

**PROJETO PEDAGÓGICO**

**CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
**Licenciatura**

Dourados

2022

- Reformulado pela Deliberação CE-CEPE-UEMS N° 340, de 12 de julho de 2022.

## Sumário

- **IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

**Curso:** Ciências Biológicas

**Modalidade:** Licenciatura

**Referência:** Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) aprovado pela Deliberação CE-CEPE/UEMS n. 284 de 6 de dezembro de 2017 e homologada pela resolução CEPE/UEMS n. 1.989, de 20 de junho de 2018, com vistas à adequação à legislação vigente.

**Habilitação:** Licenciado/Licenciada em Ciências Biológicas

**Turno de Funcionamento:** Noturno, segunda à sexta-feira. O sábado, em período integral, é reservado para que os acadêmicos façam as atividades das disciplinas do período, inclusive as que possuem carga horária à distância, e participem de eventuais trabalhos de campo e outras atividades vinculadas ao núcleo de estudos integradores.

**Local de Oferta:** Unidade Universitária de Dourados

**Número de Vagas:** 25

**Regime de oferta:** Presencial com horas em EaD

**Forma de Organização:** Seriado Semestral/Anual

**Período de Integralização:** máximo de sete anos

**Carga Horária:** 3.242h

**Tipo de Ingresso:** Processo Seletivo vigente da UEMS

- **COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO**

A comissão responsável pela reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas, licenciatura da Unidade Universitária de Dourados é constituída pelos membros eleitos do Comitê Docente Estruturante, de acordo com a Portaria PROE-UEMS n. 129, de 12 de agosto de 2021 publicada no D. O. MS n. 10.608, de 17 de agosto de 2021, p. 38-39.

Profa. Dra. Cynthia de Barros Mansur (presidente)

Profa. Dra. Beatriz dos Santos Landa

Prof. Dr. Jelly Makoto Nakagaki

Prof. Dr. João Mianutti

Profa. Dra. Mônica Mungai Chacur

Profa. Dra. Sáuria Lúcia Rocha de Castro

Profa. Dra. Roseli Rocha

## • INTRODUÇÃO

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi implantado na Unidade Universitária de Dourados em 2003, quando ainda vigorava a política de rotatividade dos cursos de graduação. Na Instituição, o Curso foi concebido inicialmente como licenciatura em Ciências, com Habilitação em Biologia, da mesma forma que as demais licenciaturas que compõem a área de Ciências da Natureza e Matemática. Contudo, na época de implantação do Curso na Unidade de Dourados, teve início o processo que culminou com a elaboração, nas Unidades Universitárias em que este era ofertado, de projetos pedagógicos para licenciatura em Ciências Biológicas, considerando inclusive as particularidades das Unidades. Em 2007, em decorrência de imperativos legais e da avaliação do Curso, o projeto pedagógico foi reformulado, incorporando-se de forma linear uma carga horária de prática como componente curricular nas disciplinas e ampliando-se o tempo de integralização para 5 anos. O relatório da comissão externa que avaliou o Curso, o exercício de Autoavaliação do curso e a demanda pela criação do curso de bacharelado, culminou em 2012, com a reformulação do PPC da licenciatura e a aprovação do PPC do bacharelado. Assim, ampliou-se as oportunidades de formação com baixo impacto financeiro para a Instituição, já que os docentes assumiram o ônus para operacionalização dos dois projetos.

Com a publicação da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, se estabeleceu novas diretrizes curriculares para a formação inicial em cursos de licenciatura, o que impôs uma revisão dos PPC das licenciaturas. Nesse sentido, o projeto foi reformulado para atender o disposto na referida Resolução. Dentre as alterações, destaca-se a organização dos componentes curriculares nos seguintes núcleos: Núcleo de Formação Geral (NFG), Núcleo de Aprofundamento e Diversificação (NAD) e Núcleo de Estudos Integradores (NEI). Além disso, os componentes do domínio pedagógico, dos núcleos de formação geral e de aprofundamento e diversificação, foram agrupados no sentido de evidenciar o cumprimento da carga horária mínima estabelecida pela Resolução para a dimensão pedagógica. Na perspectiva de atender as novas diretrizes, discutiu-se com a área de Pedagogia e fez-se ajustes em alguns componentes da dimensão pedagógica, especialmente com relação à ementa e à carga horária. A disciplina Diversidade e Educação (PPC 2012) foi substituída pela disciplina Direitos Humanos e as Relações Étnico-Raciais e de Gênero na Educação (PPC 2017), sendo que a disciplina criada incorpora os conteúdos da primeira e inclui novos conteúdos, tendo por isso uma carga horária ampliada. E com a publicação da Resolução CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para Extensão na Educação Superior Brasileira onde é estabelecido que 10% da carga horária do curso seja realizada pelo aluno

como atividade de extensão, faz com que o projeto pedagógico tenha que ser novamente reformulado.

No sentido de evitar o uso regular do sábado, tendo em vista que muitos acadêmicos vêm de cidades do entorno de Dourados, buscou-se potencializar o uso do ambiente Moodle. Destaca-se que esta alternativa está alinhada com a política da universidade de institucionalização da educação à distância (EaD).

Cabe destacar que Dourados é a cidade mais populosa do interior de Mato Grosso do Sul, sendo um polo regional de serviços e do agronegócio. Evidencia a sua importância no contexto regional, especialmente com relação à educação superior, a presença da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), o Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS) e do Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN) e de outras IES. Nesse sentido, o Curso de Ciências Biológicas da UEMS, Unidade de Dourados, recebe estudantes de várias cidades do interior do Estado e, também, de outras unidades da federação.

Outro aspecto que merece destaque e justifica a oferta do Curso de Ciências Biológicas na Unidade Universitária de Dourados é a infraestrutura disponível, especialmente os laboratórios, e seu corpo docente altamente qualificado. A vinculação de docentes com Programas de Pós-Graduação (PPGRN – Recursos Naturais, Mestrado e Doutorado; PPG em Educação Científica e Matemática, Mestrado Profissional) reforçam a importância do Curso na Unidade.

## • **CONCEPÇÃO DO CURSO**

No presente Projeto Pedagógico do Curso (PPC) tem-se como ponto de referência a necessária articulação entre os dois campos que lhe são inerentes, o campo das ciências biológicas e o da educação.

As ciências biológicas como corpo de conhecimentos que possibilitam a compreensão de que a vida tem uma ontogenia, tem uma história marcada por complexas relações de interdependência que para serem entendidas é imprescindível considerar as condições físicas do meio, o modo de vida e a estrutura interna das diferentes espécies e sistemas biológicos. A compreensão das relações estabelecidas pelos seres humanos impõe considerar os conhecimentos biológicos, sociais, políticos, econômicos e culturais.

O campo educacional ganha relevo quando se parte da ideia de que o homem não se faz naturalmente, para tornar-se homem é preciso aprender, o que implica em trabalho educativo (SAVIANI, 1994). A escola foi criada para socialização do saber sistematizado, portanto, no

processo de formação inicial é essencial que os acadêmicos ampliem seus conhecimentos sobre essa instituição. Isto é importante para evitar a sua naturalização, já que isto se constitui em obstáculo para superar a organização manufatureira do trabalho didático (ALVES, 2001).

Na operacionalização do PPC é fundamental considerar a complexidade da prática educativa, às diversas variáveis envolvidas, pois isso é condição para superação do senso comum pedagógico. No contexto das práticas de ensino e, também nas disciplinas de domínio específico, buscar-se-á tratar o conhecimento de forma contextualizada, pois tal perspectiva faz emergir o caráter dinâmico e aberto da construção conceitual. Nas práticas de ensino e nos estágios, como espaços privilegiados para articulação entre teoria e prática, dar-se-á atenção especial aos modelos teóricos que explicam o processo de aprendizagem.

Diante do exposto, no plano institucional, objetiva-se formar profissionais qualificados para atender as demandas da Educação Básica, para atuarem na educação formal, no ensino fundamental (Ciências da Natureza) e médio (Biologia) e, também, em espaços de educação não formal, atento à prática docente relacionada à educação inclusiva.

#### **4.1 Objetivos Gerais do Curso**

Formar profissionais para atender as demandas da Educação Básica no Brasil, sobretudo nos vários municípios do estado de Mato Grosso do Sul, para atuarem no ensino formal de Ciências (ensino fundamental) e Biologia (ensino médio) e, também, em espaços de educação não formais.

- **4.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Os objetivos do Curso de Ciências Biológicas oferecido na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Dourados, são:

- Proporcionar condições para que os estudantes adquiram conhecimentos necessários à atuação crítica e autônoma como professores de Ciências (Ensino Fundamental) e Biologia (Ensino Médio) e também para atuar em espaços de educação não formal;
- Fornecer condições para que as eventuais deficiências oriundas da escolarização básica possam ser sanadas ao longo do processo de formação do acadêmico, sem que haja, entretanto, prejuízo ao desenvolvimento do conteúdo acadêmico necessário à sólida formação do profissional;
- Trabalhar na formação de um profissional que tenha a busca de novos conhecimentos como princípio, ou seja, que entenda a formação inicial uma importante etapa de um processo contínuo, assumindo a condição de sujeito desse processo;
- Proporcionar uma formação generalista e trabalhar para que os profissionais em formação compreendam a importância da valorização de todas as disciplinas da estrutura curricular e assimilem o conceito de que essas disciplinas estão, de fato, integradas em uma unidade;

- Possibilitar aos estudantes que revelarem interesse por uma área particular da Biologia ou da Educação, a apropriação e construção de conhecimento verticalizado, evitando, contudo, a especialização precoce do futuro profissional;
  - Orientar a formação dos estudantes com base em princípios 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 presente.
- **Competências e Habilidades (Objetivos específicos, em termos de aprendizagem)**

Em conformidade com as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas, o licenciado, deverá apresentar as seguintes Competências e Habilidades:

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 e respeitar a diversidade manifestada por seus pares e/ou alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação;

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;

Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;

Utilizar as diferentes fontes e veículos de informação, adotando uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para mudanças, gosto pela leitura e empenho no uso da escrita como instrumento de desenvolvimento profissional;

Elaborar e desenvolver projetos pessoais de estudo e trabalho, empenhando-se em compartilhar a prática e produzir coletivamente;

Conhecer e dominar os conteúdos básicos relacionados às Ciências Biológicas, adequando-os às atividades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da educação básica;

Compreender e promover uma prática educativa que considere as características dos alunos e de seu meio social, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo, bem como os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular;

Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando o conhecimento das Ciências Biológicas, das

temáticas sociais transversais ao currículo escolar, dos contextos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar, bem como as especificidades didáticas envolvidas;

Sistematizar e socializar a reflexão sobre a prática docente, investigando o contexto educativo e analisando a própria prática profissional;

Participar coletiva e cooperativamente da elaboração, gestão, desenvolvimento e avaliação do projeto educativo e curricular da escola, atuando em diferentes contextos da prática profissional, além da sala de aula;

Entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;

Utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;

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;

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

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

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;

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.

- **Perfil do profissional que se pretende formar**

Em conformidade com as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas, o licenciado, deverá ser um profissional:

Generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;

Apto a atuar com competência como educador no Ensino Fundamental e Médio, consciente de sua responsabilidade e capaz de despertar o espírito crítico e o senso de autonomia em seus pares e em seus educandos;

Apto a atuar, com competência e responsabilidade, em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, 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 e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;

Apto a atuar multi e interdisciplinarmente e que valorize e trabalhe em equipe, compreendendo ser esta a única forma de tratar os problemas educacionais e ambientais, pois estes, pela sua própria natureza, exigem uma abordagem interdisciplinar;

Preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar suas áreas de atuação.

- **Avaliação do ensino-aprendizagem**

A avaliação deve ser vista como parte integrante de processo de formação, que possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, em termos das competências e habilidades desenvolvidas, assim como a proposição de mudanças de percurso. Nesta perspectiva, no âmbito das disciplinas serão utilizados instrumentos para avaliação diagnóstica, de forma que as lacunas de conhecimentos sejam identificadas e procedimentos sejam adotados no sentido de priorizar a aprendizagem dos estudantes. A avaliação do processo didático, conforme prevê o Regimento Interno da Instituição, deve incorporar instrumentos e metodologias diferenciadas. Em termos gerais, a avaliação será realizada segundo o que dispõe as normas internas em vigor, contemplando avaliações regulares, avaliação optativa e o exame.

Em conformidade com a ideia de flexibilização curricular, todas as disciplinas do Curso poderão ser ofertadas em Regime Especial de Dependência (RED). Para tanto, observar-se-á o

disposto no Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS.

- **Avaliação do Curso**

A autoavaliação do curso será realizada por comissão constituída por docentes, técnicos e discentes, conforme deliberação CEPE-UEMS N° 2.368, de 22/11/2021 em ciclos trienais com relatórios parciais anuais, onde considerar-se-á os dados gerados no Sistema Acadêmico da UEMS (SAU) e, também, dados gerados no processo de autoavaliação do Curso, através dos bancos de dados do curso, aplicação de questionários aos discentes, docentes e técnicos, e de relatórios gerados a partir de avaliações externas.

- **Avaliação do Projeto Pedagógico**

O Projeto Pedagógico será avaliado de forma constante pelos instrumentos que estão sendo elaborados pela Comissão de Autoavaliação. Os instrumentos deverão contemplar as várias dimensões do projeto, desde o trabalho desenvolvido nas disciplinas até a articulação entre elas durante a operacionalização do projeto pedagógico. Aspectos relacionados à prática como componente curricular e ao estágio curricular supervisionado também serão considerados pela Comissão de Autoavaliação. Além disso, os pareceres elaborados pela avaliação do Conselho Estadual de Educação e a avaliação do ENADE serão considerados no processo de avaliação do projeto pedagógico.

- **Integração entre teoria e prática**

Para operacionalização do Curso pretende-se utilizar uma abordagem contextualizada no sentido de assegurar a esperada articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Desta forma, além das atividades previstas para as disciplinas de caráter obrigatório (estudos teóricos, atividades de campo, práticas de laboratório, etc.), os discentes serão incentivados a participarem de projetos de ensino, de pesquisa e de extensão.

As atividades práticas, previstas na carga horária das disciplinas, serão realizadas através da observação de material biológico utilizando instrumentos diversos em laboratório, montagem e/ou acompanhamento de experimentos, saídas a campo para observação de organismos em seus ambientes naturais, aplicação de metodologias de coleta de dados e material biológico, visitas a instituições ou órgãos relacionados.

A **prática como componente curricular (PCC)** será enfatizada em todas as disciplinas, mas apenas em algumas se destinará carga horária específica para este fim. Dentre as disciplinas diretamente relacionadas ao cumprimento da prática como componente curricular, destacam-se as PRÁTICAS DE ENSINO.

No intento de potencializar o uso das novas tecnologias de informação e comunicação, em conformidade com a legislação vigente, parte da carga horária de algumas disciplinas serão desenvolvidas na modalidade de ensino à distância por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA -Moodle/UEMS).

- **Conteúdo da Educação Básica**

Os conteúdos a serem ensinados no ensino fundamental e médio, em linhas gerais, estão inseridos nas disciplinas do grupo 2 . Cabe ressaltar que os conteúdos que compõem o currículo de ciências naturais (ensino fundamental) e biologia (ensino médio) serão retomados nas práticas de ensino e, à luz dos conhecimentos tratados nas disciplinas pedagógicas, se constituirão em referência para realização da prática como componente curricular.

- **Disciplinas Optativas**

Entende-se por disciplina optativa aquela que o acadêmico, a partir do seu ingresso no Curso, opta por cursá-la no sentido de enriquecer a sua formação, não sendo a carga horária necessária para integralização do currículo. Em sintonia com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas, com o Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS e com a ideia de flexibilização curricular, os acadêmicos têm autonomia para acessar, mediante a existência de vaga, como optativa, disciplinas de outros cursos de graduação da Instituição. O presente projeto traz algumas optativas que poderão ser ofertadas para atender o interesse dos acadêmicos, desde que haja disponibilidade de docentes efetivos para oferta. Ainda, considerando que em algumas disciplinas optativas previstas neste projeto pedagógico podem constar atividades de laboratório e/ou atividades de campo, no sentido de facilitar a operacionalização destes componentes será definido um número máximo de vagas. No sentido de potencializar os recursos humanos da Instituição, algumas disciplinas optativas poderão ser ofertadas de forma condensada ou utilizando o recurso do ambiente virtual de aprendizagem (AVA – MOODLE/UEMS).

