



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**



**PROJETO PEDAGÓGICO
DO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MODALIDADE a DISTÂNCIA**

**DOURADOS – MS
MAIO - 2018**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**



**Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas
Modalidade EaD via Universidade Aberta do Brasil**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Reitora

Prof.^a Dr.^a Liane Maria Calarge

Vice-Reitor

Prof. Dr. Marcio Eduardo de Barros

Pró-Reitoria de Administração - PRAD

T.A. Vander Soares Matoso

Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis - PROAE

Prof. Dr. Pablo Christiano Barboza Lollo

Pró-Reitoria de Avaliação Institucional e Planejamento - PROAP

T.A. Cristiane Stolte

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura - PROEX

Prof.^a Dr.^a Juliana Rosa Carrijo Mauad

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas - PROGESP

Prof. Dr. Caio Luis Chiariello

Pró-Reitoria de Ensino e Graduação - PROGRAD

Prof.^a Dr.^a Paula Pinheiro Padovese Peixoto

Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa - PROPP

Prof.^a Dr.^a Kely de Picoli Souza

Direção da EaD – UFGD

Prof.^a Dr.^a Elizabeth Matos Rocha

Coordenador do Curso



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**



EQUIPE DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

Instrução de Serviço EaD nº 05, de 11 de Junho de 2018.

O presente projeto foi revisto e reorganizado na sua versão finalizada pela comissão formada pelos seguintes professores:

Elizabeth Matos Rocha (Presidente - EaD/UFGD)

Edileuza Alves Martins;

Fabio Henrique Noboru Abe;

Grazielly Vilhalva Silva do Nascimento; e

Lucimeire Brandão Carlonga de Aquino.

RESOLUÇÃO FCBA nº 137, de 27 de Abril de 2018.

Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas modalidade EaD.

Diego Marques da Silva Medeiros (Presidente -FCBA/UFGD)

Alan Sciamarelli;

Carlos Alberto Rodrigues Lopes Gonçalves;

Fabiano Antunes;

Joseana Stecca Farezim Knapp;

Liliam Candido Silva;

Marcelo Fossa da Paz;

Márcia Regina Russo;

Viviana de Oliveira Torres; e

Wedson Desidério Fernandes.



SUMÁRIO

1. DADOS DA UNIVERSIDADE E DO CURSO	06
2. APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA	07
2.1 Histórico da UFGD	08
2.2 Histórico da EaD na UFGD	10
2.3 Necessidades Social do Curso	11
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	12
4. CONCEPÇÃO DO CURSO	13
4.1 Fundamentação Teórico Metodológico	13
4.2 Fundamentação Legal	14
4.3 Adequação do Projeto Pedagógico ao Projeto Político Institucional (PPI) e ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)	14
4.4 Adequação do Curso às Diretrizes Curriculares Nacionais	14
4.5 Política de Atendimento e Acessibilidade a Pessoas com Deficiência	15
5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA: COORDENAÇÃO DO CURSO	16
5.1 Atuação do coordenador(a)	16
5.2 Formação do coordenador(a)	17
5.3 Dedicção do coordenador (a) à administração e condução do curso	17
5.4 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	18
6. OBJETIVOS	19
7. PERFIL DESEJADO DO EGRESSO	19
8. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO	20



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**



8.1 Estrutura Curricular	20
8.2 Estrutura Curricular no formato exigido pela COGRAD/UFGD	23
8.3 A modalidade EaD para o desenvolvimento do curso	25
8.4 Eixos norteadores do curso	25
8.5 Flexibilização Curricular	29
8.6 Ação pedagógica do curso	29
8.7 Processo de capacitação para tutores, formadores e conteudistas	31
9. EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES E BIBLIOGRAFIA	32
10. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	69
11. AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO	70
12. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO	71
12.1 Estágio Supervisionado	72
12.2 Atividade Complementar	72
13. INSTALAÇÕES FÍSICAS	77
14. CORPO DOCENTE	78
15. CONSIDERAÇÕES FINAIS	79



1. DADOS DA UNIVERSIDADE E DO CURSO

1. Nome da Universidade: Universidade Federal da Grande Dourados

a. Endereço: UFGD - Rua João Rosa Góes, Nº 1761, Vila Progresso, Caixa Postal - 322 CEP: 79.825-070 Dourados - MS

b. Endereço: EaD/UFGD – Rua Benjamin Constant, Nº 685, Centro - CEP: 79.803-040 Dourados - MS

2. Nome do Curso: **Licenciatura em Ciências Biológicas**

3. Modalidade: A Distância (EaD)

4. Regime acadêmico: Semestral

5. Regime de matrícula: Semestral

6. Processo Seletivo: Vestibular

7. Outras formas de ingresso: Vestibular

8. Carga horária do Curso: **3.240** h/relógio

9. Integralização Curricular: Mínimo de 8 Semestres e Máximo de 14 Semestres

10. Ato Legal: Resolução COUNI/UFGD nº 28, de 22 de fevereiro de 2018



2. APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

As mudanças sociais decorrentes da globalização e inovações no campo da ciência e da tecnologia, notadamente da comunicação e informação colocam diversos desafios à educação, no que compete à função do ensino superior como promotora de cidadania social, no que se refere ao direito à liberdade de pensamento, ao exercício do poder e ao acesso à educação pública básica de qualidade. Nesse contexto, a UFGD entende que a construção de um Projeto Pedagógico deve enfrentar o desafio da mudança e da transformação, tanto na forma como a universidade organiza seus processos de trabalho, como na gestão dos programas oriundos das políticas públicas. Isso exige adequação das suas formas pedagógicas, a fim de atender às atuais demandas, como a expansão do ensino superior público no Brasil que atende a uma legítima necessidade social e responde a um imperativo do desenvolvimento nacional.

Em face das transformações sociais geradas no contexto contemporâneo e nas condições oferecidas pelas tecnologias digitais, emergem novos modelos educacionais com repercussão no trabalho docente e nos processos de aprendizagem. Destacam-se, nesse cenário, a Educação a Distância (EaD) e suas múltiplas funções, como a de servir de aliada da educação presencial, colocando-se como uma modalidade importante no desenvolvimento do país.

Oferecidos no âmbito do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), programa do Ministério da Educação, criado em 2005, no Fórum das Estatais pela Educação, os cursos de educação superior na modalidade de Educação a Distância, tem conseguido chegar, de forma ampla, dos grandes centros ao interior do País. Essa democratização do ensino pelo sistema UAB tem sido fortalecida com a Política Nacional de Formação de Professores, instituída pelo Decreto 6755/2009, que prevê um regime de colaboração entre União, Estados e Municípios, para a elaboração de um plano estratégico de formação inicial para os professores que atuam nas escolas públicas.

Tendo em vista essa abrangência, a elaboração deste Projeto Pedagógico reflete os preceitos de orientação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394/96 que incumbe os estabelecimentos de ensino “na elaboração e execução da sua proposta pedagógica”, visando com isso fornecer uma sólida formação ao graduado para enfrentar e responder aos desafios do cotidiano seja no cômputo social ou profissional, independente da modalidade educacional em que estuda.



Este projeto pedagógico, portanto, resulta do esforço e compromisso da construção coletiva de uma equipe multidisciplinar de professores da UFGD, equipe multidisciplinar da EaD/UFGD e reflete o pensamento educacional contemporâneo acerca dos potenciais da educação a distância como estratégia de democratização do saber em nosso país. Trata-se de um documento que aponta orientações e informações sobre os objetivos e o perfil do egresso; as áreas de atuação desta formação; os princípios norteadores e as diretrizes curriculares do curso; a metodologia de ensino do curso; a organização curricular; a avaliação do curso; o corpo docente; os recursos humanos, materiais e infraestrutura do curso.

2.1. Histórico da UFGD

A Universidade Federal da Grande Dourados teve sua origem em um conjunto de medidas relativas ao ensino superior, editadas pelo Governo do Estado de Mato Grosso, entre 1969 – 1970, e pelo governo federal, em 1979, 2005 e 2006.

