.
- b) Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9394, de 20 de dezembro de 1996.
- c) Lei que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE n.º 13.005, de 25 de junho de 2014.

## 13.2 Criação, Credenciamento, Estatuto, Regimento Geral e Plano de Desenvolvimento Institucional da UEMS

- a) Decreto Estadual n.º 7.573, de 22 de dezembro de 1993, institui sob a forma de fundação, a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- b) Deliberação n.º 4.787, de 20 de agosto de 1997, concede o credenciamento, por cinco anos, à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- c) Deliberação CEE/MS n.º 9943, de 12 de dezembro de 2012, recredencia a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, sediada em Dourados, MS, pelo prazo de seis anos, de 01 de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2018.



- d) Deliberação CEE/MS n.º 11.732, de 2 de dezembro de 2019, prorroga o prazo de vigência da Deliberação CEE/MS n.º 9.943, de 19 de dezembro de 2012, que recredencia a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, sediada em Dourados, MS.
- e) Decreto n.º 9.337, de 14 de janeiro de 1999, aprova o Estatuto da Fundação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- f) Resolução COUNI-UEMS n.º 227, de 29 de novembro de 2002, edita o Regimento Geral da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- g) Resolução COUNI-UEMS n.º 438, de 11 de junho de 2014, aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, para o período de 2014 a 2018.
- h) Resolução COUNI-UEMS n.º 565, de 6 de dezembro de 2019, amplia o período da vigência do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, aprovado por meio da Resolução COUNI-UEMS n.º 438, de 11 de junho de 2014, para 31 de dezembro de 2020.

### 13.3 Legislação Federal sobre os cursos de Graduação, Licenciatura

- a) Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro 2005, regulamenta a Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000 que inclui LIBRAS como Disciplina Curricular.
- b) Lei Federal n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008, dispõe sobre o Estágio de estudantes e dá outras providências.
- c) Portaria MEC n.º 1.134, de 10 de outubro de 2016, revoga a Portaria MEC 4.059, de 10 de dezembro de 2004 e estabelece nova redação para o tema.
- d) Parecer CNE/CP n.º 003, de 10 de março de 2004, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- e) Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- f) Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002, regulamenta a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

- g) Resolução CNE/CP n.º 2, de 15 de junho de 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação ambiental.
- h) Parecer CNE/CP n.º 8, de 6 de março de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- i) Resolução CNE/CP n.º 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- j) Resolução CNE n.º 2, de 1º de julho de 2015, define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

#### 13.4 Atos legais inerentes aos Cursos de Graduação da UEMS

- a) Parecer CNE/CES n.º 067, de 11 de março de 2003, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para todos os Cursos de Graduação.
- b) Parecer CES/CNE n.º 261/2006, 9 de novembro de 2006, dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.
- c) Resolução n.º 3, de 2 de julho de 2007, dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- d) Resolução CEPE-UEMS n.º 455, de 06 de outubro de 2004, homologa a Deliberação CE-CEPE-UEMS n.º 057, de 20 de abril de 2004, que aprova as normas para utilização de laboratórios na UEMS.
- e) Resolução CEPE-UEMS n.º 1.569, de 19 de outubro de 2015, altera a Resolução n.º 1.238, CEPE-UEMS, de 24 de outubro de 2012, que aprova o Regulamento do Comitê Docente Estruturante para os Cursos de Graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2015.
- f) Instrução Normativa PROE-UEMS n.º 007, de 8 de abril de 2014, dispõe sobre as Diretrizes para elaboração de Relatório de Autoavaliação de Curso dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- g) Resolução CEPE-UEMS n.º 1.864, de 21 de junho de 2017, homologa, com alteração, a Deliberação n.º 267, da Câmara de Ensino, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, de 29 de novembro de 2016, que aprova o Regimento Interno dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