- **Inclusão, diversidade e formação acadêmica**

A UEMS é conhecida e reconhecida como uma instituição que prima por abraçar desde a sua fundação, a população marginalizada, tanto geográfica, econômica e socialmente. O princípio da inclusão norteia os passos por ela tomados partindo da escolha da Sede Administrativa em uma cidade do interior do Estado, a fim de atingir a formação de profissionais capazes de perceber e agir sobre suas realidades, alterando positivamente as configurações de seus entornos.

A UEMS tem o compromisso de proporcionar um processo educacional, justo e democrático, para a produção do conhecimento e para a efetivação de políticas de inclusão, com vistas a contemplar a gama de diversidades do país. Além das política de ações afirmativas/cotas para ingresso de negros e indígenas, visando garantir o acesso de grupos considerados vulneráveis do ponto de vista étnico, racial, social e cultural, a Universidade, a partir da Deliberação CE/CEPE nº 312, de 30 de abril de 2020, possibilitou, também, a normatização das questões referentes à 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 normativa está embasada na legislação nacional 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 nº 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.

De acordo com esse texto, o Atendimento Educacional Especializado (AEE)/Educação Especial compreende a garantia do acesso, da permanência, da progressão escolar e da terminalidade adequada ao aluno PCD (Pessoa com Deficiência), com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, além de trazer a esse público-alvo as seguintes garantias:

- Oferta, sempre que necessária, do Atendimento Educacional Especializado (AEE), ou seja, conjunto de estratégias, recursos pedagógicos e de acessibilidade, organizados institucionalmente, de forma a promover a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, em

interação com a coordenação do curso;

- Plano educacional individualizado, elaborado por professor especializado, contratado para prestar o AEE, em colaboração com os docentes que ministram aulas para o acadêmico, conforme as condições identificadas, a partir da avaliação pedagógica e de informações complementares, sendo, posteriormente, apresentado à coordenação de curso e, a seguir, encaminhados à DID/PROE, relatório de avaliação pedagógica, além de diagnóstico, na forma da Lei;
- Terminalidade específica, a partir de critérios a serem definidos pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente, ou seja, aos acadêmicos com altas habilidades ou superdotação, poderá ser concedida, em caráter excepcional, a conclusão da graduação em menor tempo, mediante avaliação multidimensional e o rendimento acadêmico nas disciplinas/módulos do Curso;
- Possibilidade de conclusão do curso em maior tempo, aos acadêmicos com graves deficiências intelectuais ou múltiplas, por meio de flexibilização do período de integralização curricular, sempre que possível, e sem prejuízo para o acadêmico. Essa flexibilização será planejada em conformidade com as capacidades do aluno, a avaliação do professor AEE, a anuência da Coordenação e demais setores competentes da UEMS, sob a supervisão da DID/PROE;
- Avaliação multidimensional realizada por comissão definida pelo colegiado do Curso que contará com a participação do coordenador do Curso, do professor especializado e de 3 (três) professores que ministram aulas no curso, sob a supervisão da DID/PROE;
- Estratégias de ensino específicas, a partir das necessidades educacionais do acadêmico, identificadas no processo avaliativo, sendo que estas devem constar no plano de ensino e no plano de trabalho de cada componente curricular;
- Apoio, realizado por profissional capacitado, aos acadêmicos que necessitem de auxílio nas atividades de higiene, alimentação e locomoção;
- AEE em ambiente hospitalar ou em ambiente domiciliar, realizado por professor especializado em Educação Especial quando impossibilitados de frequentar as aulas, em razão de problemas de saúde e outro impedimento, que impliquem internação hospitalar ou permanência prolongada em domicílio.

O Colegiado de Curso, o Comitê Docente Estruturante, a Coordenação de Curso e os docentes do curso atuarão na identificação e na previsão do atendimento educacional especializado ao público da Educação Especial, considerando a interação com barreiras diversas que podem impedir e ou restringir a sua participação plena e efetiva na instituição de ensino e na sociedade.

Nesse sentido, em conformidade com a DELIBERAÇÃO CE/CEPE-UEMS Nº 312, de 30 de abril de 2020, que “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”, o Curso atuará junto à Divisão de Inclusão e Diversidade – DID/PROE 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).

Além das garantias elencadas, a Deliberação CE/CEPE nº 312, reforça a visão da UEMS (PPI UEMS 2021-2025) de “*Ser Instituição pública, gratuita e de qualidade, pautada na inclusão social e nos princípios éticos e morais, que atenda às demandas da sociedade e contribua para o desenvolvimento sustentável de Mato Grosso do Sul e do país*”, quando preconiza, em seu Art. 13, que

A interface da Educação Especial na educação escolar indígena, do campo, quilombola, dentre outros grupos específicos, deve assegurar que os recursos e serviços de apoio pedagógico especializado constem nos projetos pedagógicos de cursos.

Parágrafo único. As diferenças socioculturais e as especificidades dos grupos mencionados no caput devem ser consideradas quando da definição do AEE.

Desta forma, abarca e amplia o sistema de cotas trazendo-o, também, para o conjunto de ações que constituem o AEE em uma dimensão social e cultural, para além da complementação e/ou suplementação dos conhecimentos ofertados aos graduandos da UEMS, independentemente de gênero, idade, sexualidade e singularidades dos “demais grupos específicos” que constituem a comunidade universitária.

É nesse sentido que a oferta de disciplinas que primam pela inclusão e pela não discriminação como a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, denotam, além das questões legais, uma postura institucional de reconhecimento da LIBRAS como língua oficial no Brasil e como meio de ampliação e garantia da cidadania a seus usuários no âmbito acadêmico e social, uma vez que a instituição confere ao graduando, por meio dessa postura inclusiva, uma estrutura que o impulsiona para a autonomia física e para o pertencimento.

Portanto, o sucesso do processo de inclusão é maior que a menção da legislação. Relaciona-se à estrutura organizacional da instituição, aos mecanismos e dispositivos ofertados para que alunos com deficiência física, sensorial, mental ou múltipla, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação e os demais discentes sejam capazes de, pela discussão das realidades de conteúdos transversais como “Relações humanas”, “Gênero e Sexualidade”, “Relações étnico-raciais”, “Educação para a diversidade étnico-racial e cultural”, acessar temáticas e conteúdos essenciais, com a garantia de um ensino de qualidade para todos os alunos que necessitem de algum tipo de apoio, bem como a inserção de cidadãos que apresentem empatia junto à comunidade acadêmica e à sociedade.

- **RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**

O Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS apresenta certa flexibilização

que permite potencializar a formação do aluno a partir da relação entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

Aos alunos ingressantes no Curso será realizada uma avaliação diagnóstica, buscando evidenciar as lacunas decorrentes da formação básica. Contudo, esta avaliação só faz sentido se implicar em tomada de posição, em ações concretas, visando superar as deficiências identificadas. Nesse sentido, uma das alternativas será a proposição de projetos de ensino (podendo ou não ser vinculados ao Programa Institucional de Monitoria), e priorização de monitores nas disciplinas com maior taxa de reprovação. Além disso, durante o Curso, em razão de lacunas verificadas nas disciplinas, procedimentos semelhantes poderão ser adotados.

A extensão representa uma importante estratégia de formação, pois permite que os alunos participem de atividades diversas, inclusive como protagonistas, potencializando a relação entre a comunidade universitária e a comunidade externa. Ainda, destaca-se a relação entre pesquisa e extensão, na medida em que os alunos podem compartilhar, por exemplo, com as escolas de educação básica as pesquisas por eles realizadas, com relação à utilização de recursos didáticos ou a metodologias de ensino.

Além disso, os acadêmicos são estimulados a participarem das atividades culturais, de esporte e lazer, criação e participação nas ligas Atléticas, no âmbito interno e externo da comunidade acadêmica, conforme previsto na Política de Cultura, Esporte e Lazer (PCEL) da UEMS, como parte do desenvolvimento integral do ser humano, promoção da sociabilidade e integração dos acadêmicos entre si e com outros membros da comunidade acadêmica.

Para as atividades de extensão há uma carga horária mínima para creditação que são detalhadas no item 9 - Atividades Complementares, onde são detalhadas as formas que o aluno poderá participar de projetos e ações de extensão.

A atuação do corpo docente em cursos de pós-graduação é um elemento importante de inserção do Curso de graduação em Ciências Biológicas junto à instituição e fora dela, principalmente no que diz respeito à produção científica e à formação de recursos humanos. Isto pode gerar intensa atividade acadêmica favorável à condução de atividades de graduação de elevada qualidade.

O Mestrado em Recursos Naturais oferta turmas desde 2010, o Doutorado desde 2013, contando com vários docentes do Curso. Dessa forma, a integração entre a graduação e pós-graduação se faz de modo efetivo, quando o acadêmico do Curso participa de palestras, estágio ou projetos de iniciação científica com os professores e estudantes diretamente envolvidos com a pós-graduação.

O Programa Stricto Sensu Educação Científica e Matemática, Mestrado Profissional, da UEMS vem ofertando turmas desde 2015, e tem o objetivo de contribuir para melhorar a formação dos professores das áreas de Ciências Naturais e Matemática que estão em exercício na educação básica, de profissionais que atuam em contextos não formais e, também, ampliar a formação daqueles que trabalham com formação de professores.

Além disso, o trabalho no mesmo ambiente possibilita aos graduandos participarem de algumas reuniões realizadas entre docentes e pós-graduandos, em que são socializados os resultados de suas pesquisas. Alguns pós-graduandos participam das atividades de campo e laboratório, auxiliando os docentes e realizando o estágio docência. Essa convivência no ambiente de pesquisa acaba motivando os estudantes da graduação a apresentarem seus trabalhos em congressos científicos regionais, nacionais e até mesmo, internacionais.

- **ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O Estágio Curricular Supervisionado possibilitará aos alunos experiências no âmbito escolar para que os mesmos possam desenvolver habilidades e competências necessárias à prática docente. Assim, o estagiário terá oportunidade de delinear sua prática a partir de um processo reflexivo que possibilitará ao mesmo lidar de forma adequada com a complexa realidade educacional.

A socialização das experiências pode desencadear propostas de pesquisa, de ensino e de extensão. Por exemplo, no intento de dar visibilidade a algumas experiências relevantes, os orientadores, com os supervisores na escola básica, poderão propor projetos de extensão para que a experiência seja compartilhada com profissionais vinculados a outras escolas do município e região.

- **Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório**

O Estágio Curricular Supervisionado constitui-se em disciplina obrigatória no processo de formação do licenciando, e representa um espaço de reflexão sobre a prática docente. As experiências no campo de estágio (escolas de educação básica, principalmente, e outros espaços educativos voltados à educação científica) serão importantes para que os futuros professores mobilizem conhecimentos adquiridos nas disciplinas do Curso, tanto nas disciplinas de domínio biológico quanto nas de domínio da educação. Portanto, o estágio deve possibilitar ao aluno um contato direto com as escolas, principal espaço de atuação do licenciado em Ciências Biológicas,

tanto no sentido de conhecer a rotina da instituição e de seus profissionais, quanto no sentido de levar às instituições propostas inovadoras. Para tanto, o acesso a resultados de pesquisa, em particular na área de ensino de ciências/biologia, e o estudo de obras fundamentais no campo da educação será fundamental.

- **6.1.1 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO EM CIÊNCIAS (200 HORAS)**

Este estágio deverá ser desenvolvido a partir da 3ª série, mediante plano de estágio aprovado pela COES. Os acadêmicos deverão contatar uma possível escola para realização do estágio e, sob a orientação da supervisão de estágio, elaborar o plano de estágio. Para ser submetido à COES, o aluno precisa apresentar o termo de aceite (conforme modelo previsto no Regulamento de Estágio) de um professor da escola básica, que será o seu supervisor, com a anuência da direção da Instituição. É facultado ao aluno desenvolver o estágio em mais de uma escola, sendo necessário um plano para cada instituição. Contudo, o aluno deverá apresentar à COES apenas um relatório descrevendo criticamente a experiência no estágio do ensino fundamental.

Para iniciar o estágio curricular obrigatório no ensino fundamental, o acadêmico deverá ter cursado e obtido aprovação nas seguintes disciplinas: História e Filosofia da Educação, Políticas Públicas da Educação Brasileira e Gestão Educacional, Psicologia da Educação, Didática, Prática de Ensino em Ciências I. O acadêmico que tiver pendência em algumas das disciplinas poderá iniciar o estágio no período em que estiver cursando-as.

- **6.1.2 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO EM BIOLOGIA (200 HORAS)**

Este estágio deverá ser desenvolvido a partir da 4ª série, mediante plano de estágio aprovado pela COES. Os acadêmicos deverão contatar uma possível escola para realização do estágio e, com apoio do seu orientador de estágio, elaborar o plano de estágio. Para ser submetido à COES, o plano do aluno precisa apresentar o termo de aceite (conforme modelo previsto no Regulamento de Estágio) de um professor da escola básica, que será o seu supervisor, com a anuência da direção da Instituição. É facultado ao aluno desenvolver o estágio em mais de uma escola, sendo necessário um plano para cada instituição.

Para iniciar o estágio curricular obrigatório no ensino médio, o aluno deverá ter cursado e obtido aprovação nas seguintes disciplinas: História e Filosofia da Educação, Políticas Públicas da

Educação Brasileira e Gestão Educacional, Psicologia da Educação, Didática, Prática de Ensino em Ciências I, Prática de Ensino em Ciências II e Prática de Ensino em Biologia I. O aluno que tiver com pendência nas práticas de ensino poderá iniciar o estágio no período em que estiver cursando-as.

Caso o aluno já tenha cursado todas as disciplinas nomeadas, o mesmo poderá realizar, concomitantemente, o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ciências e o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Biologia no mesmo ano letivo.

- **6.1.3 ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO**

No final de cada período letivo, os alunos que realizaram a disciplina de estágio curricular supervisionado (em ciências, no ensino fundamental e; em biologia no ensino médio) no próximo período letivo devem entrar em contato com os orientadores de estágio. A orientação de estágio ficará sob a responsabilidade dos professores lotado na disciplina Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ciências ou Biologia e na disciplina de Prática de Ensino e, na medida do possível, a orientação do estágio curricular obrigatório no ensino fundamental e no ensino médio não deve ser assumida pelo mesmo profissional.

Se necessário, a orientação de estágio poderá ser assumida por um docente do Curso que não esteja vinculado às Práticas de Ensino. Para tanto, o docente deverá ser licenciado e ter experiência na educação básica.

- **6.1.4 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE CAMPOS DE ESTÁGIO**

Para seleção dos campos de estágio será observado o texto que trata do Estágio Curricular Supervisionado no Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS e outras normas da Instituição que tratam da matéria. No sentido de valorizar a diversidade, os orientadores devem incentivar os discentes a buscarem diferentes instituições, inclusive as privadas. Contudo, a COES pode definir diretrizes no sentido de facilitar o processo de orientação acadêmica do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e, sobretudo, a interação com as escolas de educação básica.

- **6.1.5 CONTRIBUIÇÕES PARA RETROALIMENTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

A orientação de estágio e, sobretudo, as atividades organizadas para socialização das experiências, podem apresentar evidências para avaliação do Projeto Pedagógico do Curso. O

estágio pode reforçar os estudos realizados nas práticas de ensino e, também, evidenciar a importância de se tratar determinados conteúdos da educação básica e metodologias de ensino. Ainda, durante o estágio a Comissão de Autoavaliação pode utilizar alguns instrumentos para obtenção de dados visando avaliar a articulação entre as disciplinas de formação básica e as de formação específica.

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

Esta modalidade é uma atividade opcional que visa contribuir com a formação do estudante. O futuro licenciado poderá realizar este tipo de estágio em órgãos públicos ou empresas privadas que empregam profissionais da área de Ciências Biológicas. Para tanto, considerar-se-á a legislação nacional e as normas da Instituição.

Para que esta modalidade de estágio possa, efetivamente, contribuir com a formação do acadêmico, a Coordenação de Curso designará, entre os professores efetivos do Curso, um orientador para acompanhar o desempenho do estagiário. Para efeito de lotação, atribuir-se-á 1 (uma) hora semanal por orientação no plano de atividades ou em documento similar.

- **Trabalho de Conclusão do Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) representa o resultado de um processo investigativo. Portanto, o aluno deve exercitar as etapas do processo, desde a delimitação de um problema e a formulação de hipóteses até a redação e apresentação do trabalho, respeitando as normas aceitas pela comunidade científica. O aluno com o acompanhamento de um orientador, com titulação mínima de especialização, com docente do curso, de outro curso da UEMS ou de outra instituição irá realizar atividade de 150h, que será realizado preferencialmente na terceira e quarta série, e apresentará ao final uma monografia ou artigo científico.