Em 1969, a Lei Estadual nº 2.947, de 16/9/1969, criou a Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT). Em 1970, a Lei estadual nº 2.972, de 2/1/1970, determinou a criação de Centros Pedagógicos nas cidades de Corumbá, Dourados e Três Lagoas e a criação, em Dourados, de um curso de Agronomia. O Centro Pedagógico de Dourados (CPD) foi inaugurado em dezembro de 1970 e, em seguida, incorporado à recém-criada Universidade Estadual de Mato Grosso (instalada oficialmente em novembro de 1970, com sede em Campo Grande/MS).

Em abril de 1971, tiveram início as aulas dos primeiros cursos do CPD: Letras e Estudos Sociais (ambos de licenciatura curta). Em 1973, os cursos de Letras e de História passaram a funcionar com Licenciatura Plena. Em 1975, foi criado o Curso de Licenciatura Curta em Ciências Físicas e Biológicas. Vale lembrar que o CPD foi, até o final da década de 1970, o único Centro de Ensino Superior existente na região da Grande Dourados.

Em 1978, foi implantado o curso de Agronomia. Com sua implantação houve necessidade de construção de novas instalações, edificadas em uma gleba de 90 hectares situada na zona rural, a cerca de 12 km do centro da cidade de Dourados (nesse local passou a funcionar, em 1981, o curso de Agronomia ligado ao Núcleo Experimental de Ciências Agrárias).



Com a divisão do Estado de Mato Grosso, foi federalizada a UEMT que passou a denominar-se Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), pela Lei Federal nº 6.674, de 5/7/1979.

Com a transformação da UEMT em UFMS, os Centros Pedagógicos passaram a ser denominados Centros Universitários; surgindo assim o Centro Universitário de Dourados (CEUD). A partir de janeiro de 2000, a UFMS alterou as denominações de suas unidades situadas fora da Capital do Estado, adotando a designação *Campus* em lugar de Centro Universitário.

Os cursos do CEUD criados a partir de 1979 são os seguintes: Pedagogia – Licenciatura Plena, como extensão do curso de Pedagogia do Centro Universitário de Corumbá (1979), e a sua desvinculação do Curso de Corumbá em 1982; Geografia Licenciatura Curta (1979); Geografia – Licenciatura Plena (1983); Ciências Contábeis (1986); Matemática – Licenciatura Plena (1987), com a extinção do Curso de Ciências; Geografia – Bacharelado (1990); Análise de Sistemas (1996); Administração (1999); Ciências Biológicas – Bacharelado (1999); Direito (1999); Letras – Bacharelado – Habilitação em Secretário Bilingue, com opções em Língua Espanhola e Língua Inglesa (1999); Letras – Bacharelado – Habilitação em Tradutor Intérprete, com opções em Língua Espanhola e Língua Inglesa (1999) e Medicina (1999).

O aumento do número de cursos provocou a necessidade de ampliação de instalações no CEUD. Vale pontuar que, nesse momento, teve início a construção de uma proposta que visa a dar a Dourados o *status* de Cidade Universitária. Nesse sentido cabe sublinhar a importância da instalação da sede da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) no espaço onde funcionava o Núcleo de Ciências Agrárias ligado ao CEUD/UFMS. A convivência entre as duas Instituições Públicas num mesmo espaço físico contribuiu para o encaminhamento do projeto Cidade Universitária. Cumpre observar que, a partir de 1994, passaram a funcionar na, então, Unidade II do *Campus* de Dourados - local onde estava situado o Núcleo Experimental de Ciências Agrárias/Curso de Agronomia - os cursos de Ciências Biológicas (1994) Matemática (1994), Análise de Sistemas (1977), Ciências Contábeis (1997), Letras (1999), Medicina (2000), Direito (2000), Administração (2000). Na Unidade I do *Campus* funcionavam os cursos de graduação em



História, Geografia e Pedagogia e os de pós-graduação (nível de Mestrado) em História e em Geografia.

O *Campus* de Dourados (CPDO) – pela Lei Nº 11.153, de 29/7/2005, publicada no DOU de 1/8/2005 – tornou-se Universidade Federal da Grande Dourados, por desmembramento da UFMS, tendo sua implantação definitiva em 6/1/2006.

Em quatro de fevereiro de 2006, foram criados sete novos cursos na UFGD: Ciências Sociais, Zootecnia, Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Química, Gestão Ambiental e Licenciatura Indígena para formação de professores das etnias Guarani e Kaiowá.

Em 2007, com a adesão da UFGD ao Programa de Reestruturação e Expansão da Universidade (REUNI), o Conselho Universitário da UFGD aprovou a criação de nove cursos novos a serem implantados a partir do ano de 2009: Artes Cênicas, Biotecnologia, Economia, Educação Física, Engenharia Agrícola, Engenharia de Energia, Nutrição, Psicologia e Relações Internacionais. Atualmente a UFGD conta com doze Faculdades, entre elas a Faculdade de Educação a Distância com cinco cursos de graduação e cinco de especialização.

2.2 Histórico da EaD na UFGD

A motivação para disponibilização da modalidade de Educação a Distância na Universidade Federal da Grande Dourados surgiu em 2009 em decorrência do termo de adesão ao Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica, destinado a atender à demanda de professores das redes públicas estadual e municipal sem formação adequada à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB – Lei nº 9394/1996) com oferta de ensino superior público e gratuito. Dessa forma, a EaD passou a integrar o leque das prioridades da UFGD, tanto pela possibilidade de inovação ao processo pedagógico, mesmo para os cursos presenciais, configurando sistema híbrido, como pelos seus reflexos sobre as relações da universidade com a sociedade.

Desde 2009, a UFGD deu início aos investimentos e ações no sentido de implantação do Ensino a Distância (EaD). Em 2010, foram efetivamente iniciadas as ações de elaboração de projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Computação e Licenciatura em Pedagogia, bem como articulações de fomento dos dois cursos junto à CAPES, por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB). Deste modo, foram ofertadas, por meio de vestibular, em janeiro de 2012,



280 vagas. Em 2013, a EaD da UFGD ampliou suas ações, chegando à oferta de vagas de 460 para os dois cursos existentes e a criação do Bacharelado em Administração Pública pelo PNAP, com 100 vagas novas. Isto resultou em 560 vagas de graduação em EaD. A Faculdade de Educação a Distância atualmente conta com cinco cursos de Graduações e cinco Especializações. Está em processo de implantação de novas Graduações, Especializações e os primeiros cursos de Tecnólogos e Mestrado EaD/UFGD.

2.3 Necessidade social do Curso

A região Centro-Oeste do País tem falta de Professores de Educação Básica em diversas áreas e em especial nas Ciências, desse modo, os cursos de licenciaturas da EaD-UFGD cumprem com o papel social de formação de professores, bem como atende aos objetivos do Plano Nacional de Educação (PNE) e Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). A estrutura organizada pelos cursos de Educação a Distância da EaD/UFGD, tem colaborado com a formação e especialização de muitos professores. O estado do Mato Grosso do Sul conta com a Faculdade de Educação a Distância da Universidade Federal da Grande Dourados, que alcança muitos municípios vizinhos com os seus cursos a distância, abre novas oportunidades de formar professores, e desta forma, contribui com a formação dos licenciados para o preenchimento das necessidades da ampla rede de estabelecimentos de ensino do Estado. Em função dessas características, concluímos que o curso em Ciências Biológicas, fomentado pela Universidade Aberta do Brasil, em parceria com a Faculdade de Educação a Distância (EaD/UFGD), ofertado por demanda em cidades do interior, cumpre a função social de ampliar as possibilidades de acesso ao ensino público de boa qualidade na formação de licenciados dessa área.



3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

3.1. Ano de oferecimento: 2021

3.2. Titulação do egresso: **Licenciado em Ciências Biológicas**

3.3. Tipo de formação: Primeira Licenciatura

3.4. Tempo de integralização: Mínimo: 08 (oito) semestres / Máximo: 14 (quatorze) semestres.

3.5. Modalidade de ensino: Distância

3.6. Regime de matrícula: Semestral

3.7. Período de funcionamento: a distância, pela plataforma Moodle, com encontros presenciais, de acordo com a agenda prévia, nos polos.