- h) Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 304, de 30 de abril de 2020, altera a Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 268, de 29 de novembro de 2016, homologada pela Resolução CEPE n.º 1.865, de 21 de junho de 2017, que aprova as normas para elaboração, adequação e reformulação de projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UEMS.
  - i) Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 309, de 30 de abril de 2020, aprova o Regulamento para creditação das atividades acadêmicas de extensão e cultura universitária nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
  - j) Instrução Normativa Conjunta PROE-PROEC/UEMS n.º 01 de 21 de agosto de 2020, regulamenta a Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 309, de 30 de abril de 2020 acerca da adequação dos projetos pedagógicos para creditação da extensão nos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
  - k) Resolução CEPE-UEMS n.º 2.204, de 4 de dezembro de 2020, homologa, com alteração, a Deliberação n.º 309, da Câmara de Ensino, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, de 30 de abril de 2020, que aprova o Regulamento para creditação das atividades acadêmicas de extensão e cultura universitária nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
  - l) Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 312, de 30 de abril de 2020, dispõe sobre a educação de pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação regularmente matriculadas na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
  - m) Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 289, de 30 de outubro de 2018, aprova o Regulamento Geral dos Estágios Curriculares Supervisionados dos Cursos de Graduação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, homologada com alterações pela Resolução CEPE-UEMS n.º 2.071, de 27/6/2019 e alterada pela Deliberação CE/CEPE-UEMS N.º 327, de 29 de junho de 2021.
  - n) Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 329, de 29 de junho de 2021, dispõe sobre o Regulamento Geral do Trabalho de Conclusão de Curso dos Cursos de Graduação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, homologada, com alteração, pela Resolução CEPE-UEMS n.º 2329, de 4 de agosto de 2021.
- 13.5 Legislação Pertinente ao Curso de Ciências Biológicas, Licenciatura
- a) Parecer do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior

- (CNE/CES) n.º 1.301, de 06 de novembro de 2001, dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas.
- b) Resolução CNE/CES n.º 07, de 11 de março de 2002, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas.
- c) Resolução CEPE-UEMS n.º 420, de 10 de maio de 2004, autoriza a criação do curso de Ciências Biológicas, Licenciatura da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul e aprova o Projeto Pedagógico, retroagindo seus efeitos ao ano de 2000, alterada pela Resolução CEPE-UEMS n.º 732, de 23 de agosto de 2007.

### 13.6 Referências consultadas para elaboração do PPC

BACHELLARD, G. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BAZZO, V.; SCHEIBE, L. De volta para o futuro... retrocessos na atual política de formação docente. **Retratos da Escola**, [S. l.], v. 13, n. 27, p. 669–684, 2020. DOI: 10.22420/rde.v13i27.1038. Disponível em:

<https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1038>. Acesso em: 8 jun. 2022.

CASARIL, C. C. Importância das universidades públicas para a economia local e regional: o caso da UNIOESTE e UTFPR em Francisco Beltrão, PR. **Geosul**, Florianópolis, v. 34, n. 70, p. 286-314, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/2177-5230.2019v34n70p286>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CURY, C. R. J. Graduação/pós-graduação: a busca de uma relação virtuosa. **Educação & Sociedade** [online]. 2004, v. 25, n. 88, pp. 777-793. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302004000300007>. Acesso: 25 abr. 2022.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação** - uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Editora Moraes, 1999.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/R5VNX8SpKjNmKPxxp4QMt9M/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 25 abr. 2022.

SANTA ANNA, J. Para além dos muros da universidade: prática docente na extensão universitária. **Interfaces - Revista de Extensão da UFMG**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 226–246, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistainterfaces/article/view/19525>. Acesso em: 24 mar. 2022.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. **Estudo da Dimensão Territorial do Estado de Mato Grosso do Sul: Regiões de Planejamento**, Campo Grande, p. 1 – 91, 2015. Disponível em: [http://www.semagro.ms.gov.br/wpcontent/uploads/2017/06/estudo\\_dimensao\\_territoria2015.pdf](http://www.semagro.ms.gov.br/wpcontent/uploads/2017/06/estudo_dimensao_territoria2015.pdf).

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez,

2001.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Relatório de gestão  
Unidade Universitária De Mundo Novo UEMS**, 2021. [Mundo Novo: UEMS], 2021.