O objeto de estudo pode ser definido a partir das experiências do aluno nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. A pesquisa pode se constituir numa oportunidade para aprofundamento dos referenciais teóricos utilizados na área de educação e, também, na área de ensino de ciências. Destaca-se esta possibilidade em decorrência da importância do aprofundamento teórico para a proposição e desenvolvimento de uma pesquisa, sendo isto parte do processo de investigação.

No intento de facilitar a realização do TCC, o Curso adotará os seguintes procedimentos:

I – Os professores das disciplinas de formação pedagógica (História e Filosofia da Educação, Políticas Públicas de Educação, Psicologia da Educação, Didática, Prática de Ensino em Ciências I

e II, Práticas de Ensino em Biologia I e II) devem fazer referência ao TCC sinalizando para possíveis objetos de estudo.

II – Os professores das disciplinas de formação básica e formação específica também devem fazer referência ao TCC, discutindo como um trabalho na licenciatura pode ter relação com suas respectivas disciplinas. Por exemplo, incentivando os alunos a buscarem na História da Biologia como se deu a construção de determinados conceitos estruturantes ou a testarem determinados recursos didáticos para o ensino de um conteúdo específico.

III – Ao concluir o trabalho o aluno poderá apresentar o seu TCC, que será avaliado segundo as normas vigentes.

A experiência no estágio constitui-se em oportunidade de pesquisa e, conseqüentemente, para realização do trabalho de conclusão de curso (TCC). Contudo, a vinculação do TCC ao estágio curricular supervisionado não é obrigatória, sendo facultado aos alunos aproveitarem a experiência no estágio para realização do TCC.

- **Atividades Complementares**

As Atividades Complementares (AC), com carga horária total de 340 horas têm como objetivo complementar a formação acadêmica. Em consonância com Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS, a carga horária prevista para AC terá dois componentes, um com 50 horas que para efeito de integralização curricular, deve ser, prioritariamente, cumprido nas modalidades do Quadro 1 e outro com 290 horas que será realizado em atividades acadêmicas complementares de extensão conforme Quadro 2.

**Quadro 1: Distribuição da carga horária nas diferentes modalidades de ACs**

<b>Atividades</b>	<b>Carga Horária Máxima</b>
<b>Grupo I – Atividades de Ensino</b>	
Participação em projetos de ensino oferecidos pela UEMS ou em outra Instituição de Ensino Superior.	25
Programa Institucional de Iniciação à Docência, com ou sem bolsa	75
Programa Institucional de Monitoria, com ou sem bolsa	50
<b>Grupo II – Atividades de Extensão e Cultura (*)</b>	
Programa Institucional de Extensão Universitária, com ou sem bolsa.	75
Programa Institucional de Cultura, Esporte e Lazer, com ou sem bolsa.	75
<b>Grupo III – Atividades de Pesquisa</b>	

Participação em projetos de pesquisa desenvolvidos pela UEMS ou em outras Instituições de Ensino Superior.	25
Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, com ou sem bolsa	75
Programa Institucional de Iniciação Científica, com ou sem bolsa.	75
<b>Grupo IV – Atividades de Representação Estudantil</b>	
Participação como membro de Comissões, Colegiado de Curso e Conselhos Superiores da UEMS.	30
<b>Grupo V – Outras Atividades Práticas</b>	
Outras atividades práticas relacionadas a licenciatura e biologia	50
Participação em jornadas, simpósios, encontros, conferências, seminários, debates, congressos, cursos, minicursos, palestras e outros eventos relacionados à área de biologia e/ou licenciaturas.	100

(\*) A carga horária não poderá sobrepor as AC com a carga horária de AC para creditação de extensão. Esta carga horária representa o limite máximo a ser reconhecido como AC.

### 8.1 Creditação das atividades acadêmicas de extensão e cultura universitária

Considerando o disposto na Resolução CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para creditação Extensão e Cultura na Educação Superior Brasileira é estabelecido que 10% da carga horária do curso seja realizada pelo aluno como atividade de extensão (quadro 2). Para que esta carga horária seja cumprida, além das atividades de extensão oferecidas por projetos, ações e bolsas as quais o aluno pode pleitear, o mesmo irá participar de seminários semestrais de extensão e cultura, para discutir a natureza da atividade e para socialização das experiências realizadas junto a comunidade externa, e será efetivada através de uma “sala de projetos de extensão” (SPEBio) que servirá para a construção de propostas e, também, para ter conhecimento das atividades de extensão propostas por outros cursos de graduação da Instituição, bem como de outras instituições de ensino superior (IES). A coordenação da sala de projetos de extensão caberá a um(a) professor(a) efetivo(a), conforme a deliberação do Colegiado de Curso, o qual terá lotação em uma das disciplinas Seminários de Extensão I e/ou II.

A disciplina Seminários de Extensão I e II, com 34 horas anuais cada, garantirá lotação para dois professores que organizarão os seminários, explicitando, inclusive, as atribuições da coordenação da referida sala. Deve-se prever no cronograma a data dos seminários semestrais. As normas de lotação dos responsáveis e metodologia de realização das atividades serão de responsabilidade do colegiado do curso.

#### Quadro 2. Atividades Complementares para creditação de Extensão

Atividades Acadêmicas de Extensão e Cultura Universitária	Horas
---	-------

Modalidades: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviço	290
---	-----

Obs.: carga horária em hora relógio, conforme consta na Deliberação CE/CEPE nº 268, alterada pela Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 304.

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

No quadro 3 são apresentadas as disciplinas da base comum que neste contexto, 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 3. Grupo 1 (Base comum que compreende os princípios da organização do PPCG)

Disciplina	Carga Horária (hora-aula)
História e Filosofia da Educação	102
Didática	102
Políticas Públicas da Educação Brasileira e Gestão Educacional	102
Psicologia da Educação	102
Direitos Humanos e as Relações Étnico-Raciais e de Gênero na Educação	102
Língua Brasileira de Sinais	68
Física Geral	68
Química Geral	68
<b>TOTAL</b>	<b>714</b>

No quadro 4 estão apresentadas as disciplinas de conteúdos específicos para a área de formação compreende-se aqueles que são referentes a disciplinas específicas da raiz do curso de graduação.

### Quadro 4 Grupo 2 (Núcleo que compreende os conteúdos específicos da área de formação do PPCG)

Disciplina	Carga Horária (hora-aula)
Anatomia Humana	68
Bioestatística	68
Biofísica	68
Biologia Celular	68
Biologia e Saúde	68
Biologia Molecular	68
Bioquímica	68
Ecologia Geral	68
Elementos de Geologia	68
Embriologia Comparada	68
Evolução	68

<b>Disciplina</b>	<b>Carga Horária (hora-aula)</b>
Fisiologia Animal	68
Fisiologia Humana	68
Fisiologia Vegetal I	68
Fisiologia Vegetal II	68
Fundamentos de Ecologia	68
Fundamentos de Paleontologia	68
Genética I	68
Genética II	68
Histologia	68
Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências	68
Invertebrados I	68
Invertebrados II	68
Microbiologia	68
Morfologia Vegetal I	68
Morfologia Vegetal II	68
Prática de Ensino em Biologia I (PEB I)	102
Prática de Ensino em Biologia II (PEB II)	102
Prática de Ensino em Ciências I (PEC I)	102
Prática de Ensino em Ciências II (PEC II)	102
Seminários de Extensão I	34
Seminários de Extensão II	34
Sistemática Vegetal I	68
Sistemática Vegetal II	68
Vertebrados I	68
Vertebrados II	68
<b>TOTAL</b>	<b>2108</b>

No quadro 5 são apresentadas as disciplinas que contém carga horária para as práticas pedagógicas e que estão inseridas nas disciplinas do grupo 1 e 2.

**Quadro 5 Para as Licenciaturas. Grupo 3 (Práticas Pedagógicas – 800 horas) que compreende Estágio e as PCC distribuídas nas disciplinas.**

<b>Disciplina</b>	<b>Carga Horária (hora-aula)</b>
Estágio Curricular Supervisionado	480
<b>Prática como Componente Curricular (distribuída ao longo das disciplinas do Grupo 1 e 2)</b>	
Políticas Públicas de Educação Brasileira e Gestão Educacional	34
Psicologia da Educação	17
Prática de Ensino em Ciências I	85
Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências	17
Prática de Ensino em Ciências II	85
Prática de Ensino em Biologia I	85

Prática de Ensino de Biologia II	85
Biologia e Saúde	34
Direitos Humanos e as Relações Étnico-Raciais e de Gênero na Educação	34
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	17
<b>Total de PCC</b>	<b>493</b>

No quadro 6, são apresentadas as disciplinas obrigatórias a serem cursadas ao longo das quatro séries totalizando 46 disciplinas incluindo as duas disciplinas de estágio curricular, além disso apresentam mais 7 disciplinas optativas. Dentre as disciplinas obrigatórias 31 são ofertadas em conjunto com o curso Bacharelado no período noturno. Considerando que o curso possui uma parcela da carga horária das disciplinas trabalhadas à distância, a carga horária total é apresentada no quadro 8.

**Quadro 6. Matriz Curricular**

Série	Sem	Disciplina	Carga horária (hora-aula)				
			Total	Teórica	Prática	PC	EaD
1	S1	Biologia Celular*	68	51	17		-
1	S1	Fundamentos de Ecologia*	68	51	17		-
1	S1	Química Geral*	68	51	17		-
1	S1	Anatomia Humana*	68	51	17		-
1	S1	História e Filosofia da Educação	102	102	-		34
1	S2	Física Geral*	68	51	17		-
1	S2	Genética I*	68	51	17		-
1	S2	Microbiologia*	68	51	17		-
1	S2	Morfologia Vegetal I*	68	51	17		-
1	S2	Políticas Públicas de Educação Brasileira e Gestão Educacional	102	68	-	34	34
1	A	Seminários de Extensão I*	34	34	-		18
2	S1	Bioquímica*	68	51	17		-
2	S1	Histologia*	68	51	17		-
2	S1	Invertebrados I*	68	51	17		-
2	S1	Morfologia Vegetal II*	68	51	17		-
2	S1	Psicologia da Educação	102	85	-	17	34
2	S2	Bioestatística*	68	51	17		-
2	S2	Biologia Molecular*	68	51	17		-
2	S2	Invertebrados II*	68	51	17		-
2	S2	Didática	102	102	-		34
2	S2	Prática de Ensino em Ciências I	102	17	-	85	34

Série	Sem	Disciplina	Carga horária (hora-aula)				
			Total	Teórica	Prática	PC C	EaD
3	S1	Embriologia Comparada*	68	51	17		-
3	S1	Fisiologia Vegetal I*	68	51	17		-
3	S1	Genética II*	68	51	17		-
3	S1	Vertebrados I*	68	51	17		-
3	S1	Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências	68	51	-	17	34
3	S1	Prática de Ensino em Ciências II	102	17	-	85	68
3	S2	Fisiologia Animal*	68	51	17		-
3	S2	Fisiologia Vegetal II*	68	51	17		-
3	S2	Vertebrados II*	68	51	17		-
3	S2	Elementos de Geologia*	68	51	17		-
3	S2	Prática de Ensino em Biologia I	102	17	-	85	34
3	A	Seminários de Extensão II*	34	34			18
3	A	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ensino de Ciências	240		240		
4	S1	Biofísica*	68	51	17		-
4	S1	Ecologia Geral	68	51	17		-
4	S1	Sistemática Vegetal I*	68	51	17		-
4	S1	Fundamentos de Paleontologia*	68	51	17		-
4	S1	Prática de Ensino de Biologia II	102	17	-	85	34
4	S2	Evolução*	68	51	17		-
4	S2	Fisiologia Humana*	68	51	17		-
4	S2	Sistemática Vegetal II*	68	51	17		-
4	S2	Biologia e Saúde	68	34	-	34	34
4	S2	Direitos Humanos e as Relações Étnico-Raciais e de Gênero na Educação	102	68	-	34	68
4	S2	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	68	51	-	17	
4	A	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ensino de Biologia	240		240		
<b>TOTAL</b>			<b>3710</b>	<b>2.227</b>	<b>990</b>	<b>493</b>	<b>478</b>

S1 – primeiro semestre; S2 – segundo semestre; A – anual; ND – não definido; \* Aulas ministradas em conjunto com o bacharelado.

#### Quadro 7. Disciplinas Optativas

Série	Sem	Disciplina	Carga horária (hora-aula)				
			Total	Teórica	Prática	PC C	EaD
Optativa	ND	Antropologia, Biologia e Cultura	68	68	-		
Optativa	S2	Educação Ambiental	68	51	17		

Optativa	ND	Filosofia da Biologia	68	-	-		
Optativa	ND	Fundamentos das Ciências Biológicas	68	68	-		
Optativa	S2	Gestão Ambiental	68	51	17		
Optativa	S2	Ecologia de Populações e Comunidades	68	51	17		
Optativa	ND	Ecologia de Ecossistema	68	51	17		

#### Quadro 8 Disciplinas com parte da carga horária a Distância

Série	Disciplina	Carga horária
1	História e Filosofia da Educação	34
1	Políticas Públicas de Educação Brasileira e Gestão Educacional	34
2	Psicologia da Educação	34
2	Prática de Ensino em Ciências I	34
2	Didática	34
3	Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências	34
3	Prática de Ensino em Ciências II	68
3	Prática de Ensino em Biologia I	34
3	Seminários de Extensão I	18
4	Prática de Ensino de Biologia II	34
4	Biologia e Saúde	34
4	Direitos Humanos e as Relações Étnico-Raciais e de Gênero na Educação	68
4	Seminários de Extensão II	18
<b>TOTAL</b>		<b>478</b>

#### Quadro 9. Resumo da Organização Curricular (Licenciatura)

Componentes Curriculares	Carga horária	
	Hora-aula	Hora-relógio
Grupo 1	714	595
Grupo 2	2108	1757
Atividades Complementares	--	50
Atividades Complementares para creditação da Extensão	--	290
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	480	400
Trabalho de Conclusão de Curso	--	150
<b>Total(*)</b>		<b>3242</b>

(\*) Na soma total está descontada a carga horária do Grupo 3 pois já consta no Grupo 1 e 2

### 10. Plano de Implantação

Este projeto será implantado no ano letivo de 2023. No processo de reformulação algumas

disciplinas foram realocadas para atender uma sequência mais adequada do encadeamento das disciplinas conforme orientações da comissão de avaliação do Conselho Estadual de Educação (CEE).

Além disso, a mudança de carga horária de atividade complementar que antes era de 200h passou a 50h e mais 290h em atividades para o credenciamento de extensão e com a criação de duas disciplinas Seminários de Extensão 1 e 2 que irá discutir a extensão. Num plano geral, o projeto foi reformulado para atender principalmente o disposto na Resolução CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018.

Os acadêmicos vinculados ao Projeto Pedagógico -PPCCB/2018, em conformidade com as normas vigentes, terão até o ano de 2028 para integralizar o Curso. Não haverá migração de projeto para estes alunos, mesmo para aqueles retidos na primeira série no ano letivo de 2023 oriundos do processo seletivo de 2022, uma vez que a adição desta carga horária de creditação de extensão, e a criação de novas disciplinas poderia inviabilizar ou dificultar a conclusão destes alunos no projeto antigo. Caberá ao Colegiado de Curso analisar a situação destes acadêmicos e, se necessário, deliberar sobre componentes curriculares equivalentes ofertados em outros cursos de graduação da Instituição.