3.8. Resolução de criação do curso: Resolução COUNI nº 28/18, de 22 de fevereiro de 2018.

3.9. Vagas oferecidas: 175

3.10. Carga horária total do curso: **3.240 h/relógio**

3.11. Formas de Ingresso: Vestibular

3.12. Polos atendidos: A definir por meio de articulação na CAPES.



4. CONCEPÇÃO DO CURSO

4.1 Fundamentação Teórico Metodológico

É indiscutível, no caso da formação de qualquer profissional de nível superior, que cursos de graduações centrados em uma perspectiva do processo de ensino aprendizagem em termos de transmissão-recepção de conhecimentos/informações perdem sua importância e validade rapidamente diante da velocidade com que estes conhecimentos/informações crescem ou se modificam. Portanto, é preciso proporcionar aos futuros profissionais condições para que adquiram e desenvolvam conhecimentos de forma autônoma e sejam capazes de utilizá-los e reelaborá-los em situações da prática em toda sua vida profissional. É imprescindível que esses cursos promovam nos acadêmicos/licenciandos o desenvolvimento cognitivo/intelectual e de competências para que possam, identificar problemas relevantes, propor soluções para os problemas identificados, planejar procedimentos adequados para encaminhar a resolução desses problemas. Desta forma, a estruturação do Curso tem por base os seguintes princípios: garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; buscar um tratamento metodológico que garanta o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores; possibilitar o desenvolvimento cognitivo/intelectual para a produção de conhecimento que permita ao acadêmico/licenciando interpretar, analisar e selecionar informações, realizar experimentos e projetos de pesquisa; estimular atitudes que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como discente; estimular atividades complementares e/ou extracurriculares com iniciação científica, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas entre outras e análise permanente do currículo com vistas a efetuação de modificações pertinentes. A formação desse profissional, exige o desempenho do papel não do transmissor de conteúdos, mas de mediador, orientador, incentivador da aprendizagem que promove o desenvolvimento cognitivo/intelectual e o pensamento crítico do acadêmico/licenciando.



4.2 Fundamentação Legal

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da EaD/UFGD fundamenta-se, em termos legais, na Resolução número 2 de 01 de Julho de 2015 publicadas pelo *Conselho Pleno* (CP) do *Conselho Nacional de Educação* (CNE) no Diário Oficial da União, em 02 de Julho de 2015 (Seção 1, pp. 8-12), que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial, a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da educação básica em nível superior.

4.3 Adequação do Projeto Pedagógico ao Projeto Político Institucional (PPI) e ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, na modalidade à distância, busca realizar todas as ações respeitando a diversidade e a liberdade, disseminando o respeito ao ser humano e a racionalidade na utilização de todos os tipos de recursos, e incentivando o acesso e a permanência no curso, sempre utilizando a filosofia de trabalho, a missão, as diretrizes pedagógicas, a estrutura organizacional, as atividades acadêmicas e outras, conforme definidas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

4.4 Adequação do Curso às Diretrizes Curriculares Nacionais

Considerando a Resolução nº 2, de 1º de Julho de 2015 segue a contemplação das exigências sobre a formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

Educação Ambiental - em conformidade com a resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, a mesma é contemplada no projeto pedagógico do curso na disciplina de Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade.

Educação das relações étnico-raciais e história e cultura afrobrasileira e indígena - em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos termos da Lei Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004, a mesma será contemplada



como uma prática educativa e presente com ênfase na disciplina de Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades.

Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)- em conformidade com a Resolução nº 2, de 1º de Julho de 2015 a Língua Brasileira de Sinais é contemplada na disciplina nomeada de Libras – Língua Brasileira de Sinais.

Direitos Humanos - em conformidade com as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012, a mesma será contemplada como uma prática educativa e presente com ênfase na disciplina de Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades.

Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista - com relação a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012, é abordada na disciplina de Educação Especial.

Gestão Educacional - em conformidade com a Resolução nº 2, de 1º de Julho de 2015 o ensino e a gestão educacional é abordada na disciplina Política em Gestão Educacional.

4.5 Política de Atendimento e Acessibilidade a Pessoas com Deficiência

O atendimento a pessoas com deficiência também é uma preocupação constante da UFGD, que conta atualmente na Universidade as seguintes ações:

a) Programa de Acessibilidade as Pessoas com Deficiência ou Mobilidade reduzida: inclui obras como construção de rampas, nivelamento de passeios, sanitários adaptados, além de estudos para diferentes situações de acesso. Esta iniciativa está sendo contemplada nos Projetos de Arquitetura para os prédios novos. Os prédios antigos estão sendo gradualmente reformados para atender tal necessidade. Ressalta-se que todos os polos de apoio presencial, situados no Mato Grosso do Sul, possuem edificações que contemplam rampas, nivelamento de passeios e sanitários adaptados a pessoas com necessidades especiais;

b) Programa Viver sem Limite: legalmente, o Programa Viver sem Limite consiste em um edital de fomento a ações de acessibilidade aos ambientes e currículos e de inclusão social de pessoas com deficiência nas Universidades Federais e, com este programa a partir do ano de 2013 iniciou o curso de graduação Letras Libras na modalidade EaD/PROGRAD/UFGD atendendo a formação do curso



de licenciatura, intérpretes de Libras e professores com a devida formação para atender a demanda de estudantes surdos usuários da Língua de Sinais garantindo a acessibilidade por meio de adequação do material didático;

c) Libras - Língua Brasileira de Sinais: em consonância com a política nacional de inclusão e com a legislação emanada da Secretaria Especial dos Direitos Humanos e do Ministério de Educação, a Universidade oferece os recursos de acessibilidade requeridos aos estudantes com deficiência auditiva. Tanto para as atividades de graduação como de pós-graduação, são disponibilizados intérpretes da Língua Brasileira de Sinais - Libras - sobretudo na Faculdade de Educação a Distância.

Atualmente, com a Política de Inclusão, não somente no setor educacional, mas social e cultural, acentua-se a necessidade de capacitar os acadêmicos para que possam atender a toda diversidade e especificidade que atende as pessoas com deficiência sendo de suma importância, que uma Universidade da estatura da Universidade Federal da Grande Dourados disponha de uma Política para garantir o efetivo acesso e permanência dos estudantes com deficiências em seu quadro discente.

Na Faculdade de Educação a Distância, o ensino de Libras é oferecido para os estudantes das licenciaturas, a fim de capacitá-los para o trabalho com portadores de deficiência auditiva. Por meio dos professores vinculados a essa atividade, a Universidade tem participado de iniciativas nacionais que visam à formação professores licenciados para o ensino da Libras Língua Brasileira de Sinais.

5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA: COORDENAÇÃO DO CURSO

5.1 Atuação do Coordenador(a)

Cabe ao coordenador(a) do curso zelar para que o Projeto Pedagógico seja executado da melhor maneira, buscando o bom andamento do Curso. Compete ao Coordenador (a), segundo o Regimento Geral da UFGD (art. 58):

- II - Quanto ao acompanhamento do curso:
 - a) orientar, fiscalizar e coordenar sua realização;



b) propor anualmente ao Conselho Diretor, ouvido a Coordenadoria Acadêmica, o número de vagas a serem preenchidas com transferências, mudanças de curso e matrícula de graduados;

c) propor critérios de seleção, a serem aprovados no Conselho Diretor, para o preenchimento de vagas.

III - Quanto aos programas e planos de ensino:

a) traçar diretrizes gerais dos programas;

b) harmonizar os programas e planos de ensino que deverão ser aprovados em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que ministram disciplinas para o Curso;

c) observar o cumprimento dos programas.

IV - Quanto ao corpo docente:

a) propor intercâmbio de professores;

b) propor a substituição ou aperfeiçoamento de professores, ou outras providências necessárias à melhoria do ensino.

c) propor ao Conselho Diretor das Unidades envolvidas a distribuição de horários, salas e laboratórios para as atividades de ensino.