**Quadro 10. Matriz Curricular das disciplinas e suas equivalências entre os dois projetos pedagógicos**

Projeto Pedagógico em Extinção (2018)	CH Teórica	CH Prática	EaD	CH Total	Série	Projeto Pedagógico Implantação (2023)	CH Teórica	CH Prática	EaD	CH Total	Série
Anatomia Humana	51	17	-	68	4	Anatomia Humana	51	17	-	68	1
Bioestatística	51	17	-	68	2	Bioestatística	51	17	-	68	2
Biofísica	51	17	-	68	4	Biofísica	51	17	-	68	4
Biologia Celular	51	17	-	68	1	Biologia Celular	51	17	-	68	1
Biologia e Saúde	34	-	34	68	4	Biologia e Saúde	34	-	34	68	4
Biologia Molecular	51	17	-	68	2	Biologia Molecular	51	17	-	68	2
Bioquímica	51	17	-	68	2	Bioquímica	51	17	-	68	2
Didática	102	-	34	102	2	Didática	102	-	34	102	2
Direitos Humanos e as Relações Étnico-Raciais e de Gênero na Educação	68	-	68	102	4	Direitos Humanos e as Relações Étnico-Raciais e de Gênero na Educação	68	-	68	102	4
Ecologia de Ecosistema	51	17	-	68	4	Ecologia Geral	51	17	-	68	4
Ecologia de Populações e Comunidades	51	17	-	68	3						
Elementos de Geologia	51	17	-	68	1	Elementos de Geologia	51	17	-	68	3
Embriologia Comparada	51	17	-	68	3	Embriologia Comparada	51	17	-	68	3
Evolução	51	17	-	68	4	Evolução	51	17	-	68	4
Física Geral	51	17	-	68	1	Física Geral	51	17	-	68	1
Fisiologia Animal	51	17	-	68	3	Fisiologia Animal	51	17	-	68	3
Fisiologia Humana	51	17	-	68	4	Fisiologia Humana	51	17	-	68	4
Fisiologia Vegetal I	51	17	-	68	3	Fisiologia Vegetal I	51	17	-	68	3
Fisiologia Vegetal II	51	17	-	68	3	Fisiologia Vegetal II	51	17	-	68	3
Fundamentos de Ecologia	51	17	-	68	1	Fundamentos de Ecologia	51	17	-	68	1
Fundamentos de Paleontologia	51	17	-	68	3	Fundamentos de Paleontologia	51	17	-	68	4
Genética I	51	17	-	68	1	Genética I	51	17	-	68	1
Genética II	51	17	-	68	3	Genética II	51	17	-	68	3
Histologia	51	17	-	68	2	Histologia	51	17	-	68	2
História e Filosofia da	102	-	34	102	1	História e Filosofia da	102	-	34	102	1

<b>Projeto Pedagógico em Extinção (2018)</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>EaD</b>	<b>CH Total</b>	<b>Série</b>	<b>Projeto Pedagógico Implantação (2023)</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>EaD</b>	<b>CH Total</b>	<b>Série</b>
Educação						Educação					
Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências	51	-	17	68	3	Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências	51	-	17	68	3
Invertebrados I	51	17	-	68	2	Invertebrados I	51	17	-	68	2
Invertebrados II	51	17	-	68	2	Invertebrados II	51	17	-	68	2
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	51	-	17	68	4	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	51	-	17	68	4
Microbiologia	51	17	-	68	1	Microbiologia	51	17	-	68	1
Morfologia Vegetal I	51	17	-	68	1	Morfologia Vegetal I	51	17	-	68	1
Morfologia Vegetal II	51	17	-	68	2	Morfologia Vegetal II	51	17	-	68	2
Políticas Públicas de Educação Brasileira e Gestão Educacional	68	-	34	102	1	Políticas Públicas de Educação Brasileira e Gestão Educacional	68	-	34	102	1
Prática de Ensino em Biologia I	17	-	68	102	3	Prática de Ensino em Biologia I	17	-	85	102	3
Prática de Ensino de Biologia II	17	-	85	102	4	Prática de Ensino de Biologia II	17	-	85	102	4
Prática de Ensino em Ciências I	17	-	85	102	2	Prática de Ensino em Ciências I	17	-	85	102	2
Prática de Ensino em Ciências II	17	-	85	102	3	Prática de Ensino em Ciências II	17	-	85	102	3
Psicologia da Educação	51	-	17	68	2	Psicologia da Educação	68	-	17	102	2
Química Geral	51	17	-	68	1	Química Geral	51	17	-	68	1
Sem Equivalencia	-	-	-	-	-	Seminários de Extensão I	34	-	18	34	3
Sem Equivalencia	-	-	-	-	-	Seminários de Extensão II	34	-	18	34	4
Sistemática Vegetal I	51	17	-	68	4	Sistemática Vegetal I	51	17	-	68	4
Sistemática Vegetal II	51	17	-	68	4	Sistemática Vegetal II	51	17	-	68	4
Vertebrados I	51	17	-	68	3	Vertebrados I	51	17	-	68	3
Vertebrados II	51	17	-	68	3	Vertebrados II	51	17	-	68	3
Estágio Curricular	-	240	-	240	3	Estágio Curricular	-	240	-	240	3

<b>Projeto Pedagógico em Extinção (2018)</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>EaD</b>	<b>CH Total</b>	<b>Série</b>	<b>Projeto Pedagógico Implantação (2023)</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>EaD</b>	<b>CH Total</b>	<b>Série</b>
Supervisionado Obrigatório em Ensino de Ciências						Supervisionado Obrigatório em Ensino de Ciências					
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ensino de Biologia	-	240	-	240	4	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Ensino de Biologia	-	240	-	240	4
Antropologia, Biologia e Cultura	68	-		68	Opt	Antropologia, Biologia e Cultura	68	-		68	Opt
Educação Ambiental	51	17		68	Opt	Educação Ambiental	51	17		68	Opt
Filosofia da Biologia	-	-		68	Opt	Filosofia da Biologia	-	-		68	Opt
Fundamentos das Ciências Biológicas	68	-		68	Opt	Fundamentos das Ciências Biológicas	68	-		68	Opt
Gestão Ambiental	51	17		68	Opt	Gestão Ambiental	51	17		68	Opt
Ecologia de Populações e Comunidades	51	17		68	3	Ecologia de Populações e Comunidades	51	17		68	Opt
Ecologia de Ecossistema	51	17		68	4	Ecologia de Ecossistema	51	17		68	Opt

- **EMENTÁRIO, OBJETIVOS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA (básica e complementar)**

## **PRIMEIRA SÉRIE – 1º SEMESTRE**

### **BIOLOGIA CELULAR**

#### **Ementa:**

Composição Química da Célula; Membrana Plasmática; Sistema de endomembranas; Comunicação Celular, Ciclo Celular, Diferenciação, Senescência e Morte Celular.

#### **Objetivos:**

Compreender a célula como um sistema e as relações de interdependência entre os vários subsistemas celulares;

Utilizar o microscópio óptico e aplicar técnicas para preparação de lâminas que permitam o estudo de células animais e vegetais;

#### **Referência bibliográfica**

##### **Básica:**

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J. **Biologia Molecular da Célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTIS, E. M. F. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 16. edição. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2014.

JUNQUEIRA, R. C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 6. edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

##### **Complementar:**

MELLO, M. L.; VIDAL, B. C. **Práticas de Biologia Celular**. São Paulo: Edgar Blucher, 1980.

### **ANATOMIA HUMANA**

#### **Ementa:**

Introdução, histórico, relações de importância e aplicações do estudo da anatomia humana. Termos técnicos e classificação de estruturas anatômicas. Anatomia de superfície e regional dos Sistemas: esquelético, muscular, nervoso, circulatório, respiratório, digestivo, renal, endócrino e reprodutor. Aspectos moleculares, celulares, histológicos e anatômicos de órgão e sistemas corpóreos. Características e interações de forma e função de órgãos e sistemas corpóreos e relações com aspectos fisiológicos. Características anatômicas humanas e relações com aspectos ambientais e comportamentais, princípios ergonômicos, acessibilidade, locomoção e transporte, postura, vestuário, lazer e práticas esportivas. A importância do estudo da Anatomia Humana na formação docente como agente de ampliação do autoconhecimento por parte do público alvo e relações com a melhoria da saúde humana nas esferas individuais e coletivas, bem como mecanismo escolar auxiliar das ações desenvolvidas por diferentes agentes públicos de saúde.

#### **Objetivos:**

Compreender a estrutura anatômica do corpo humano de forma sistêmica, fundamental para apreensão das relações de interdependência entre os diversos sistemas que constituem o organismo humano;

Reconhecer a estrutura anatômica do corpo humano e suas relações de forma e função e estabelecer relações com aspectos fisiológicos, de saúde humana e de interação ao meio;

Integrar e compreender os conceitos e conteúdos de anatomia humana na formação docente como

instrumento de veiculação de conhecimentos destinados ao público alvo, com o objetivo deste apreender boas práticas para a saúde individual e coletiva.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

TORTORA, G.J. **Corpo humano**: fundamentos de anatomia e fisiologia 8.ed. 2012. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012

GARDNER, E.; GRAY, D. J.; O'RAHILLY, R. **Anatomia**. Estudo regional do corpo humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

SOBOTTA, J. **Atlas de anatomia humana**. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

#### **Complementar:**

DANGELO, J. G. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. São Paulo: Atheneu, 2011

MCMINN, R. M. **Atlas colorido de anatomia humana**. São Paulo: Manole, 1997.

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

WOLF-HEIDEGGER, G. **Atlas de anatomia humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

## **FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA**

### **Ementa:**

Histórico e definição de Ecologia. Componentes abióticos e bióticos. Fatores limitantes. Fluxo de energia. Ciclagem da matéria. Ciclos Biogeoquímicos. Estudo da Poluição.

### **Objetivos:**

Compreender a ecologia como uma ciência que inter-relaciona aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais;

Compreender a importância do trabalho interdisciplinar na formação de uma visão crítica e ética, essencial para a construção de representações comprometidas com o desafio da sustentabilidade;

Compreender os conceitos fundamentais de Ecologia e aplicá-los na análise de questões biológicas, ambientais, sociais e educacionais.

Reconhecer as bases para a compreensão e interpretação das consequências da ação antrópica sobre os recursos naturais.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

MARGALEF, R. **Ecologia**. Barcelona: Omega, 2005.

ODUM, Eugene; BARRET, Gary. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning;. 2006.

TOWSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

#### **Complementar:**

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWSEND, C. R. **Ecologia**: de indivíduos a Ecossistemas. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

RICKLEFS, R. E. RELYEA, R. A **Economia da Natureza**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016

## **QUÍMICA GERAL**

### **Ementa:**

Propriedades da matéria. Estrutura atômica. Periodicidade química dos elementos. Ligações químicas. Classificação de substâncias químicas. Reações químicas: representação, classificação, estequiometria. Soluções. Equilíbrio químico. Introdução à química analítica: Normas de segurança, vidrarias e equipamentos básicos de laboratório; Operações de medida e notação científica; Substâncias e misturas: separação, purificação e caracterização; Preparo e padronização de soluções; Amostragem e digestão de amostras.

### **Objetivos:**

Compreender os fundamentos básicos da Química Geral e suas aplicações nas Ciências Biológicas; Distinguir funções inorgânicas, sob os aspectos de estados de agregação e propriedades, cinética, equilíbrio, preparação de soluções, purificação e solubilização de substâncias e cálculo estequiométrico.

#### **Referência bibliográfica**

##### **Básica:**

MAHAN, B. H.; MYERS, R. S. **Química: Um curso Universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2. ed. 2v. São Paulo: Makran Books do Brasil, 2004.

ATKINS, P. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7ª. ed. Porto Alegre: Ed. Bookman Companhia, 2018.

##### **Complementar:**

BRADY, J. E. HUMISTON, G. E. **Química Geral**. v. 1, 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MAIA, D.J.; BIANCHI, J.C.A. **Química Geral: fundamentos**. 1ª ed. São Paulo: Printice Hall, 2007.

TRINDADE, D. F.; BANUTH, G. S. L. **Química Básica Experimental**. 5 ed. São Paulo: Ícone, 2017.

## **HISTÓRIA E FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO**

### **Ementa**

A relação entre História, Filosofia e Educação. Pressupostos filosóficos que fundamentam as concepções de educação. Pensamento pedagógico brasileiro na perspectiva histórica e filosófica nos diferentes períodos: período pré-colonial (educação indígena), Colonial, Monarquia e República (1889-aos dias atuais). Pensamento pós-colonial e Educação: outra perspectiva epistemológica sobre questões étnico-raciais e de gênero

### **Objetivos:**

Compreender a inter-relação entre História, Filosofia e Educação no processo educativo.

Apropriar-se das diferentes visões filosóficas da Educação brasileira.

Refletir sobre a importância da Filosofia e da História da educação para o exercício da prática pedagógica.

Conhecer a produção teórica pós-colonial e seus impactos sobre a prática pedagógica.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

GHIRALDELLI JUNIOR, P. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Ática, 2006.

ROMANELI, O. O. **História da educação no Brasil**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

MANACORDA, M. A. **História da Educação: da antiguidade aos nossos dias**. São Paulo: Cortez, 1992.

#### **Complementar:**

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2010.

GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998

GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1987.

LOPES, E.M.T.; FARIA FILHO, L.M. de; VEIGA, C.G.. **500 anos de educação no Brasil**. 3ª ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2003. 606 p

SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1986

## **SEMINÁRIOS DE EXTENSÃO I**

### **Ementa:**

O conceito de extensão universitária. A extensão como um dos pilares da formação acadêmica. Normas que tratam da extensão universitária. Tipologia das ações de extensão. O cardápio de

extensão no Curso, na UEMS e em outras IES.

**Objetivos:**

Refletir sobre o papel da extensão para formação acadêmica e para inserção social da universidade nas comunidades;

Conhecer os documentos que balizam a extensão universitária no contexto nacional e, também, na UEMS;

Diferenciar as ações de extensão, conforme a tipologia que consta nos documentos que balizam as atividades de extensão universitária;

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n. 7, de 18/12/2018. **Estabelece as Diretrizes para Extensão na Educação Superior Brasileira**. Brasília: DOU, ed. 243, p. 49, dez. 2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL. Resolução CEPE/UEMS n. 2.204, de 4/12/2020, homologa com alteração a Deliberação 309 da CE/CEPE, de 30/04/2020, que aprova o Regulamento para creditação das atividades de extensão e cultura nos PPCG da UEMS. **Diário Oficial de MS**, Campo Grande/MS n. 10352, p. 60-1, dez. 2020.

BARBAQUÁ. Revista de Extensão e Cultura, publicada pela Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários – PROEC, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS. Dourados: UEMS, 2017-. ISSN: 2526-9461

**Complementar:**

REVISTA BRASILEIRA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Chapecó/SC: Universidade Federal da Fronteira Sul, 2003-. ISSN 2358-0399. Disponível em:

<https://periodicos.ufes.edu.br/index.php/RBEU/about>

REVISTA DA EXTENSÃO DA UFRGS. Porto Alegre/RS: UFRGS, 2010 -. ISSN 2238-0167 disponível em: <https://www.ufrgs.br/prorext/divulgacao/revistadaextensao/>

REVISTA DE CULTURA E EXTENSÃO USP. São Paulo: USP, 2009 - 2018, ISSN 2175-6805. disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rce>

REVISTA INTERNACIONAL DE EXTENSÃO DA UNICAMP, Campinas/SP: Universidade Estadual de Campinas, Pró-reitoria de Extensão e Cultura, 2020- . ISSN 2763-616X.

<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ijoc>

**PRIMEIRA SÉRIE – 2º SEMESTRE**

**FÍSICA GERAL**

**Ementa:**

Medidas de grandezas físicas. Leis de Newton; Conservação da Quantidade de Movimento; Torque; Energia: conservação e fontes; Física térmica: temperatura, calor, mudanças de fase, noções de termodinâmica. As ondas e o som; Noções de óptica física e geométrica; Noções de eletricidade; magnetismo e eletromagnetismo. Fluidos: hidrostática; tensão superficial; capilaridade.

**Objetivos:**

Compreender os principais conceitos físicos associados às explicações dos fenômenos naturais, como, por exemplo: os conceitos de transformação, regularidade, energia e escala;

Reconhecer a importância dos conceitos físicos unificadores (transformação, energia, etc.) para compreensão das conexões entre as distintas áreas da Física, bem como a articulação desta com as demais ciências da natureza, inclusive a Biologia;

Analisar fenômenos do cotidiano à luz dos conceitos e teorias da física;

Articular às teorias e conceitos físicos às explicações dos fenômenos biológicos.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC,

2016, 4 v.

OKUNO, E.; YOSHIMURA, E. M. **Física das radiações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, 3v.

**Complementar:**

OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1986.

HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro, São Paulo: Atheneu, 2003.

## **GENÉTICA I**

**Ementa:**

Introdução à Genética. Leis da herança: 1ª e 2ª leis de Mendel. Interação alélica. Interação gênica. Probabilidade e Grau de concordância. Ligação, Crossing-over e Mapeamento Genético de Cromossomos. Alelos Múltiplos e Herança de Grupos Sanguíneos. Determinação do Sexo e Herança relacionada ao sexo. Alterações Cromossômicas Numéricas e Estruturais. Herança Quantitativa. Genética de Populações.

**Objetivos:**

Reconhecer os processos de transmissão de caracteres hereditários, as alterações genéticas que possam intervir, bem como as implicações destes fenômenos dentro de indivíduos e populações.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

GRIFFITHS, A. J. F.; DOEBLEY, J.; PEICHEL, C.; WASSARMAN, D.A. **Introdução à Genética**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

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

SNUSTAD, D. P. SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

**Complementar:**

BORGES-OSORIO, M. R. **Genética Humana**. 3 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2013.

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

PIMENTEL, M. M. G. **Genética essencial**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013.

VOGEL, F. & MOTULSKY, A. G. **Genética Humana**: problemas e abordagens. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

## **MICROBIOLOGIA**

**Ementa:**

Introdução, temas principais e contexto histórico da Microbiologia. Estrutura das células microbianas. Nutrição, crescimento e metabolismo. Diversidade de Bacteria e Archaea. Eucariotos: fungos, algas e protozoários. Fundamentos de virologia. Aplicações da microbiologia.

**Objetivos:**

- Compreender os aspectos básicos da biologia dos principais grupos de microrganismos e sua importância para o homem, meio ambiente e desenvolvimento biotecnológico.

- Realizar procedimentos básicos associados à rotina de um laboratório de microbiologia.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

BLACK, J. G.; BLACK, L. J. **Microbiologia**: fundamentos e perspectivas. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2021. 873p.

MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 960p.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 940p.

**Complementar:**

RIBEIRO, M. C.; SOARES, M.M.S.R. **Microbiologia prática**: aplicações de aprendizagem de

microbiologia básica - bactérias, fungos e vírus. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 240 p.  
TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6ª ed. São Paulo: Atheneu. 2015. 920p.

## **MORFOLOGIA VEGETAL I**

### **Ementa:**

Noções sobre classificação e nomenclatura botânica; técnicas de coleta e fixação de material vegetal; células, tecidos e estruturas secretoras. Desenvolvimento inicial do corpo da planta. Morfologia e organogênese de órgãos vegetativos (raiz e caule) de plantas vasculares, com ênfase em adaptações ao ambiente, estratégias de reprodução e tendências evolutivas.

### **Objetivos:**

Conhecer as técnicas de coleta, fixação e histologia de material vegetal;  
Identificar e caracterizar as células, os tecidos, sua organização típica no corpo vegetal e variações mais frequentes;  
Compreender a diversidade morfológica e a estrutura do corpo vegetal, suas correlações com o ambiente e tendências evolutivas.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. (Coords). **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica (Série Documentos), 1989.

SOUZA, L. A. **Morfologia e Anatomia Vegetal: células, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2003.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica: organografia**. 3. ed. Viçosa: UFV. 2003.

#### **Complementar:**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. 2. ed. Viçosa, UFV, 2006.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. 15. ed. São Paulo: Nobel. 2004.

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9. ed. São Paulo, Nobel. 2005.

## **POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO BRASILEIRA E GESTÃO EDUCACIONAL**

### **Ementa**

Política Educacional: conceito, objetivos e finalidades. Constituição de 1988 e Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional. Sistema de Ensino Brasileiro - Educação básica: Ensino Fundamental, Ensino Médio. Políticas de: Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação a Distância, Educação do Campo, Educação Indígena e Educação Escolar Quilombola. Legislação e Políticas Públicas sobre Deficiência, Acessibilidade e Inclusão. Base Nacional Comum Curricular. Políticas de avaliação. Concepções de Gestão Escolar: Técnico-Científica e SócioCrítica. Princípios e Fundamentos da Gestão Escolar democrática. Organização e gestão escolar. Gestão Escolar no Sistema Público de Ensino.

### **Objetivos**

Compreender os conceitos básicos da política educacional sobre deficiência, acessibilidade e inclusão.

Analisar criticamente as políticas educacionais a partir da constituição de 1988.

Compreender as principais leis e as políticas para a educação básica no Brasil.

Conhecer a organização do ensino nacional postuladas por estas leis.

Conhecer a Base Nacional Comum Curricular. Conhecer e apropriar-se dos princípios e fundamentos da gestão democrática.

Descrever e analisar as funções e atribuições dos gestores escolares.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

- AZEVEDO, J. M. L. **A educação como política pública**. 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2008.
- LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI M. S. **Educação Escolar**: políticas, estruturas e organização 10 ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- SOUZA, A. R. A política educacional e seus objetos de estudo. **Revista de Estudos Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa**, v. 1, n. 1, 2016, pp. 75-89.
- PACHECO, José. **Caminhos para a Inclusão**. Um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed Editora, 2007.
- Complementar:**
- ARELARO, L. R. G.; VALENTE, I. **Educação e Políticas Públicas**. São Paulo, SP: Xamã Editora, 2002.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Nº 9394/96. Brasília: Ministério da Educação.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- FREITAS, L. C. Os reformadores empresariais da educação e a disputa pelo controle do processo pedagógico na escola. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 35, nº. 129, p. 1085-1114, out.-dez., 2014.
- HÖFLING, E. M. Estado e políticas (públicas) sociais. **Cadernos Cedes**, ano XXI, nº 55, p. 30-41, 2001.
- OLIVEIRA, R. P. de; ADRIÃO, T. **Organização do ensino no Brasil**: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002.
- OLIVEIRA, D. A. Nova gestão pública e governos democrático-populares: contradições entre a busca da eficiência e a ampliação do direito à educação. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 36, nº. 132, p. 625-646, jul.-set., 2015.
- PARO, V. H. **Gestão democrática da escola pública**. 3 ed. São Paulo: Ática, 2012.
- SOUZA, Ângelo Ricardo de. Explorando e construindo um conceito de Gestão escolar democrática. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v. 25, n. 03, p.123-140, dez. 2009.

## SEGUNDA SÉRIE – 1º SEMESTRE

### BIOQUÍMICA

#### **Ementa:**

Compostos orgânicos e grupos funcionais. Sistema tampão. Propriedades básicas, estruturais e funções das biomoléculas proteínas, carboidratos e lipídeos. Metabolismo de carboidratos: glicólise, ciclo de Krebs, transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Oxidação dos ácidos graxos. Degradação oxidativa dos aminoácidos.

#### **Objetivos:**

Reconhecer as características básicas das biomoléculas (proteínas, carboidratos e lipídeos);  
Compreender, em linhas gerais, os processos metabólicos que envolvem as transformações de carboidratos, ácidos graxos e aminoácidos.

Buscar, em periódicos da área, artigos relacionados aos conteúdos desenvolvidos na disciplina.

#### **Referência bibliográfica**

##### **Básica:**

- CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 2ª edição São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- CHAMP, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
- MARZOCCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2015.

##### **Complementar:**

- BETTELHEIM, F.A.; BROWN, W.H.; CAMPBELL, M.K. e FARRELL, S.O. **Introdução à química orgânica** - Tradução da 9ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning. 2011.
- M. COX, MICHAEL/ NELSON, DAVID L. **Princípios de Bioquímica de Lehninger** 7º Ed. Porto

## **HISTOLOGIA**

### **Ementa:**

Estruturas componentes dos tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. Hemocitopoese e células sanguíneas. Pele e anexos. Órgãos dos sentidos. Histofisiologia dos sistemas circulatório, linfático, respiratório, digestório, endócrino, renal e reprodutor.

### **Objetivos:**

Discriminar os componentes celulares e demais estruturas microscópicas dos diversos tecidos e sistemas componentes do corpo humano;  
Compreender a histofisiologia desses tecidos e sistemas.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. **Histologia Básica** - Texto e Atlas. 13 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2017.

PAWLINA, W. Ross **Histologia Texto e Atlas**. 8 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2021.

GARTNER, L. P. **Tratado de Histologia**. 5 ed. Rio de Janeiro. GEN Guanabara Koogan. 2022.

#### **Complementar:**

DI FIORE, M. S. H. **Novo Atlas de Histologia Normal**. 1 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2008.

## **INVERTEBRADOS I**

### **Ementa:**

Anatomia, sistemática, biologia e ecologia do Filo Protozoa. Introdução aos Metazoários. Anatomia, sistemática, biologia e ecologia dos Filos Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyelminthes, Pseudocelomados e Filo Annelida.

### **Objetivos:**

Conhecer as características gerais do Filo Protozoa e reconhecer os aspectos distintivos de suas principais classes;

Diferenciar os invertebrados dos Filos Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyelminthes, grupo dos Pseudocelomados e Filo Annelida por meio de estudos anatômicos, morfológicos e fisiológicos;

Compreender a importância da bilateralidade para a evolução destes grupos; Compreender a importância da aquisição de estruturas para a evolução destes grupos.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1647 p. \*

HICKMAN, Jr., C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; L'ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 954 p.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados** – uma abordagem funcional-evolutiva. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. \*

#### **Complementar:**

AMORIM, D. S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. Ribeirão Preto: Holos, 2002. 154p

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados: uma nova síntese**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

PAPAVERO, N. (org). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. São Paulo: Editora da UNESP. 1994.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

## **MORFOLOGIA VEGETAL II**

**Ementa:**

Morfologia e organogênese de órgãos vegetativos (limbo foliar) e órgãos reprodutivos (flor, semente e fruto) de plantas vasculares com ênfase em adaptações ao ambiente, estratégias de reprodução e tendências evolutivas; diversidade estrutural entre grupos de plantas.

**Objetivos:**

Compreender a diversidade morfológica do corpo vegetal, suas adaptações com o ambiente e tendências evolutivas.

Aplicar técnicas utilizadas em estudos morfoanatômicos.

**Referência bibliográfica****Básica:**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. 2. ed. Viçosa, UFV, 2006.

SOUZA, L. A. **Morfologia e Anatomia Vegetal: células, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa: UEPG, 2003.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica: organografia**. 3. ed. Viçosa: UFV. 1995.

**Complementar:**

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

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. 15. ed. São Paulo: Nobel. 1983.

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

GONÇALVES, E. G., LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.

SOUZA, L. A. et al. **Morfologia e anatomia vegetal: Técnicas e Práticas**. Ponta Grossa: UEPG, 2005.

**PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO****Ementa**

A Psicologia como ciência. Concepção de desenvolvimento: inatista, ambientalista e sociointeracionista de aprendizagem. A aprendizagem nas diferentes teorias psicológicas: Comportamental de Skinner, da Gestalt-Forma, Psicanálise de Freud. Teorias do desenvolvimento humano de: Piaget, Vigotski e Wallon. Inteligências múltiplas de Gardner. Adolescência: teorias do desenvolvimento físico, afetivo, intelectual e social do adolescente.

**Objetivos**

Refletir sobre as concepções teóricas inatistas, ambientalista e sociointeracionista do desenvolvimento, aprendizagem e suas implicações pedagógicas.

Identificar as principais teorias da Psicologia que tratam do desenvolvimento físico, afetivo, intelectual e social da infância à adolescência.

Reconhecer as principais relações entre psicologia e desenvolvimento humano para contribuição no processo de ensino-aprendizagem.

Identificar o conceito de desenvolvimento humano e aprendizagem como processo central na constituição do adolescente como sujeito histórico, social e cultural.

**Referência bibliográfica****Básica:**

DAVIS, C.; OLIVEIRA Z. de. **Psicologia na Educação**. 2ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**. Trad. Maria Adriana Verissimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 2018.

LA TAILLE, Y. de; OLIVEIRA, M. K, de; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 16. ed. São Paulo: Editora Summus, 2019.

**Complementar:**

ARMSTRONG, T. **Inteligências Múltiplas na sala de aula**. 2º ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

MOREIRA, M. B.; MEDEIROS, C. A. de. **Princípios Básicos de Análise do Comportamento**.

Porto Alegre: Editora ArtMed, 2007.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 25<sup>o</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária, 2011.

PILETTI, N.; ROSSATO, S. M.; ROSSATO, G. **Psicologia do Desenvolvimento**. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Contexto, 2018.

PILETTI, N.; ROSSATO, S. M. **Psicologia da Aprendizagem**. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Contexto, 2019.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

## SEGUNDA SÉRIE – 2º SEMESTRE

### BIOESTATÍSTICA

#### Ementa:

Introdução à Bioestatística. Estatística Descritiva. Principais testes de hipóteses paramétricos e não-paramétricos: Teste *t*, Análise de Variância, Teste de qui-quadrado. Análises de Correlação e de Regressão Linear. Utilização de planilhas eletrônicas e *softwares* para análise e apresentação de dados biológicos.

#### Objetivos:

Compreender a importância da estatística no planejamento e execução de pesquisas científicas em biologia.

Avaliar, sob um ponto de vista crítico, a correta utilização de ferramentas estatísticas para análise de dados biológicos.

Realizar tratamentos estatísticos básicos com dados biológicos.

Utilizar planilhas eletrônicas e *softwares* para análise e apresentação de dados biológicos.

#### Referência bibliográfica

##### Básica:

AYRES, M. et al. **Bioestat 4.0**: aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Bio-médicas. Belém: Sociedade Civil Mamirauá / CNPq, 2005.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

##### Complementar:

FONSECA, J. S.; **Curso de Estatística**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

VIEIRA, S. **Bioestatística**: tópicos avançados. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

### BIOLOGIA MOLECULAR

#### Ementa:

Ácidos Nucléicos. Gene. Mecanismos de Duplicação. Transcrição. Tradução. Mutação e Reparo. Controle da Expressão Gênica. Plasmídeos. DNA Mitocondrial. Ferramentas no estudo da expressão gênica. Oncogenes.

#### Objetivos:

Identificar, compreender e relacionar as principais estruturas e processos moleculares necessários para a manutenção e transmissão das características celulares;

Compreender a origem das variações genéticas em nível molecular e suas aplicações nas Ciências Biológicas e áreas afins.

#### Referência bibliográfica

##### Básica:

DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTIS, E. M. F. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 16. edição. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2016.

JUNQUEIRA, R. C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 9. edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

ALBERTS, B. et al. **Biologia Molecular da Célula**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1427p.

**Complementar:**

PIERCE, B. A. **Genética** - Um enfoque conceitual. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2017. 768p.

## **INVERTEBRADOS II**

**Ementa:**

Estudo da anatomia, sistemática, biologia e ecologia dos filos Mollusca, Arthropoda e Equinodermata.

**Objetivos:**

Diferenciar os grupos de invertebrados dos Filos Mollusca, Arthropoda e Equinodermata a partir de suas estruturas anatômicas, morfológicas e fisiológicas; Compreender a importância da aquisição de determinadas estruturas para a evolução destes grupos.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1647p.

HICKMAN, Jr., C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; L'ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 954 p.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados** – uma abordagem funcional-evolutiva. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p.

**Complementar:**

AMORIM, D. S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. Ribeirão Preto: Holos, 2002. 154p.

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados: uma nova síntese**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 504 p.

PAPAVERO, N. (org). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. São: Editora da UNESP. 1994. 285 p.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271 p.

## **DIDÁTICA**

**Ementa:**

A Didática no contexto da educação: fundamentos histórico-filosóficos, concepções pedagógicas e contribuições para a formação do professor. Dimensões teórico-práticas dos processos de ensino-aprendizagem, de planejamento e de avaliação educacional. Relações dialéticas do trabalho docente: ensino-pesquisa; conteúdo-forma e professor-aluno.

**Objetivos:**

Construir conhecimentos teórico-práticos sobre a Didática numa perspectiva histórico-crítica, analisando suas contribuições para o desempenho da prática pedagógica;

Reconhecer o planejamento, a avaliação e as relações do trabalho docente como processo de permanente reflexão e tomada de decisões em direção à qualidade da aprendizagem.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 32. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1996.

VEIGA, I. P. **Didática: o ensino e suas relações**. 12. ed. Campinas: Papirus, 2007.

**Complementar:**

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.

HAYDT, R. C. **Curso de didática geral**. 8. ed. São Paulo: Editora Ática: 2007.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 22. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I. M. **Por que planejar? Como planejar?** 15. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.  
PILLETTI, C. **Didática Geral**. 23. ed. São Paulo: Editora Ática, 2007.  
VEIGA, I. P. (Org.). **Repensando A Didática**. 26. ed. Campinas: Papirus, 2008.  
ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

## **PRÁTICAS DE ENSINO EM CIÊNCIAS I (PEC I)**

### **Ementa**

Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – Ensino Fundamental / Área de Ciências da Natureza. Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul – Ensino Fundamental / Área de Ciências da Natureza. Aportes teóricos e metodológicos para a educação em Ciências na segunda etapa do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano). Planejamento, aplicação e avaliação de algumas atividades relacionadas a objetos de conhecimentos organizados nas seguintes Unidade Temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo.