V - Quanto ao corpo discente:

a) manifestar sobre a validação de disciplinas cursadas em outros estabelecimentos ou cursos, para fins de dispensa, ouvindo, se necessário o Conselho Diretor;

b) conhecer os recursos dos alunos sobre matéria do curso, inclusive trabalhos escolares e promoção, ouvindo, se necessário o Conselho Diretor;

c) aprovar e encaminhar, à Direção da Unidade Acadêmica, a relação dos alunos aptos a colar grau.

5.2 Formação do Coordenador(a)

O Coordenador do Curso deverá ter formação na área de conhecimento do curso.

5.3 Dedicção do Coordenador(a) à Administração e Condução do Curso.

Cabe ao coordenador do curso apresentar efetiva dedicação à administração e à condução do Curso. A coordenação do Curso deverá estar à disposição dos docentes e discentes, sempre que necessário, para auxiliá-los nas questões didático-pedagógicas. Conforme as atribuições estabelecidas pelo Regimento Geral da Universidade Federal da Grande Dourados (Título V, Capítulo II, Seção II, Art. 57 e 58), compete ao coordenador de curso de graduação:



I - Quanto ao projeto pedagógico:

- a) definir, em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que integram o Curso, o projeto pedagógico, em consonância com a missão institucional da Universidade, e submeter a decisão ao Conselho Diretor da Unidade;
- b) propor ao Conselho Diretor da EaD alterações curriculares que, sendo aprovadas nesta instância, serão encaminhadas ao Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura.

II - Quanto ao acompanhamento do curso:

- a) orientar, fiscalizar e coordenar sua realização;
- b) propor anualmente ao Conselho Diretor, ouvido a Coordenadoria Acadêmica, o número de vagas a serem preenchidas com transferências, mudanças de curso e matrícula de graduados; e
- c) propor critérios de seleção, a serem aprovados no Conselho Diretor, para o preenchimento de vagas.

III - Quanto aos programas e planos de ensino:

- a) traçar diretrizes gerais dos programas; e
- b) observar o cumprimento dos programas.

IV - Quanto ao corpo docente:

- a) professores participantes de editais publicados pela EaD/UFGD e na condição de bolsista UAB/CAPES; e
- b) propor a substituição ou capacitação de professores, ou outras providências necessárias à melhoria do ensino.

V - Quanto ao corpo discente:

- a) estudantes que se deslocarão das suas cidades para participar de aulas presenciais nos Polos e que farão seu curso em Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

5.4 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O curso terá a disposição o NDE que será constituído de uma equipe de docentes da área, com atribuições acadêmicas, de natureza consultiva, atuante no processo de concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do desenvolvimento do projeto pedagógico do curso.



6. OBJETIVOS

- Formar docentes com apurado domínio teórico, prático e técnico para atuar no ensino formal, em instituições públicas ou privadas.
- Privilegiar a formação de docentes dotados de aguçada criticidade, aptos a atuar como agentes de transformação social, visando à construção de uma sociedade mais humana, inclusiva e igualitária.
- Formar docentes detentores de uma ampla compreensão acerca do fenômeno educacional, levando em consideração as inter-relações entre o aprendente, a sociedade e as instituições educativas.
- Legar à sociedade um profissional com rigoroso senso ético e moral, que acredita na honestidade e na idoneidade como parâmetros imprescindíveis para o advento de uma sociedade mais digna e livre.

7. PERFIL DESEJADO DO EGRESSO

A Licenciatura em Ciências Biológicas, na modalidade a distância pela EaD/UFGD habilita profissionais para atuarem como professores nas redes pública e particular, no ensino fundamental (ciclo II – 6º ao 9º ano), ensino médio e superior. Os futuros professores de Biologia deverão estar qualificados para participarem de atividades pedagógicas, como na elaboração do projeto pedagógico; no planejamento de atividades que contemplem a efetivação do processo ensino-aprendizagem que inter-relacionem o ensino e a pesquisa e na elaboração de projetos didático-pedagógicos para melhorar o desempenho dos educandos. Além disso, na elaboração, coordenação, proposição e avaliação de projetos de pesquisas e às práticas pedagógicas interdisciplinares na escola, o professor de Biologia terá uma formação ampla e sólida, com adequada fundamentação teórico - prática que inclua o conhecimento do padrão da diversidade dos seres vivos, da sua organização em diferentes níveis, das suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o ambiente em que vivem, buscando a melhoria da qualidade de vida humana e a preservação da biodiversidade; comprometido com os resultados da sua atuação, pautando sua conduta profissional com por critérios humanísticos, rigor científico e referenciais éticos legais, em instituições educativas, de educação formal e não formal, tanto no âmbito do ensino, como professor da educação básica, quanto em outras dimensões do trabalho educacional.



Faz parte dessa formação profissional a experiência investigativa bem como de reflexão acerca de aspectos ambientais e sociais.

Além disso, este curso forma profissionais da educação capazes de debater as diferentes fronteiras do conhecimento. Licenciatura em Ciências Biológicas EaD/UFGD, qualificará o formando para o desenvolvimento de pesquisa contribuindo para o ingresso em cursos de pós-graduação nas modalidades lato sensu (especialização/aperfeiçoamento) e **stricto sensu** (mestrado/doutorado).

8. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

A seguir apresenta-se, para fins didáticos, uma vez que se acreditam na dinamicidade do processo de formação e na interdisciplinaridade das atividades propostas, os componentes curriculares previstos na matriz curricular de forma distribuída ao longo dos quatro anos previstos para integralização do curso:

8.1 Estrutura Curricular

Quadro 01 – Quadro de Disciplinas, Carga Horária e Lotação

Disciplinas	CHT	CHP	CH Total	LOTAÇÃO
NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA E ESPECÍFICA				
Anatomia Humana	45	15	60	EaD
Anatomia Vegetal	45	15	60	EaD
Biofísica	45	15	60	EaD
Biologia Celular	45	15	60	EaD
Biologia Molecular	45	15	60	EaD
Bioquímica	45	15	60	EaD
Bioestatística	45	15	60	EaD
Biologia e Saúde	60		60	EaD
Educação à Distância	60		60	EaD
Ecologia de Indivíduos e	45	15	60	EaD



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



Populações				
Ecologia de Comunidades e Ecossistema	45	15	60	EaD
Embriologia	45	15	60	EaD
Evolução	60		60	EaD
Fisiologia Humana	45	15	60	EaD
Fisiologia Vegetal	45	15	60	EaD
Fisiologia Animal Comparada	45	15	60	EaD
Fundamentos de Física	45	15	60	EaD
Genética	45	15	60	EaD
Geologia	45	15	60	EaD
Histologia Básica	45	15	60	EaD
Libras – Língua Brasileira de Sinais	60		60	EaD
Metodologia da Pesquisa Científica	60		60	EaD
Morfologia Vegetal	45	15	60	EaD
Microbiologia	45	15	60	EaD
Paleontologia	45	15	60	EaD
Prática de Ensino I: Epistemologia, Filosofia e História da Ciência e o Ensino de Ciências	70		70	EaD
Prática de Ensino II: Teorias de Aprendizagem e Saberes Docentes	70		70	EaD
Prática de Ensino III: Tendências e Perspectivas do Ensino de Ciências e Biologia	70		70	EaD
Prática de Ensino IV: Didática, Planejamento e Avaliação do Ensino de Ciências e Biologia	70		70	EaD
Prática de Ensino V: Currículo e ensino de Ciências e Biologia	70		70	EaD



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



Prática de Ensino VI: Pesquisa no ensino de Ciências e Biologia	70		70	EaD
Política e Gestão Educacional	60		60	EaD
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	60		60	
Química Geral	45	15	60	EaD
Sistemática Vegetal I	45	15	60	EaD
Sistemática Vegetal II	45	15	60	EaD
Zoologia dos Invertebrados I	45	15	60	EaD
Zoologia dos Invertebrados II	45	15	60	EaD
Zoologia dos Cordados I	45	15	60	EaD
Zoologia dos Cordados II	45	15	60	EaD
Total		405	2460	

NÚCLEO DE FORMAÇÃO GERAL

Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades	60		60	EaD
Educação Especial	60		60	EaD
Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade	60		60	EaD
Total			180	

Quadro 02 – Conteúdos de Dimensão Prática

Atividades Complementares	CH Total
Atividades Complementares	200
Total	200

Prática Pedagógica	CH Total
As atividades de prática de ensino serão desenvolvidas ao longo do	405



curso nas disciplinas.	
Total	405

Quadro 03 – Atividades Curriculares de Estágio Supervisionado

Estágio Supervisionado na Área de Formação	CH Total
Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental	200
Estágio Supervisionado II – Ensino Médio	200
Total	400

Quadro 04 – Distribuição de Componentes Curriculares

COMPONENTE CURRICULAR	CH
NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA E ESPECÍFICA	2.460
PRÁTICA PEDAGÓGICA	
NÚCLEO DE FORMAÇÃO GERAL	180
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	400
TOTAL em horas relógio	3.240

Para integralização curricular os alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas EaD poderão cursar disciplinas, na condição de eletivas, em outros cursos de graduação da Faculdade de Educação à Distância.

8.2 Estrutura Curricular no formato exigido pela COGRAD/UFGRD.

1º Semestre

Nome da Disciplina	Carga horária
Educação a Distância	60 horas
Prática de Ensino I: Epistemologia, Filosofia e história da Ciência e o Ensino de Ciências	70 horas
Biologia Celular	60 horas
Química Geral	60 horas
Evolução	60 horas
Metodologia da Pesquisa Científica	60 horas



Total 370

2ºSemestre

Nome da Disciplina	Carga horária
Histologia Básica	60 horas
Fundamentos de Física	60 horas
Biologia Molecular	60 horas
Embriologia	60 horas
Microbiologia	60 horas
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	60 horas
Prática de Ensino II: Teorias de aprendizagem e saberes docentes	70 horas
Total	430

3ºSemestre

Nome da Disciplina	Carga horária
Biofísica	60 horas
Anatomia Humana	60 horas
Genética	60 horas
Ecologia de Indivíduos e Populações	60 horas
Libras - Língua Brasileira de Sinais	60 horas
Prática de Ensino III: Tendências e perspectivas do ensino de Ciências e Biologia	70 horas
Total	370



4ºSemestre

Nome da Disciplina	Carga horária
Bioquímica	60 horas
Fisiologia Humana	60 horas
Zoologia dos Invertebrados I	60 horas
Geologia	60 horas
Ecologia de Comunidades e Ecossistema	60 horas
Prática de Ensino IV: Didática, planejamento e avaliação do ensino de Ciências e Biologia	70 horas
Total	370

5ºSemestre

Nome da Disciplina	Carga horária
Educação Especial	60 horas
Anatomia Vegetal	60 horas
Zoologia dos Invertebrados II	60 horas
Zoologia dos Cordados I	60 horas
Bioestatística	60 horas
Prática de Ensino V: Currículo e ensino de Ciências e Biologia	70 horas
Total	370

6ºSemestre

Nome da Disciplina	Carga horária
Paleontologia	60 horas
Zoologia dos Cordados II	60 horas
Fisiologia Animal Comparada	60 horas
Morfologia Vegetal	60 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



Prática de Ensino VI: Pesquisa no ensino de Ciências e Biologia	70 horas
Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental	200 horas
Total	510

7ºSemestre

Nome da Disciplina	Carga horária
Sistemática Vegetal I	60 horas
Biologia e Saúde	60 horas
Fisiologia Vegetal	60 horas
Estágio Supervisionado II – Ensino Médio	200 horas
Total	380



8ºSemestre

Nome da Disciplina	Carga horária
Sistemática Vegetal II	60 horas
Política e Gestão Educacional	60 horas
Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade	60 horas
Direitos Humanos, Cidadania e Diversidade	60 horas
Atividades Complementares	200 horas
Total	440

8.3 A modalidade EaD para o desenvolvimento do Curso.

A concepção das práticas pedagógicas no desenvolvimento do Curso na modalidade EaD, na UFGD, toma como pressuposto que o eixo educacional envolve e se sustenta no diálogo e interações entre os atores envolvidos, no caso, professores, estudantes, equipe multidisciplinar, considerando os múltiplos enfoques que se vinculam ao ensino, aprendizagem e o aparato tecnológico.

8.4 Eixos norteadores do curso

O eixo pedagógico será formado, a priori, pelo coordenador do curso, o coordenador de tutoria, equipe de formação continuada, equipe de TI, professores formadores e tutores a distância. Esse grupo cuidará para que os seguintes aspectos sejam realizados e acompanhados:

I - Docência: profissional docente e suas atribuições - no modelo de capacitação desenvolvido pela EaD da UFGD, realiza-se a formação de modo a permitir que o professor conteudista e formador sejam a mesma pessoa. Entende-se que o processo pedagógico fica mais fortalecido e coerente quando o professor que ministra a disciplina é o mesmo que elabora e concebe o material didático. Evidentemente, haverá exceções no percurso da ação, mas a orientação de que o professor formador da disciplina seja o mesmo que concebeu o material deverá ser seguida ao máximo. Da mesma forma, quando da capacitação de tutoria a distância, para maior sincronia



das ações da mediação didática, o professor conteudista - formador faz o curso em parceria com o tutor a distância, mediando, juntos, na forma de oficinas, turmas simuladas.

Isso ajuda a dar mais confiança e compreensão das ações de cada um dos envolvidos na mediação da aula. Vejamos o detalhamento das atribuições dos profissionais envolvidos na docência.

- Professor conteudista-formador e a elaboração do material didático da disciplina: ao professor conteudista-formador, na proposta da EaD da UFGD, cabe pesquisar, elaborar os conteúdos, planejar as atividades avaliativas e, junto a TI, delinear o design da disciplina, em termos de quantos fóruns, chats, tipos de atividades, encontros presenciais e outros;

- Professor conteudista-formador e seus professores-tutores a distância: em atendimento às exigências da UAB, os cursos devem ser ofertados com a quantidade de formadores de acordo as necessidades das disciplinas e dos cursos nos Polos de apoio presencial, nos municípios parceiros do Sistema UAB. Essas equipes, a partir de orientações expressas pela coordenação de tutoria em comum acordo com a coordenação do curso, devem se reunir antes e durante a disciplina para planejamento, execução, ajustes e avaliação de todo o processo letivo da disciplina ministrada. É fundamental que o professor formador e seus tutores a distância mantenham diálogos constantes, bem como convívio ético. Ao professor formador cabe a responsabilidade docente da disciplina ministrada, por isso é fundamental acompanhar virtualmente todas as interações realizadas nas salas de aula do Moodle da UFGD, em fóruns de discussão, em chats, nas correções das atividades e outros. Ao professor formador cabe, a elaboração da avaliação presencial, e a correção, junto ao tutor a distância, da mesma;

- Professor tutor a distância: ao tutor a distância, sob a supervisão do professor conteudista-formador, fica a responsabilidade de interagir com os estudantes em fóruns, chats, videoconferências, bem como a correção de todas as atividades previstas no AVA Moodle, como atividades enviadas, fóruns, chats e outros. Ao tutor a distância cabem os encontros presenciais nos polos, por isso ele deve ter um zelo especial com sua própria formação considerando a disciplina ministrada, a fim de conseguir credibilidade conceitual e adequada mediação pedagógica junto aos estudantes. Os tutores a distância farão acompanhamentos sistemáticos relativos ao atendimento aos prazos das atividades, bem como identificação dos problemas apresentados pelos estudantes. Os



tutores à distância de acompanhamento se responsabilizarão ainda pelo preenchimento de presenças, faltas e notas dos estudantes no Sistema Acadêmico da UFGD;

- Coordenador de Polo e tutor presencial: cuidam para que os estudantes sejam assistidos da melhor forma possível no Polo, no que tange às questões de conexão ao AVA Moodle, recebimento e entrega de materiais didáticos, no suporte às aulas presenciais e por web conferência. É fundamental que as comunicações entre esses profissionais mantenham e a equipe que fica na sede da EaD da UFGD, sejam permanentes, claras e por meios diversificados. Isso garante a identificação e ajustes imediatos de eventuais problemas. A comunicação entre a sede da EaD da UFGD e os diversos Polos de apoio presencial devem ser permanentes e contínuas, de modo a garantir o bom atendimento aos prazos e apoio aos estudantes.