### **Objetivos**

Analisar criticamente a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul, sobretudo a que trata do componente Ciências, no Ensino Fundamental, identificando como são tratados os vários estruturantes do trabalho pedagógico (conteúdos, objetivos, metodologias, etc.);

Refletir sobre a importância da fundamentação teórica na prática docente, desde a elaboração das atividades de ensino até a sua avaliação;

Planejar atividades educativas para área de ciências (6º ao 9º ano do Ensino Fundamental), incluindo a elaboração ou seleção de material didático e metodologias de ensino;

Analisar que recursos e procedimentos didáticos são adequados para o ensino de alguns objetos de conhecimento, na segunda etapa do ensino fundamental, que estão organizados nas seguintes unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo;

Buscar, em fontes diversas, recursos didáticos para o ensino dos objetos de conhecimento que foram definidos para o exercício de elaborar sequências didáticas;

Utilizar resultados de pesquisas da área de educação e, principalmente, as relacionadas ao ensino de ciências no processo de elaboração das sequências didáticas.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: EdUSP, 2005.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre, RS: ArtMed, 1998.

#### **Complementar:**

CARVALHO, A. M. P. (Org) **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

CAMPOS, M. C. da C.; NIGRO, R. G. **Didática das Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 1999.

GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 1993.

MATO GROSSO DO SUL. **Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Campo Grande: SED/MS, 2019.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## **TERCEIRA SÉRIE – 1º SEMESTRE**

### **EMBRIOLOGIA COMPARADA**

#### **Ementa:**

Principais aspectos do desenvolvimento. Origem da reprodução sexuada. Padrões de

desenvolvimento nos metazoários. Fecundação: Estrutura e reconhecimento entre os gametas. Padrões de clivagem embrionária. Gastrulação. Início do desenvolvimento em vertebrados: neurulação e formação dos folhetos embrionários.

**Objetivos:**

Discriminar os processos de desenvolvimento, sua sequência e características dos organismos metazoários;

Compreender os processos biológicos e evolutivos da fecundação e desenvolvimento dos metazoários.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

GILBERT, S. F. e BARRESI., M. J. F. **Biologia do desenvolvimento**. 11 ed. Porto Alegre. Artmed Editora S A. 2019.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T. V. N. e TORCHIA, M. G. **Embriologia básica**. 9 ed. Rio de Janeiro. GEN Guanabara Koogan. 2016.

**Complementar:**

GARCIA, S. M. L. **Embriologia**. 3 ed. Porto Alegre. Artmed Editora S A. 2011.

**FISIOLOGIA VEGETAL I**

**Ementa:**

Relações hídricas entre células e tecidos vegetais. Sistema solo, planta e atmosfera, Regulação e controle da transpiração, Absorção e transporte de água e sais pela planta. O solo como fornecedor de nutrientes, Papel dos nutrientes vegetais, Translocação e deficiência nutricional em plantas.

**Objetivos:**

Identificar os principais processos fisiológicos relacionados ao balanço hídrico nos vegetais;

Descrever os mecanismos de controle hídrico, absorção e transporte de água e íons minerais pelas plantas;

Compreender o papel dos íons minerais sobre o desenvolvimento e a produção de biomassa vegetal; Estabelecer correlações entre os principais processos fisiológicos, a anatomia vegetal, bem como as respostas dos vegetais ao ambiente.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

PIMENTEL, C. **A relação da planta com a água**. Seropédica, RJ: Edur, 2004.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016:

**Complementar:**

HALL, D.; RAO, K. K. **Fotossíntese**. São Paulo: EPU-EDUSP, 1980.

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

PRADO, C.H.B.; CASALI, C.A. **Fisiologia Vegetal: Práticas em Relações Hídricas, Fotossíntese e Nutrição Mineral**. Barueri: Manole, 2006.

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

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Fisiologia vegetal**. 4ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013

**GENÉTICA II**

**Ementa:**

Introdução à Genética Molecular. Organização estrutural do gene e do genoma. Isolamento de ácidos nucleicos. Métodos de amplificação do DNA. Preparação e análise de DNA e cromossomos. Diagnóstico pré-natal. Erros Inatos do Metabolismo. Epigenética. Biotecnologia (terapia gênica, clonagem, células-tronco e transgênicos).

**Objetivos:**

Compreender a estrutura e função dos genes;

Conhecer métodos e técnicas para o estudo dos genes;

Conhecer as aplicações do estudo dos genes na biologia.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

BENJAMIN, L. **Genes IX**. 9. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. THOMPSON & THOMPSON **Genética Médica**. 8.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016.

MALUF, S.W.; RIEGEL, M. **Citogenética Humana**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

#### **Complementar:**

BAMSHAD, M. J.; CAREY, J. C.; JORDE, L. B. **Genética Médica**. 5.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2017.

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. (Ed. técnicos). **Biotecnologia**: estado da arte e aplicações na agropecuária. Planaltina, DF, Embrapa Cerrados, 2011. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/916213/1/LivroFaleiro01.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2022.

MUNIZ, M. **Citogenética** Florianópolis : BIOLOGIA/EAD/UFSC, 2009. Disponível em: <https://uab.ufsc.br/biologia/files/2020/08/Citogen%C3%A9tica.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2022.

STRACHAN, T.; READ, A.P. **Genética Molecular Humana**. 4 ed. Porto alegre: ARTMED, 2013.

Zurron, A. C. B. P. **Biologia molecular e biotecnologia**. - Londrina : Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016. Disponível em: [http://cm-kls-content.s3.amazonaws.com/201601/INTERATIVAS\\_2\\_0/BIOLOGIA\\_MOLECULAR\\_E\\_BIOTECNOLOGIA/U1/LIVRO\\_UNICO.pdf](http://cm-kls-content.s3.amazonaws.com/201601/INTERATIVAS_2_0/BIOLOGIA_MOLECULAR_E_BIOTECNOLOGIA/U1/LIVRO_UNICO.pdf). Acesso em: 09 abr. 2022.

## **VERTEBRADOS I**

### **Ementa:**

Estudos de anatomia, sistemática, biologia e ecologia dos Filos: Chaetognatha, Hemichordata, Chordata: Sub-filos Urochordata, Cephalochordata e Vertebrata (Agnata e Gnatostomatos, incluindo peixes cartilaginosos e ósseos, anfíbios).

### **Objetivos:**

Diferenciar os grupos estudados a partir de suas estruturas anatômicas e morfológicas;

Compreender as origens e afinidades entre os grupos, a organização taxonômica, aspectos gerais da biologia, ecologia e comportamento;

Compreender a importância de determinadas características morfológicas, fisiológicas e adaptativas, como aquisição da mandíbula, coluna vertebral, entre outras que influenciaram o processo evolutivo;

Compreender o processo evolutivo de transição entre os ambientes aquático e terrestre, bem como as adaptações morfológicas e anatômicas dos vertebrados aos ambientes.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

HICKMAN, Jr., C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; L'ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 954 p.

KARDONG, K. V. **Vertebrados**: anatomia comparada, função e evolução. 5. ed. São Paulo: Roca, 2011. 928 p.

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

#### **Complementar:**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1647 p. \*[JTL1]

HILDEBRAND, M.; GOSLOW G. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p.

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. 5 ed. São Paulo: Roca, 2000. 518 p.

STORER, T. I.; USINGER, R. L. STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. **Zoologia geral**. 6. ed.,

ver. aum. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002. 816 p.

## **INTRODUÇÃO À PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

### **Ementa:**

Histórico da área de pesquisa em ensino de Ciências no Brasil. Referenciais teóricos utilizados na pesquisa em ensino de Ciências. Aspectos metodológicos da pesquisa em ensino de Ciências. Elaboração de projetos de pesquisa na área de ensino de Ciências

### **Objetivos:**

Reconhecer as diferentes abordagens teóricas utilizadas na pesquisa em ensino de Ciências; Buscar e analisar, nos periódicos da área de ensino de Ciências, artigos que discutem temas de seu interesse;

Identificar, nos artigos, o objeto de estudo, o referencial teórico e os procedimentos para coleta e análise dos dados;

Refletir sobre a importância da pesquisa para melhoria do ensino de Ciências e Biologia na educação básica.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 2010.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2011.

NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (Orgs). **Pesquisa em ensino de ciências: contribuições para formação de professores**. 5a ed. São Paulo: Escrituras, 2004.

#### **Complementar:**

CARVALHO, A. M. P. (Org) **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

NARDI, R. (Org.) **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes**. São Paulo: Escrituras, 2007.

SANTOS, F.M.T dos, GRECA, I.M. **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. 2ª ed. Rev. Unijui: Ijuí. 2011.

## **PRÁTICA DE ENSINO EM CIÊNCIAS II (PEC II)**

### **Ementa**

Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – Ensino Fundamental / Área de Ciências da Natureza. Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul – Ensino Fundamental / Área de Ciências da Natureza. Aportes teóricos e metodológicos para a educação em Ciências na segunda etapa do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano). Planejamento, aplicação e avaliação de algumas sequências didáticas relacionadas a objetos de conhecimentos organizados nas seguintes Unidade Temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo. O ensino de ciências em ambientes não formais.

### **Objetivos:**

Refletir sobre a importância da fundamentação teórica na prática docente, desde a elaboração das atividades de ensino até a sua avaliação;

Planejar sequências de ensino para área de ciências (6º ao 9º ano do Ensino Fundamental), incluindo a elaboração ou seleção de material didático e metodologias de ensino;

Analisar recursos e procedimentos didáticos para o ensino de alguns objetos de conhecimento da área de Ciências da Natureza, na segunda etapa do ensino fundamental, que estão organizados nas seguintes unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo;

Buscar, em fontes diversas, recursos didáticos para o ensino dos objetos de conhecimento que foram definidos para o exercício de elaborar sequências didáticas;  
Planejar, executar e avaliar as atividades de ensino em ambientes não formais;  
Utilizar resultados de pesquisas da área de educação e, principalmente, as relacionadas ao ensino de ciências no processo de elaboração das atividades educativas.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre, RS: ArtMed, 1998.

#### **Complementar:**

CARVALHO, A. M. P. (Org) **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: EdUSP, 2005.

MATO GROSSO DO SUL. **Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Campo Grande: SED/MS, 2019.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## **ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO EM CIÊNCIAS**

### **Ementa:**

Atividades de observação e participação na escola campo, relacionadas a rotina da instituição, incluindo a gestão administrativa e pedagógica. Os estágios de regência no componente curricular Ciências, incluindo as várias possibilidades para sua realização. A incorporação de resultados de pesquisa da Área de Ensino de Ciências durante o estágio em Ciências, na segunda etapa do ensino fundamental. Seminários para socialização das experiências vivenciadas no estágio curricular supervisionado. Orientações para elaboração do relatório de estágio.

### **Objetivos**

Refletir sobre a necessidade de considerar, no sistema didático (planejamento, aplicação e avaliação), as diversas variáveis que configuram a prática educativa;

Desenvolver habilidades necessárias à ação docente, nos âmbitos administrativo e pedagógico;

Atuar de forma colaborativa como o professor supervisor e com outros estagiários, como parte do processo para construção de sua própria autonomia;

Compreender o estágio curricular supervisionado em ciências como um espaço de aplicação e (re)elaboração de conhecimentos sobre a prática docente;

Reconhecer a importância de articular conhecimentos dos domínios específicos e pedagógicos para elaborar, aplicar e avaliar sequências didáticas;

Trazer para o contexto da prática resultados de pesquisas da área de ensino de ciências, como um caminho para protagonizar experiências pedagógicas inovadoras na educação em ciências;

Identificar na vivência escolar, na condição de futuro professor, problemas relacionados ao processo de aprendizagem dos estudantes;

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

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

MATO GROSSO DO SUL. **Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Campo Grande: SED/MS, 2019.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas, Licenciatura, Unidade Universitária de Dourados**. Dourados, 2022.

#### **Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC/SEB, 2018  
ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.  
ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## **SEMINÁRIOS DE EXTENSÃO II**

### **Ementa:**

O currículo do Curso de Ciências Biológicas da UEMS e as possibilidades de ações de extensão universitária. Diretrizes para elaboração de ações de extensão. Estratégias para divulgação das ações de extensão. Diretrizes para avaliação de ações de extensão. Cardápio de Extensão (no Curso, na UEMS e em outras IES).

### **Objetivos:**

Analisar os documentos que balizam a formação do biólogo, sobretudo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), no sentido de identificar possibilidades de extensão universitária que contribuam para formação profissional na área de ciências biológicas;  
Conhecer as diretrizes para elaboração de ações de extensão;  
Participar, no âmbito do Curso, da elaboração propostas de extensão universitária;  
Protagonizar, individual e/ou coletivamente, ações de extensão universitária.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas**, Licenciatura, Unidade Universitária de Dourados. Dourados, 2022.

#### **Complementar:**

REVISTA BRASILEIRA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Chapecó/SC: Universidade Federal da Fronteira Sul, 2003-. ISSN 2358-0399. Disponível em:

<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/about>

REVISTA DA EXTENSÃO DA UFRGS. Porto Alegre/RS: UFRGS, 2010 -. ISSN 2238-0167 disponível em: <https://www.ufrgs.br/prorext/divulgacao/revistadaextensao/>

REVISTA DE CULTURA E EXTENSÃO USP. São Paulo: USP, 2009 - 2018, ISSN 2175-6805. disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rce>

REVISTA INTERNACIONAL DE EXTENSÃO DA UNICAMP, Campinas/SP: Universidade Estadual de Campinas, Pró-reitoria de Extensão e Cultura, 2020- . ISSN 2763-616X.

<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ijoce>

## **TERCEIRA SÉRIE – 2º SEMESTRE**

### **FISIOLOGIA ANIMAL**

#### **Ementa:**

Importância do estudo da fisiologia animal, evolução de conceitos e métodos de estudo. Características físicas do ambiente terrestre e condições para o surgimento da vida. Mecanismos de controle das condições ambientais externas, ambientes aquáticos, terrestres, aéreos. Meios intracelular e extracelular, homeostase e regulação. Compostos biológicos, características moleculares e funções fisiológicas. Fontes de energia do ambiente e compostos bioenergéticos. Energética celular: princípios termodinâmicos, metabolismo oxidativo, metabolismos anaeróbico e aeróbico. Temperatura interna e externa. Fisiologia de membrana. Fisiologia sensorial e sistema nervoso. Movimento, locomoção e suporte. Endocrinologia. Trocas gasosas, respiração aquática e aérea. Líquidos corporais, sangue, circulação. Digestão. Excreção. Princípios de ecofisiologia.

#### **Objetivos:**

Conceituar e relacionar o incremento da diversidade e complexidade biológica como instrumento coadjuvante de modificações e evolução dos ecossistemas planetários.

Compreender os mecanismos fisiológicos gerais e as aquisições adaptativas específicas para os

principais tipos de ambientes;

Relacionar a crescente complexidade dos mecanismos fisiológicos como elementos fundamentais à adaptação às mudanças ambientais;

Estabelecer relações entre as modificações adaptativas dos mecanismos fisiológicos como determinantes ao sucesso na exploração de novos ambientes ao longo do processo evolutivo.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

RANDALL, D. **Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014

MOYES, C. D. **Princípios de fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, 756 p. : il. col.

SCHIMID-NILSEN, K. **Fisiologia Animal: Adaptação e meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Livraria Editora Santos, 2002.

#### **Complementar:**

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados – uma abordagem funcional-evolutiva**. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p.

DUKES, H. H. **Fisiologia dos animais domésticos** 12.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006

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

## **FISIOLOGIA VEGETAL II**

### **Ementa:**

Fotossíntese. Respiração. Fitormônios. Reguladores de crescimento. Mecanismo de ação dos reguladores de crescimento. Fotomorfogênese. Reprodução em plantas superiores. Frutificação. Dormência e germinação.

### **Objetivos:**

Descrever os principais componentes e aspectos funcionais do aparelho fotossintético;

Discutir o papel de hormônios e fitoreguladores sobre o desenvolvimento vegetal;

Compreender os fundamentos da Fisiologia Vegetal, com ênfase às adaptações ambientais ou à influência de condições variadas de crescimento e desenvolvimento.

Estabelecer correlações entre caracteres morfológicos e fisiológicos.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

PIMENTEL, C. **A relação da planta com a água**. Seropédica, RJ: Edur, 2004.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016:

#### **Complementar:**

HALL, D.; RAO, K. K. **Fotossíntese**. São Paulo: EPU-EDUSP, 1980.

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

PRADO, C.H.B.; CASALI, C.A. **Fisiologia Vegetal: Práticas em Relações Hídricas, Fotossíntese e Nutrição Mineral**. Barueri: Manole, 2006.

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

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Fisiologia vegetal**. 4ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013

## **VERTEBRADOS II**

### **Ementa:**

Estudo de anatomia, sistemática, biologia e ecologia dos grupos répteis, aves e mamíferos.