II – Suficiência e adequação do corpo docente e tutoria - Orienta-se a seguinte estratégia para suficiência e adequação ao corpo docente, tutoria: Cada disciplina deve contar com um professor conteudista formador e quantidade de tutores de acordo as necessidades das disciplinas e dos cursos, que realizarão atividades de acompanhamento dos estudantes, relativas aos prazos e dificuldades apresentadas de diversas naturezas, de modo a identificar e corrigir problemas, em tempo hábil, evitando desse modo a evasão e desestímulo por parte dos estudantes. Entende-se que se o estudante tiver ao seu dispor um bom material didático, interação adequada e rápida no feedback das atividades e ainda um acompanhamento quanto a eventuais problemas, há ainda mais chances de superação de eventuais dificuldades apresentadas pela distância geográfica entre professor e estudantes.

III – Design e Realização das disciplinas: as disciplinas acontecerão a distância no AVA Moodle ou por Webconferência, em salas virtuais na forma de links disponibilizados pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP. Acontecerão aulas previstas em momentos distintos, de forma presencial nos Polos de apoio presencial.

- Planejamento e elaboração das disciplinas: as disciplinas, em termos das aulas semanais, devem ser planejadas e elaboradas no AVA Moodle com, pelo menos, seis meses de antecedência do seu início. Isso evita distorções do processo e soluções paliativas, com materiais e aulas preparadas



sem critérios mínimos de qualidade. No modelo desenvolvido pela EaD da UFGD, o planejamento da aula começa no momento em que o professor conteudista elabora seu material didático, já que será o professor mais indicado a ministrar a aula. Isso favorece o planejamento e elaboração, junto a equipe da TI, de situações didáticas, encontros presenciais e atividades avaliativas compatíveis com o conteúdo discutido e adequada escolha de ferramentas do Moodle, com fóruns, chats, glossários, questionários, wikis, atividades de envio e outras. Cada disciplina deve ter seu cronograma de execução de forma detalhada, considerando a carga horária e conteúdo da aula semanal, bem como onde e quando serão encontros síncronos, presenciais ou pelo chat do AVA Moodle ou via Webconferência. Esses momentos previstos podem e devem ser readequados conforme as necessidades identificadas quando do contato com as turmas;

Os encontros presenciais acontecerão a cada bimestre. Os encontros síncronos feitos pela Internet, como chats pelo Moodle e Webconferência, devem ser comunicados aos tutores presenciais do Polo de apoio presencial para que estes agendem e adequem o Laboratório de Informática para esse fim, de modo a garantir a realização dessa atividade. Esses encontros devem estar previstos no planejamento das aulas;

- Materiais didáticos: o material didático, decorrente do trabalho do professor conteudista junto a equipe de TI, deverá ser convertido em mídia impressa e diagramado no AVA Moodle, com possibilidade de conversão em PDF. Considerando a possibilidade de gravações de videoaulas por parte dos professores conteudista-formadores, bem como a incorporação de vídeos com licença Creative Commons.



8.5 Flexibilização Curricular

Para proceder a organização curricular das disciplinas integrantes do Curso, buscou-se relação de integração entre a teoria e a prática relativa à fundamentação teórica, tendo em vista os preceitos do compromisso social, ética, trabalho coletivo e especificidades do profissional da educação.

O que se pretende é estabelecer um processo sistemático de orientação acadêmica, através do qual cada estudante seja informado da sequência que o curso possui. As disciplinas foram pensadas levando em consideração a forma diferenciada de estudo que requer mudança de paradigma, tendo em vista a metodologia de ensino e aprendizagem que se desenvolve por meio de encontros presenciais e em Ambiente Virtual de Aprendizagem, que no contexto deste curso será o Moodle.

8.6 Ação pedagógica do curso

A estrutura curricular do Curso, na modalidade a distância, pela UFGD, foi pensada tendo em vista a formação de um profissional que atenda às demandas sociais no que confere à necessidade de comprometimento com o desenvolvimento de uma educação democrática e de qualidade. Para isso, são levados em consideração alguns elementos e diretrizes pedagógicas com intuito da adequação ao estudo feito a distância com base no modelo desenvolvido pela Universidade Aberta do Brasil.

- O estudante e a aprendizagem autônoma: uma meta prioritária nos processos de ensino desenvolvidos a distância consiste em favorecer que o estudante seja sujeito da própria aprendizagem. Isso implica colocá-lo, no decorrer das disciplinas, em situações educativas que o estimulem a converter informação em conhecimento, na medida em que analisa, interpreta e infere sobre o campo do saber e o contexto em que vive. Para alcançar essa meta, o Curso pretende desenvolver um forte vínculo entre teoria e prática, uma maior interação entre educador e educando, bem como motivar o estudante, a partir de um trabalho didático organizado, coerente, que transmita credibilidade;

- O conteudista, o conteúdo e sua veiculação: a UFGD entende que um conteúdo dito de qualidade, no âmbito da EAD, precisa integrar os diferentes atores que participam da sua elaboração. Sendo assim, o campo teórico abordado em cada disciplina precisa ser sólido, coerente,



consistente e atual. Isso somente não basta, sob o risco de uma abordagem enfadonha, pautada na mera transcrição do conteúdo do livro para o computador. O conteúdo precisa ser claro, integrar satisfatoriamente o caráter da hipertextualidade e hipermodalidade, pelo caráter da indexação e organização das informações e acesso a elementos de outras mídias, como textos, gráficos, sons e imagens. Precisa também estar compatível com os níveis dispostos pelas Diretrizes Curriculares e pelos padrões exigidos na UFGD, em seu PDI. Daí a necessidade de esse conteúdo ser elaborado de forma adequada à sua veiculação, em ambiente, Web, e impresso. Outro aspecto pertinente a essa questão remete à eficiência na distribuição dos materiais de ensino, tendo em vista o cumprimento dos prazos estabelecidos e as boas condições de uso;

- O formador e a tutoria no atendimento ao estudante: a UFGD se propõe utilizar três frentes de atendimento ao estudante na sua metodologia de trabalho. A primeira se reporta à integração e diálogo entre o formador e os tutores (a distância e presencial), a partir de reuniões presenciais ou virtuais, para que os encontros presenciais possam acontecer de modo a atender as reais necessidades do estudante, no início, desenvolvimento e conclusão de cada disciplina. A segunda se reporta à capacitação permanente de todos os envolvidos no processo de formação, com ênfase nos formadores e tutores para o trato da mediação pedagógica do desenvolvimento da disciplina no Ambiente Virtual de Aprendizagem, que no caso da UFGD, será o Moodle UFGD. O Moodle, ou Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment configura software para gestão de comunidades de aprendizagem com base em trabalho colaborativo. A terceira se vincula ao fortalecimento da comunicação síncrona, em tempo real, por meio de chat ou videoconferência, gravação de aulas, de forma que de todos os envolvidos no processo de EAD possam ter acesso aos mais diferentes recursos de aula multimídia. Para isso designa frente de trabalho que incorpore o caráter pedagógico e tecnológico específico para uso da Licença de uso da Adobe Connect Pro, bem como a devida incorporação das gravações de aulas ao ambiente Moodle.



8.7 Processo de capacitação para tutores, formadores e conteudistas

Considerando que a Educação a Distância, no contexto do século XXI, se utiliza largamente das tecnologias digitais para desenvolvimento das suas atividades e sabendo que os tutores, formadores, conteudistas e coordenadores que atuarão no curso possuem formações advindas de um modelo de educação que se utiliza de outras tecnologias e modelo pedagógico, busca-se capacitar, de forma contínua, esses profissionais.

Primeiramente, os cursos de capacitação são divulgados por meio de edital pelo site <https://portalead.ufgd.edu.br/> da UFGD. Com vistas à qualificação de professores formadores, conteudistas, tutores e coordenadores, para participar do curso é exigida a formação *stricto sensu* para professores formadores e coordenadores e é necessário ter no mínimo um ano de magistério superior. Já para os tutores é necessário o certificado de especialização *lato sensu* e no mínimo um ano de experiência no ensino básico ou superior. A classificação dos candidatos, considera além da formação, a pontuação do currículo, enfatizando experiência em Educação a Distância. Os candidatos selecionados são convocados por edital para atuar na modalidade EaD.

Essas capacitações se reportam ao componente didático/pedagógico, em termos de formação para professores formadores, tutores presenciais, tutores a distância e coordenadores de Polo. Trata-se, portanto de estudos que visam contemplar as especificidades que permeiam a educação realizada a distância, em termos da filosofia da EAD, dos critérios de qualidade que envolvem o ensino, da logística da gestão dos cursos, da produção de conteúdos e de materiais impressos, digitais e audiovisuais, das questões comunicacionais, tecnológicas (ambiente virtual) e operacionais da relação entre formador/tutor/estudante e, ainda, todas as implicações que envolvem a avaliação da aprendizagem e dos cursos.

Os profissionais que passam pela capacitação são convocados, posteriormente, por meio de edital, de acordo com a qualificação que possuem, para atuarem nos cursos disponibilizados pela UFGD na modalidade EaD.

Para os profissionais já capacitados que atuam na EaD da UFGD, são promovidos cursos de formação continuada e eventos acadêmicos com vistas ao constante aperfeiçoamento de toda a equipe.



9. EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES E BIBLIOGRAFIA

1º Semestre

Educação à Distância:

Ementa: Estudo da educação à distância: fundamentos, sistemas, legislação e redes de EaD. A EaD e sua abrangência educacional contemporânea: histórico mundial e brasileiro. Aspectos pedagógicos e andragógicos da EaD, as tecnologias associadas. Didática e EaD: o trabalho docente e a mediação educacional. EaD e TICs. As possibilidades didáticas e metodológicas a partir do uso da tecnologia. Ambientes virtuais de ensino e aprendizagem.

Bibliografia Básica:

BELLONI, M. L. **Educação à distância**. São Paulo: Autores Associados, 2001.

FIORENTINI, Leda Maria Rangearo & MORAES, Raquel de Almeida. **Linguagens e interatividade na educação à distância**. Rio de Janeiro: Ed. DP&A, 2003.

GUTIERREZ, F.; PRIETO, D. **A Mediação Pedagógica - Educação à Distância Alternativa**. Campinas- SP: Papirus, 1994.

Bibliografia Complementar:

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas – SP: Papirus, 2012.

SILVA, Marcos (Org.). **Educação on-line: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003.

NEDER, Maria Lucia Cavalli. **A formação do professor à distância: desafios e inovações na direção de uma prática transformadora**. Cuiabá, MT: Ed. UFMT, 2009.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.



Prática de Ensino I: Epistemologia, Filosofia e História da Ciência e o Ensino de Ciências

Ementa: Paradigmas que orientam a produção de conhecimento na área das Ciências Naturais e Ciências Humanas. Concepções epistemológicas de Ciências e o Ensino de Ciências e Biologia. Especificidades e diferenças da produção de conhecimentos da área básicas de Ciências Biológicas e da área de Educação em Ciências. Contribuições da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências e Biologia. A experimentação no Ensino de Ciências e Biologia. Relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Alfabetização científica e sua contribuição para a sociedade contemporânea.

Bibliografia Básica:

ALVES, R. **Filosofia da Ciência**. 12. ed., São Paulo: Loyola, 2000.

BRONOWSKI, J. **O senso comum da ciência**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1977.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

DIXON, B. **Para que serve a ciência?** São Paulo: E. Nacional/EDUSP, 1976.

DUMKE, Vicente Roberto. **Crônicas da Natureza: Saboreando Curiosidades Científicas**. São Carlos: RiMa, 2002.

Bibliografia Complementar:

BUNGE, M. **Teoria e Realidade**. São Paulo: Perspectiva, 1974.

MALDANER, O. A. **Concepções epistemológicas no ensino de ciências**. In: SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. (Orgs.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000.



Biologia Celular

Ementa: Biossegurança e métodos de estudo em Biologia Celular. Origem, evolução e organização celular eucarionte e procarionte. Componentes químicos da célula e armazenamento da informação genética. Estrutura, função e transporte de substâncias através da membrana plasmática. Organelas celulares: estrutura e funções. Ciclo celular (interfase e mitose) e meiose. Vírus e suas relações com células.

Bibliografia Básica:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. 1999. **Fundamentos de biologia celular**. Ed. Artes Médicas, São Paulo.

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. Ed., Porto Alegre, 2004.

_____. **Molecular biology of the cell**. 4th Ed. Garland Science, New York, 2002.

BERKALOFF et al. **Biologia molecular da célula** (Série Introdução à Biologia). Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo/SP.1998. 287p.

DE ROBERTIS, E. & HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro/RJ: Ed. Guanabara-Koogan S.A., 2006. 389p.

DE ROBERTIS JUNIOR, E. M. F.; HIB, J.; PONZIO, R. **Biologia celular e molecular**. 14. ed. Rio de Janeiro/RJ: Ed. Guanabara-Koogan, 2003. 432p.

JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara-Koogan S.A, 2005.

Bibliografia Complementar:

LODISH, H., BERK, A.; ZIPURSKY, S. L., MATSUDAIRA, P. BALTIMORE, D., & DARNELL, J. **Biologia celular e molecular**. 5. ed. Porto Alegre ARTMED, 2004.

COOPER, G. M; HAUSMAN, R. E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 736p.



DE ROBERTIS, E. D. P. & DE ROBERTIS Jr., E. M. F. **Bases da biologia celular e molecular.**
Rio de Janeiro/RJ: Ed. Guanabara-Koogan S.A, 2001.

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.

Bibliografia Básica:

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

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes:** padronização, preparação e purificação. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

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

RUSSEL, J. B. **Química Geral.** 2. ed. 2v. São Paulo: Makran Books do Brasil, 1994.

SOLOMONS, T. W. G. & FRYHLE, C. B. **Química Orgânica.** 7. ed. 2v. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Bibliografia Complementar:

ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JOCH, D. C. **Química orgânica.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

BUENO, W. A. **Química Geral.** São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC. 1990.



O'CONNOR, R. **Fundamentos de Química**. São Paulo: Harbra, 1977.

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

VOGEL. A. **Química Orgânica**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

Evolução

Ementa: História do pensamento evolutivo e teorias. Conceito de espécie. Filogenia. Genética de populações. Especiação. Seleção natural. Biodiversidade. Evolução humana. Princípios éticos do pensamento evolutivo.

Bibliografia Básica:

AMORIM, D. S. 2002. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo.

BROWN, J.H; Lomolino, M. V. **Biogeografia**. Funpec Editora. Ribeirão Preto, SP, 2006. 691p.

DARWIN, Charles. **Origem das espécies**. B. Horizonte, Itatiaia/ S. Paulo, EDUSP, 1985. 366 p.

PIANKA, E. **Ecologia Evolutiva**. Ediciones Omega, Barcelona, 1975.

FUTUYMA, Douglas J. **Biologia evolutiva**. Ribeirão Preto, Sociedade Brasileira de Genética/ CNPq, 1997. 646 p.

Bibliografia Complementar:

RANDAL e cols. **Fisiologia Animal**: mecanismos e adaptações, 4. ed. Guanabara Koogan, 2000.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

Metodologia da Pesquisa Científica

Ementa: O conhecimento científico. Bases Sócio-Culturais do conhecimento científico. A produção do conhecimento científico. Tipos de pesquisa. A construção do projeto de pesquisa científica. Normas para elaboração e apresentação do relatório de pesquisa. O relatório de pesquisa em face dos resultados obtidos.



Bibliografia Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520:** Apresentação de citações e documentos. Rio de Janeiro, 2002.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 4. ed. São Paulo: Atlas.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

Bibliografia Complementar:

BARUFFI, Helder. **Metodologia da pesquisa:** manual para a elaboração da monografia. 2. ed. Dourados: HBedit, 2001.