### **Objetivos:**

Diferenciar os grupos estudados a partir de suas estruturas anatômicas e morfológicas;

Compreender as origens e afinidades entre os grupos, a organização taxonômica, aspectos gerais da

biologia, ecologia e comportamento;

Compreender a importância de determinadas características morfológicas, fisiológicas e adaptativas, como conquista do ambiente terrestre, ovo amniótico, aquisição do voo, que entre outras, influenciaram o processo evolutivo;

Reconhecer as adaptações dos vertebrados à vida nos diferentes ambientes: locomoção, estrutura, alimentação e reprodução;

Reconhecer as adaptações dos vertebrados superiores à vida em grupo: aspectos comportamentais, comunicação e vida social.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

HICKMAN, Jr., C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; L'ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 954 p.

KARDONG, K. V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 5. ed. São Paulo: Roca, 2011. 928 p.

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

#### **Complementar:**

HILDEBRAND, M.; GOSLOW G. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p.

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. 5 ed. São Paulo: Roca, 2000. 518 p.

STORER, T. I.; USINGER, R. L. STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. **Zoologia geral**. 6. ed., ver. aum. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002. 816 p.

## **ELEMENTOS DE GEOLOGIA**

### **Ementa:**

importância de se estudar geologia. Origem e estrutura da Terra. Tempo geológico e aspectos da geologia histórica. Materiais terrestres: minerais e rochas. Ciclo das rochas. Dinâmica externa: Intemperismo, formação de solos e agentes erosivos, transporte de sedimentos, ambientes geológicos de sedimentação. Ação geológica dos ventos, gelo, da água e organismos. Dinâmica interna: vulcanismo, plutonismo, metamorfismo. Deformação da crosta terrestre: dobras e falhas. Introdução à tectônica de placas. Deriva continental.

### **Objetivos:**

Entender porque é importante um aluno de biologia estudar geologia. Estudar os conceitos básicos de geologia geral, como ocorre a formação e decomposição dos diferentes tipos de rochas e o resultado da ação dos elementos geológicos sobre a evolução da biota no planeta.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

LEINZ, V. ; AMARAL, S.E. **Geologia Geral**. 14a ed. São Paulo: Nacional, 2003. 399p. 2003.

POPP, J. H. **Geologia geral**. 6 ed. São Paulo: Ltc, 325p..7 edição. 2017

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (Org.). **Decifrando a Terra**. 2. ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 623p.

#### **Complementar:**

SUGUIO, K.; SUZUKI, U. **A Evolução Geológica da Terra e a Fragilidade da Vida**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

PRESS, F., SIEVER R., GROTZINGER J., JORDAN T.H. **Para entender a Terra**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman 738p. 2013

## **PRÁTICA DE ENSINO EM BIOLOGIA I (PEB I)**

### **Ementa**

Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – Área de Ciências da Natureza / Ensino Médio. Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul –Área de Ciências da Natureza / Ensino Médio. Aportes teóricos e metodológicos para o ensino de biologia. Planejamento, aplicação e avaliação de algumas sequências didáticas relacionadas a objetos de conhecimentos organizados nos seguintes eixos temáticos: Vida, Terra e Cosmos; Matéria e Energia; Processos e Práticas em Investigação.

### **Objetivos**

Refletir sobre a importância da fundamentação teórica na prática docente, desde a elaboração das atividades de ensino até a sua avaliação;

Analisar alguns recursos e procedimentos didáticos que podem ser utilizados para tratar alguns objetos de conhecimento da biologia, que compõem um dos seguintes eixos temáticos: Vida, Terra e Cosmos; Matéria e Energia; Processos e Práticas em Investigação;

Planejar e aplicar (se possível) sequências de ensino, incluindo a elaboração ou seleção de material didático e metodologias de ensino;

Buscar, em fontes diversas, recursos didáticos para o ensino dos objetos de conhecimento selecionados para elaboração de sequências didáticas;

Utilizar resultados de pesquisas da área de educação e, principalmente, as relacionadas ao ensino de biologia, no processo de elaboração das sequências didáticas;

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: EdUSP, 2005.

MATO GROSSO DO SUL. **Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Ciências da Natureza e suas Tecnologias – Ensino Médio**. Campo Grande: SED/MS, 2021.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

#### **Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC/SEB, 2018

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Educacionais Completas aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN +) – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2002.

CALDEIRA, A. M. A.; NABUCO, E. S. N. (Orgs.) **Introdução à Didática da Biologia**. São Paulo: Escrituras, 2009.

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

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre, RS: ArtMed, 1998.

## **QUARTA SÉRIE – 1º SEMESTRE**

### **FUNDAMENTOS DE PALEONTOLOGIA**

#### **Ementa:**

Introdução ao estudo da Paleontologia. Tafonomia e Fossilização. Uso estratigráfico dos fósseis e tempo geológico. Teorias Evolutivas e Paleontologia. Extinções. Origem da vida primitiva na Terra e biotas primitivas. Noções de Paleobotânica, Paleozoologia e Paleoecologia. Educação e Paleontologia.

#### **Objetivos:**

Compreender os princípios geológicos ligados à preservação dos fósseis nas rochas sedimentares;

Compreender os conceitos de Tafonomia, Bioestratigrafia e Paleoecologia;

Compreender os principais acontecimentos da evolução biológica na Terra, incluindo a origem da vida e os períodos de diversificação e de extinção.

#### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

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

CARVALHO, I. S. (Ed.) **Paleontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

**Complementar:**

MENDES, J. C. **Paleontologia básica**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1988.

## **BIOFÍSICA**

**Ementa:**

O campo de estudo da Biofísica. Bioeletricidade. Biofísica do sistema circulatório. Biomecânica. Biofísica do sistema respiratório. Biofísica do sistema renal. Bioacústica Biofísica da fonação e audição. Biofísica da visão. Biotermologia. Biofísica das radiações ionizantes.

**Objetivos:**

Integrar os princípios da física e suas implicações nas atividades biológicas dos organismos vivos, bem como as interações destes com o meio;

Compreender a estrutura e funcionamento dos organismos biológicos como resultado da interação de fenômenos físicos e químicos em suas diferentes formas de ocorrência e organização.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

HENEINE, I. F. **Biofísica básica**. 2<sup>a</sup>. Ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. 2<sup>a</sup>. Ed. São Paulo: Sarvier, 2015.

DURAN, J.E.R. **Biofísica: Fundamentos e Aplicações**. 2<sup>a</sup>. Ed. São Paulo, Ed. Prentice Hall. 318p. 2011.

**Complementar:**

OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1986.

## **ECOLOGIA GERAL 68H**

**Ementa:**

Dinâmica de populações: estratégias r e k, crescimento e regulação populacional, dispersão espacial e temporal. Interações entre espécies: intra e interespecíficas. Estrutura das comunidades, gradientes de diversidade de espécies e fatores determinantes. Desenvolvimento das comunidades. Fluxos de energia e ciclagem de matéria. Tipos de Ecossistemas naturais. Biomas terrestres. Ecossistemas Brasileiros. Efeito antrópico em ecossistemas em escala local e global. Conservação da diversidade biológica.

**Objetivos:**

Compreender os fundamentos da dinâmica populacional das espécies existentes em uma comunidade biótica;

Compreender o conceito de diversidade biológica em suas diferentes escalas e seus fatores determinantes;

Demonstrar o entendimento sobre a organização da biosfera ao nível de ecossistemas;

Reconhecer os principais biomas terrestres e os ecossistemas brasileiros;

Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. **Ecologia**: de indivíduos a Ecossistemas. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MARGALEF, R. **Ecologia**. Barcelona: Omega, 2005.

ODUM, Eugene; BARRET, Gary. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning;. 2006.

**Complementar:**

TOWSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

RICKLEFS, R. E. RELYEA, R. A. **Economia da Natureza**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016

## **PRÁTICA DE ENSINO EM BIOLOGIA II (PEB II)**

### **Ementa**

Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – Área de Ciências da Natureza / Ensino Médio. Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul –Área de Ciências da Natureza / Ensino Médio. Aportes teóricos e metodológicos para o ensino de biologia. Planejamento, aplicação e avaliação de algumas sequências didáticas relacionadas a objetos de conhecimentos organizados nos seguintes eixos temáticos: Vida, Terra e Cosmos; Matéria e Energia; Processos e Práticas em Investigação. Elaboração de propostas voltadas para educação inclusiva.

### **Objetivos**

Refletir sobre a importância da fundamentação teórica na prática docente, desde a elaboração das atividades de ensino até a sua avaliação;

Analisar que recursos e procedimentos didáticos são adequados para o ensino de alguns objetos de conhecimento da biologia, que compõem um dos seguintes temáticos: Vida, Terra e Cosmos; Matéria e Energia; Processos e Práticas em Investigação;

Buscar, em fontes diversas, recursos didáticos para o ensino de objetos de conhecimento de biologia que compõem um dos seguintes temáticos: Vida, Terra e Cosmos; Matéria e Energia; Processos e Práticas em Investigação;

Planejar, aplicar e avaliar algumas sequências didáticas, incluindo a opção por referenciais teóricos que devem balizar a construção da proposta;

Utilizar resultados de pesquisas da área de educação e, principalmente, as relacionadas ao ensino de biologia, no processo de elaboração das sequências didáticas.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: EdUSP, 2005.

MATO GROSSO DO SUL. **Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Ciências da Natureza e suas Tecnologias – Ensino Médio**. Campo Grande: SED/MS, 2021.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

#### **Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC/SEB, 2018

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Educacionais Completas aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN +) – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2002.

CALDEIRA, A. M. A.; NABUCO, E. S. N. (Orgs.) **Introdução à Didática da Biologia**. São Paulo: Escrituras, 2009.

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

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre, RS: ArtMed, 1998.

## **ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO EM BIOLOGIA**

### **Ementa:**

Atividades de observação e participação na escola campo, relacionadas a rotina da instituição, incluindo a gestão administrativa e pedagógica. Os estágios de regência na Área de Ciências da Natureza (Biologia), incluindo as várias possibilidades para sua realização. A incorporação de resultados de pesquisa da Área de Ensino de Ciências durante o estágio curricular no Ensino Médio. Seminários para socialização das experiências vivenciadas no estágio curricular supervisionado.

Orientações para elaboração do relatório de estágio.

**Objetivos:**

Refletir sobre a necessidade de considerar, no sistema didático (planejamento, aplicação e avaliação), as diversas variáveis que configuram a prática educativa;

Desenvolver habilidades necessárias à ação docente, nos âmbitos administrativo e pedagógico;

Atuar de forma colaborativa como o professor supervisor e com outros estagiários, como parte do processo para construção de sua própria autonomia;

Compreender o estágio curricular supervisionado como um espaço de aplicação e (re)elaboração de conhecimentos sobre a prática docente;

Reconhecer a importância de articular conhecimentos dos domínios específicos e pedagógicos para elaborar, aplicar e avaliação sequências didáticas;

Trazer para o contexto da prática resultados de pesquisas da área de ensino de ciências, como um caminho para protagonizar experiências pedagógicas inovadoras no ensino de biologia;

Identificar na vivência escolar, na condição de futuro professor, problemas relacionados ao processo de aprendizagem dos estudantes;

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

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

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas**, Licenciatura, Unidade Universitária de Dourados. Dourados, 2022.

MATO GROSSO DO SUL. **Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Ciências da Natureza e suas Tecnologias – Ensino Médio**. Campo Grande: SED/MS, 2021.

**Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC/SEB, 2018

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Educacionais Completas aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN +) – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2002.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

**SISTEMÁTICA VEGETAL I**

**Ementa:**

Fundamentos e métodos de classificação em Botânica Sistemática. Procedimentos taxionômicos. Diversidade, importância biológica e evolução de Algas e Fungos. Biologia, considerações ecológicas, filogenéticas e classificação de Lichenes, Briófitas e Pteridófitas.

**Objetivos:**

Reconhecer, a partir dos estudos teóricos e práticos, os caracteres diagnósticos dos grupos estudados, suas adaptações ao ambiente e tendências evolutivas;

Aplicar as metodologias básicas utilizadas nos procedimentos taxionômicos;

Caracterizar os representantes das diferentes divisões.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

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

MARTINS-DA-SILVA, R.C.V.; SILVA, A.S.L. REIVERS, B.; PRADO, J.F.; REZIG, S.H. **Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**. Porto Alegre: ARTMED, 332p. 2010.

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

**Complementar:**

FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1989.

JOLY, A. B. **Botânica**: Introdução à taxonomia vegetal. São Paulo: Nacional, 1993.  
JUDD, W. S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática Vegetal**: um enfoque filogenético. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.  
VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Taxonomia vegetal**. Viçosa: UFV, 2000.

## QUARTA SÉRIE – 2º SEMESTRE

### EVOLUÇÃO

#### Ementa

História do pensamento evolutivo. Darwin e sua história. Mecanismos evolutivos (seleção, deriva genética, mutação, migração e fluxo gênico). Consequências do processo evolutivo: adaptação, extinção e especiação. Evolução humana.

#### Objetivos:

Compreender os diferentes mecanismos envolvidos no processo evolutivo dentro de um contexto ecológico, biogeográfico e filogenético; Compreender a importância dos conceitos evolutivos para o entendimento integrado das Ciências Biológicas.

#### Referência bibliográfica

##### Básica:

RIDLEY, M. **Evolução**. 3ª edição. Artmed. 752p. 2006.

STEARNS, C. S.; HOEKSTRA, R.F. **Evolução**: uma introdução. São Paulo: Atheneu Editora. 379p. 2003p.

MEYER, D.; EL-HANI, C.N. **Evolução**: o sentido da biologia. São Paulo: EdUnesp. 136p. 2005

##### Complementar:

DAWKINS, R. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das letras. 540p. 2007.

### FISIOLOGIA HUMANA

#### Ementa:

Introdução e relações de aspectos bioquímicos, biofísicos, moleculares, celulares, histológicos e fisiológicos no âmbito da fisiologia humana. Fisiologia dos sistemas: esquelético e muscular, nervoso e sensorial, circulatório, respiratório, digestivo, renal, reprodutor e endócrino. Fisiologia dos sistemas e relações com as variáveis ambientais, nutrição, organismos patogênicos, traumas, fatores genéticos, toxinas, medicamentos e fatores físicos. Variáveis comportamentais e culturais e relações com aspectos fisiológicos. Importância da apreensão de conhecimentos da área da Fisiologia Humana, na formação docente, como instrumento de autoconhecimento destinado ao público e como meio concreto de colaborar com a melhoria das condições de saúde da população, em consonância com as ações de profissionais e instituições da área de saúde.

#### Objetivos:

Apreender os conhecimentos básicos em fisiologia humana e suas relações com as estruturas celulares, histológicas e anatômicas;

Compreender o processo vital humano como resultado da interação de fenômenos físicos, químicos e biológicos em diferentes formas, em íntima e contínua relação com o meio;

Estabelecer relações de interdependência entre os diversos sistemas que constituem o organismo humano e compreender os principais mecanismos de doenças e os conceitos básicos para a manutenção de boa saúde;

Compreender os processos fisiológicos humanos e suas relações com o ambiente cultural e o comportamento individual e coletivo.

#### Referência bibliográfica

##### Básica:

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.

GUYTON, A. C. **Fisiologia Humana**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

**Complementar:**

CINGOLANI, H. E.; HOUSSAY, A. B. **Fisiologia Humana de Houssay**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

HANSEN, J. T. **Atlas de fisiologia humana de Netter**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VANDER, A. J.; SHERMAN, J. H.; LUCIANO, D. S. **Fisiologia Humana: os mecanismos da função de órgãos e sistemas**. Rio de Janeiro: Mcgraw-Hill do Brasil, 1981

## **SISTEMÁTICA VEGETAL II**

**Ementa:**

Histórico das classificações das Fanerógamas. Caracterização, ciclo de vida, filogenia, considerações ecológicas e identificação de táxons de Gimnospermas e Angiospermas.

**Objetivos:**

Reconhecer os principais grupos de Gimnospermas e Angiospermas e as tendências evolutivas relacionadas a sua diversidade;

Utilizar chaves de identificação taxonômica.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

JOLY, A. B. **Botânica** - Introdução à taxonomia vegetal. São Paulo: Nacional, 1993.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Revisão técnica Jane Elizabeth Kraus; tradução Ana Cláudia M. Vieira... [et.al.]. – 8. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia Ilustrado para Identificação das Famílias de Angiospermas da Flora Brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa, SP: Plantarum, 640p. 2005.

**Complementar:**

BARROSO, G. M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Paulo: UFV, 2007, 2v.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J.

**Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LORENZI, H.; GONÇALVES, E. G. **Morfologia vegetal**. São Paulo: Plantarum, 2007.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Taxonomia vegetal**. Viçosa: UFV, 2000.

## **BIOLOGIA E SAÚDE**

**Ementa:**

Conceitos básicos e noções gerais de Saúde Pública e saneamento básico. Higiene coletiva e individual. Epidemiologia: conceitos fundamentais. Estudo sumário das doenças infecciosas e parasitárias de interesse em saúde pública. Educação sexual. Drogas e seus efeitos.

**Objetivos:**

Conhecer as razões das práticas de higiene corporal, de alimentos e do ambiente;

Identificar as principais doenças infecciosas e parasitárias e as injúrias que causam ao homem e à sociedade e os métodos de evitá-las ou combatê-las;

Compreender os efeitos biológicos e sociais do uso das principais drogas.

**Referência bibliográfica**

**Básica:**

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 13 ed. São Paulo. Ed Atheneu. 2016.

NEVES, D. P. e FILIPPIS, T de. **Parasitologia básica**. 3 ed. São Paulo. Ed Atheneu. 2014.

SECRETARIA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO **Guia de Referência Rápida: Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Rio de Janeiro: PMRJ, 2016.

**Complementar:**

MEYER, M. **Guia prático para programas de prevenção de drogas**. São Paulo: Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein. 2003.

## **DIREITOS HUMANOS E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E DE GÊNERO NA EDUCAÇÃO**

### **Objetivos**

Refletir sobre os princípios pedagógicos e metodológicos que norteiam uma educação voltada Ao concluir a disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

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, raça, etnia e classe social e seus aspectos culturais;

Orientar práticas pedagógicas de combate a todas as formas de discriminação e violência desde a infância.

### **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. Desigualdades étnico-raciais e sociais e as ações afirmativas para diferentes populações: campo, indígena, quilombola, jovens e adultos. Direito à Educação da Pessoa com Deficiência. Educação e meio ambiente. As relações entre gênero, raça, etnia e classe social na escola e as concepções presentes nos currículos, livros didáticos e práticas pedagógicas. Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais a partir da Lei 10.639/03 e 11.645/08 e o combate a todas as formas de discriminação.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

AUAD, D. **Educar meninas e meninos**: relações de gênero na escola. São Paulo: Contexto, 2006.

BRAGA, A. R. **Meio ambiente e educação**: uma dupla de futuro. Campinas: Mercado de Letras, 2010.

CANDAU, V. (Org). **Somos todos iguais?** Escola, discriminação e educação em direitos humanos. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

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.

MUNANGA, K. **Superando o racismo na escola**. Brasília: MEC, 2001.

#### **Complementar:**

AQUINO, J. G. (org.) **Sexualidade na Escola**: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1997.

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos / MEC, 2003.

\_\_\_\_\_. **Orientações e Ações Para a Educação das Relações Etnicorraciais**. Brasília: SECAD, 2006.

CANDAU, V.; SACAIVINO, S. **Educar em Direitos Humanos construir democracia**. DP&A. Rio de Janeiro, 2000.

LUCIANO, G. dos S. **O índio brasileiro**: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. Brasília: MEC/SECAD/ LACED/Museu Nacional, 2006.

### **LIBRAS**

**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.

#### **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.

#### **Referência bibliográfica**

##### **Básica:**

SKLIAR, C (Org). **A surdez: Um olhar sobre as diferenças**. 6 Ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2012.

QUADROS, R M de. **O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa**. 2 Ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

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

##### **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*: Skliar C. (Org.). **A surdez: Um olhar sobre as diferenças**. 6 Ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2012.

SACKS, O. **Vendo vozes: Uma viagem ao mundo dos surdos**. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia de Bolso, 2010.

## **DISCIPLINAS OPTATIVAS**

### **ANTROPOLOGIA, BIOLOGIA E CULTURA**

#### **Ementa:**

Introdução à antropologia. A gênese do pensamento antropológico: evolucionismo, colonialismo e a hegemonia do pensamento positivista. Adaptação em Antropologia. O ser humano como um organismo biológico num contexto sócio cultural.

#### **Objetivos:**

Reconhecer a biologia como produção humana historicamente determinada;

Compreender que os aspectos biológicos e culturais estão em constante interação;

Apresentar alternativas para a resolução de problemas que envolvam as populações humanas e o desenvolvimento econômico utilizando o enfoque transdisciplinar.

#### **Referência bibliográfica**

##### **Básica:**

GOMES, M. P. **Antropologia: Ciência do Homem e Filosofia da Cultura**. 2ª. Ed. São Paulo: Contexto, 2013.

KUPER, A. **Cultura: uma visão dos antropólogos**. Bauru: EDUSC, 2002.

SILVA, A. L.; FERREIRA, M. K. L. **Antropologia, História e Educação: a questão indígena e a escola**. 2ª. Ed. São Paulo: Global, 2001.

##### **Complementar:**

BHABHA, H. **O local da cultura**. 5ª. Reimpressão. Belo Horizonte, UFMG, 2010.

CANCLINI, N. **Culturas Híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. 4. ed., 7. reimpr. São Paulo, EDUSP, 2015.

MENDONÇA DE SOUZA, S. **Pré-História da Terra Brasilis**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.

NEVES, W. **Antropologia Ecológica: um olhar materialista sobre as sociedades humanas**. 2ª. Ed.

São Paulo: Cortez, 2002.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

### **Ementa:**

Histórico, conceito, princípios e práticas da Educação Ambiental (E.A.). A questão ambiental e as conferências mundiais de meio ambiente. Modelos de desenvolvimento. Meio Ambiente e representação social. Percepção da realidade ambiental. A relação Educação Ambiental-Qualidade de Vida. Projetos, roteiros, reflexões e práticas de Educação Ambiental. Educação Ambiental no espaço formal e não formal.

### **Objetivos:**

Desenvolver o senso crítico dos alunos quanto às questões ambientais e capacitar os mesmos na prática da Educação Ambiental.

Capacitar formadores de opinião socioambiental;

Desenvolver práticas e ferramentas para a mudança de paradigmas ambientais;

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

MEDINA, N.M. e SANTOS, E. da C. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2001. 231 p.

DIAS, G.F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. Ed. São Paulo: GAIA, 2004.

LUZZI, D. **Educação e meio ambiente: uma relação intrínseca**. São Paulo: Manole, 2012.

#### **Complementar:**

SACHS, I. **Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 151 p.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

VEIGA, José Eli da. **Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 3. Ed. São Paulo: SENAC, 2009.

MAY, P.H., LUSTOSA, M.C., VINHA, V. **Economia do Meio Ambiente: Teoria e prática**. São Paulo: ELSEVIER, 2003.

## **FILOSOFIA DA BIOLOGIA**

### **Ementa:**

Introdução à filosofia da biologia. Conceitos fundamentais em biologia. O uso de analogias nas Ciências Biológicas. Teleologia. Reduccionismo. Temas filosóficos ligados à teoria evolutiva.

### **Objetivos:**

Reconhecer a Filosofia da Biologia como área de investigação autônoma;

Ampliar o conhecimento sobre conceitos fundamentais das ciências biológicas a partir dos estudos realizados no âmbito da Filosofia da Biologia;

Utilizar as contribuições da Filosofia da Biologia para tratar didaticamente conteúdos biológicos, em especial os relacionados à teoria evolutiva.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

ABRANTES, P. C. C. (Org.) **Filosofia da biologia**. 2ª. Ed. Seropédica, RJ: PPGFIL-UFRRJ, 2018.

CHEDIAK, K. A. **Filosofia da biologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

MAYR, E. **Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica**. 2º reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

#### **Complementar:**

RUSE, M. **La filosofía de la biología**. Madrid: Alianza, 1990.

RUSE, M. **Levando Darwin a sério: uma abordagem naturalística da filosofia**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1995.

SOBER, E. **Filosofía de la biología**. Madrid: Alianza, 1996.

## FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

### **Ementa:**

Origem e evolução das células procariontes e eucariontes; divisão dos seres vivos em reinos; ambientes (divisão do ambiente marinho); classificação e nomenclatura; conceito biológico de espécie; nomenclatura binomial (Linnaeus); Conceitos de simetria; aspectos embriológicos na classificação (protostômio, deuterostômios; tipos de clivagem); dificuldades na classificação; regras de nomenclatura zoológica; conceito de método cladístico e algumas definições (sinapomorfia, autapomorfia; grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos, homologia, homoplasia, convergência evolutiva).

### **Objetivos:**

Compreender os processos de surgimento e evolução dos seres vivos no planeta, bem como sua organização na escala evolutiva;

Diferenciar os diversos tipos de ambientes nos quais os animais estão distribuídos;

Conhecer regras básicas de nomenclatura zoológica;

Construir um conhecimento básico para que o aluno possa cursar, posteriormente, disciplinas com conteúdos mais específicos.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 4. ed. São Paulo: Roca, 1990.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados: Uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.

STORER, T. I.; USINGER, R. L. **Zoologia Geral**. 6. ed. São Paulo: Nacional, 2002.

#### **Complementar:**

AMORIM, D. S. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 1997.

PAPÁVERO, N. **Fundamentos práticos de Taxonomia Zoológica**. 2. ed. São Paulo: UNESP/FAPESP, 1994.

**Obs:** Para o desenvolvimento da disciplina serão utilizados artigos publicados em periódicos da área de Zoologia e Sistemática Filogenética.

## GESTÃO AMBIENTAL

### **Ementa:**

Contextualização da Questão Ambiental; Meio Ambiente na Perspectiva Global; Gestão Ambiental: Conceitos e princípios básicos, Tipologia dos instrumentos de política ambiental, Diretrizes e estratégias de intervenção; Gestão Ambiental no Brasil: contexto histórico e base legal; Instrumentos de Gestão Ambiental; Gestão de Recursos Hídricos.

### **Objetivo:**

Conhecer os elementos conceituais, institucionais e de aplicação dos instrumentos de gestão ambiental.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

LEFF, E. **Saber ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 4ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

LITTLE, P. E. **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Petrópolis; Brasília: IIIIEB, 2003.

PHILIPPI JR. A., ROMÉRIO, M. A., BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental**. 2ª. Ed. São Paulo: Manole, 2015.

#### **Complementar:**

ARAÚJO, T. B. **Ensaio sobre o desenvolvimento brasileiro – heranças e urgências**. Rio de Janeiro: Revan, 2000.

BURSZTYN, M. **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993.

LOPES, I. V. (Org.) **Gestão Ambiental no Brasil**. 4ª. Ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2001.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

VIEIRA, P. F.; WEBER, J. **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para pesquisa ambiental**. 3ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

## **ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES**

### **Ementa:**

Ecologia do indivíduo: história de vida, estratégias reprodutivas. Dinâmica de populações: estratégias  $r$  e  $k$ , crescimento e regulação populacional, dispersão espacial e temporal. Dinâmica de Metapopulações. Interações entre espécies: intra e interespecíficas. Estrutura das comunidades, gradientes de diversidade de espécies e fatores determinantes. Desenvolvimento das comunidades.

### **Objetivos:**

Compreender os fundamentos da dinâmica populacional das espécies existentes em uma comunidade biótica;

Compreender as relações ecológicas intra-específicas e interespecíficas e sua importância para a integridade das comunidades bióticas;

Compreender o conceito de diversidade biológica em suas diferentes escalas e seus fatores determinantes;

Compreender a importância da conservação da diversidade biológica para manutenção da integridade dos ecossistemas;

Compreender os conceitos básicos de Biogeografia.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWSEND, C. R. **Ecologia: de indivíduos a Ecossistemas**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MARGALEF, R. **Ecologia**. Barcelona: Omega, 2005.

RICKLEFS, R. E. RELYEA, R. **A Economia da Natureza**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016

#### **Complementar:**

MAGURRAN, A. E. **Medindo a Diversidade Biológica**. Curitiba: UFPR 2012.

TOWSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

## **ECOLOGIA DE ECOSISTEMA**

### **Ementa:**

Ecossistemas como unidade de estudo: definição, estrutura e funcionamento. Fluxos de energia e ciclagem de matéria. Produtividade primária: fatores restritivos e padrão global. Decomposição. Tipos de Ecossistemas naturais. Biomas terrestres. Ecossistemas Brasileiros. Efeito antrópico em ecossistemas em escala local e global. Tópicos em Ecologia da Paisagem. Conservação da diversidade biológica.

### **Objetivos:**

Demonstrar o entendimento sobre a organização da biosfera ao nível de ecossistemas;

Compreender os aspectos relacionados à estrutura e dinâmica dos ecossistemas;

Compreender a importância da abordagem sistêmica no tratamento dos fenômenos ecológicos;

Reconhecer os principais biomas terrestres e os ecossistemas brasileiros;

Reconhecer as bases para a compreensão e interpretação das consequências das ações antrópicas sobre os ecossistemas;

Demonstrar embasamento teórico com relação à aspectos aplicados como manejo e conservação de ecossistemas.

### **Referência bibliográfica**

#### **Básica:**

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. **Ecologia**: de indivíduos a Ecossistemas. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MARGALEF, R. **Ecologia**. Barcelona: Omega, 2005.

ODUM, Eugene; BARRET, Gary. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning;. 2006.

RICKLEFS, R. E. RELYEA, R. **A Economia da Natureza**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016

#### **Complementar:**

MAGURRAN, A. E. **Medindo a Diversidade Biológica**. Curitiba: UFPR 2012.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

## • **REFERÊNCIAS**

### • **Legislação Geral**

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional no 9394, de 20 de dezembro de 1996.

### • **Criação, Credenciamento, Estatuto e Regimento Geral e Plano de Desenvolvimento**

#### **Institucional da UEMS**

a) Decreto Estadual nº. 7.585, de 22 de dezembro de 1993. Institui sob a forma de fundação, a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

b) Decreto nº. 9.337, de 14 de janeiro de 1999. Aprova o Estatuto da Fundação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

c) Resolução COUNI-UEMS nº. 227 de 29 de novembro de 2002. Edita o Regimento Geral da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

d) Deliberação CEE/MS N.º 12.238, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2021. 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, com sede em Dourados, MS, até dia 31/12/2024.

e) RESOLUÇÃO COUNI-UEMS N° 581, de 13 de janeiro de 2021. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, para o período de 2021 a 2025.

### • **Legislação Federal sobre os Cursos de Graduação, Licenciatura**

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

b) Parecer CNE/CES nº. 067, de 11 de março de 2003. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para todos os Cursos de Graduação.

c) Resolução CNE/CP N°. 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para

a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

d) Decreto nº. 5.626, de 22 de dezembro 2005. Regulamenta a Lei nº. 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000 que inclui LIBRAS como Disciplina Curricular.

e) Parecer CES/CNE nº. 261/2006, 9 de novembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.

f) Resolução nº. 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

g) Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Estágio de estudantes e dá outras providências.

h) Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação ambiental.

i) Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012 – Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

j) Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

k) RESOLUÇÃO CNE Nº 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018, Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira

- **Atos legais inerentes aos Cursos de Graduação da UEMS**

a) Resolução CEPE-UEMS nº. 1.238, de 24 de outubro de 2012. Aprova o Regulamento do Comitê Docente Estruturante para os cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

b) Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 268, de 29 de novembro de 2016, alterada pela resolução CEPE-UEMS Nº 2201, de 04/12/2020 e deliberação CE/CEPE-UEMS Nº 304, de 30/04/2020 aprova normas para elaboração, adequação e reformulação de projetos pedagógicos dos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

c) Resolução CEPE-UEMS Nº 1.864, de 21 de junho de 2017. Homologa, com alteração, a Deliberação nº 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.

d) RESOLUÇÃO CEPE-UEMS Nº 2.370, de 22 de novembro de 2021. Aprova o Regulamento da Educação a Distância no âmbito da UEMS.

- **Atos Legais Nacionais dos Cursos de Ciências Biológicas**

a) Resolução CNE/CES n.º 07, de 11 de março de 2002 – [Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas](#).

b) Resolução CFBio n.º 213, de 20 de março de 2010 – Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

- **Atos Legais do Curso de Ciências Biológicas da UEMS**

a) Portaria PROE-UEMS n.º 129/2021, de 12.08.2021, que constitui o Comitê Docente Estruturante do Curso de Ciências Biológicas, licenciatura e bacharelado da UEMS, Unidade Universitária de Dourados. D. O. n.º 10.608, de 07.08 .2021

- **Outras Referências**

ALVES, Gilberto Luiz. **A produção da escola pública contemporânea**. Campo Grande, MS: Ed. UFMS; Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-crítica: primeiras aproximações**. 4ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1994.