GRESSLER, Lori A. **Introdução à pesquisa:** projetos e relatórios. 2. ed. rev. São Paulo: Loyola, 2004. p. 21 – 44 e - 211-212.

INÁCIO FILHO, Geraldo. **A monografia na universidade.** Campinas, SP: Papyrus, 1995.

2ºSemestre

Histologia Básica

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.

Bibliografia Básica:

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. **Tratado de histologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

HAM, A. W. **Histologia.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica.** 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

ROSS, M. H.; POMRELL, L. **Histologia:** Texto e Atlas. 2. ed. São Paulo: Panamericana, 1993.

Bibliografia Complementar:



BEÇAK, W.; PAULETE, J. **Técnicas de citologia e histologia**. Volume 1 1a edição, Rio de Janeiro, Editora livros técnicos e científicos, 1976. 305 p.

BEÇAK, W.; PAULETE, J. **Técnicas de citologia e histologia**. Volume 2 1a edição, Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1976. 269 p.

FIERI, W. J.; CAMARGO FILHO, F. C. **Citologia e histologia**. (manual de roteiros para aulas práticas com fotomicrografias). 2. ed. Mogi das Cruzes: Editora Cop-Set, 1990, 162 p.

GARTNER, L. P. & HIATT, J. L. **Atlas Colorido de Histologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara koogan, 2002. 413 p.

Fundamentos de Física

Ementa: medidas e grandezas Físicas. Movimento e Leis de Newton. Trabalho e conservação de energia. Momento linear e angular. Equilíbrio e elasticidade. Gravitação. Oscilações e ondas. Fluidos. Temperatura e calor. Leis da Termodinâmica..

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; e KRANE, **Física 1**. Ed. LTC, São Paulo, SP, 2002.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Makron Books, São Paulo, 2002.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

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

Bibliografia Complementar:

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

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.

Biologia Molecular



Ementa: Histórico e dogma da Biologia Molecular. A natureza do material genético. Estrutura e replicação do DNA. Estrutura gênica em procariontes e eucariontes. Funcionamento do gene: transcrição, mecanismo de splicing, RNA eucariótico. Síntese de proteínas: tradução e código genético. Mecanismos pós traducionais. Controle da Expressão Gênica. Conceitos de mutação e mecanismos de reparo. Marcadores moleculares.

Bibliografia Básica:

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (Org.). **Biologia molecular básica**. 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2014.

ALBERTS, BRUCE. **Biologia molecular da célula**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 1463p.

EÇA, L. P. **Biologia Molecular: Guia prático e didático**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

FARAH, S. B. **DNA - Segredos e Mistérios**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2007.

WATSON, J. D.; BERRY, A. **DNA: o segredo da vida**. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2005. 470p.

Bibliografia Complementar:

WATSON, J. D. **Recombinant DNA: genes and genomics, a short course** (3. ed.). Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.474p.

BANCROFT, J. D. E. & STEVENS, A. **Theory and practice of histochemical techniques**. 2nd Ed. Churchill Livingstone. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1982.

CARVALHO, H. F. & COLLARES-LUZATO, C. B. **Células: uma abordagem multidisciplinar**. Ed. Manole, 2005.

CARVALHO, H. F. & RECCO-PIMENTEL, S. M. **A célula**. Barueri, SP: Manole, 2001.

Embriologia

Ementa: Histórico da embriologia e objeto de estudo. Gametogênese. Fecundação e segmentação. A blástula e a gastrulação. Neurulação. Organogênese. Estudo comparativo da embriogênese nos invertebrados e vertebrados. Genética do desenvolvimento. Teratogênese. Desenvolvimento pós-embriológico.

Bibliografia Básica:



GARCIA S. M. L. & GARCÍA-FERNÁNDEZ, C. **Embriologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
GILBERT, S. F. **Biologia do desenvolvimento**. 5. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2003.
JUNQUEIRA, L. C. U. & CARNEIRO, J. **Noções básicas de citologia, histologia e embriologia**.
10. ed. São Paulo.
JUNQUEIRA, LCU; ZAGO D. **Embriologia médica e comparada**. 3. ed. Rio de Janeiro:
Guanabara Koogan, 1982.
MELLO RA. **Embriologia comparada e humana**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1989.

Bibliografia Complementar:

MOORE K.L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia básica**. 7. ed. São Paulo: Elsevier, 2008.
_____. **Embriologia básica**. 5. ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 2000.
MOORE K. L.; PERSAUD, T. V. N.; SHIOTA, K. **Atlas colorido de embriologia clínica**. 2. ed. Rio
de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002.
SADLER, T. W. **Langman embriologia médica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

Microbiologia

Ementa: Introdução ao estudo dos microrganismos. Caracterização morfológica. Ciclo de vida, reprodução, habitat, diversidade, genética e evolução. Importância ecológica, econômica e médica de vírus, bactérias e fungos.

Bibliografia Básica:

JAWETZ, E.; MELNICK, A.; ADELBERG, E. A. **Microbiologia médica**. 21. ed. Rio de Janeiro:
Guanabara Koogan, 2000.
MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. **Microbiologia de Brock**.
12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. UFLA, 2006.

Bibliografia Complementar:

SILVA-FILHO, G. N. & OLIVEIRA, V. L. **Microbiologia** - manual de aulas práticas. Santa



Catarina: Editora da UFSC, 2004.

TORTORA, J. D.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L.. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TRABULSI, L. R. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem

Ementa: O ciclo vital. O desenvolvimento cognitivo. A criança e o adolescente: conceitos, princípios e processos psicológicos relevantes às práticas pedagógicas em situação escolar.

Bibliografia Básica:

COOL, César; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Álvaro (Orgs.). **Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

DAVIS, Cláudia & OLIVEIRA, Zilma. **Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

MUSSEN, Paul Henry et al. **Desenvolvimento e personalidade da criança**. São Paulo: Editora Harbra, 2001.

RAPPAPORT, C. R. **Psicologia do Desenvolvimento**. São Paulo: EPU, 1981.

Bibliografia Complementar:

ARIÈS, P. **História social da criança e da família**. 2. ed. Trad. Dora Flaksman. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. de L. **Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia**. São Paulo: Saraiva, 1996.

CAMPOS, D. M. de S. **Psicologia da aprendizagem**. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 1986.

Prática de Ensino II: Teorias de Aprendizagem e Saberes Docentes

Ementa: Teorias de Aprendizagem no contexto do Ensino de Ciências e Biologia. Papel do professor e a importância do Ensino de Ciências no contexto escolar. Processos de ensino e aprendizagem e suas problemáticas no contexto de escolarização. Saberes docentes. Conteúdos escolares. Reflexão na prática pedagógica. Limites e possibilidades do trabalho coletivo no contexto



escolar. A formação docente como processo contínuo.

Bibliografia Básica:

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

TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K., DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

TALAMONI, J. L. B.; SAMPAIO, A. C. **Da prática pedagógica à cidadania**. São Paulo: Escrituras Editora, 2003.

Bibliografia Complementar:

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

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

3ºSemestre

Biofísica

Ementa: O campo de estudo da Biofísica. Variáveis ambientais físicas. Relações das variáveis físicas como determinantes das condições ambientais externas aos organismos e internas. Biomecânica. Biofísica dos sistemas: sensorial, respiratório, circulatório e renal.

Bibliografia Básica:

GARCIA, Eduardo A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2002. 387 p.

HENEINE, Ibrahim Felipe et al. **Biofísica Básica**. São Paulo: Atheneu, 2006.

LEÃO, Moacir de Almeida Carneiro. **Princípios da Biofísica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.

Bibliografia Complementar:

OLIVEIRA, Jarbas Rodrigues de. **Biofísica: Para ciências biomédicas**. Porto Alegre: Edipucrs, 2002. 313 p.

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



Harbra, 1986.

TIPLER, J. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

Anatomia Humana

Ementa: histórico e introdução ao estudo da anatomia. Terminologia anatômica Planos e eixos do corpo. Anatomia macroscópica básica dos sistemas tegumentar, esquelético Anatomia dos sistemas esquelético, articular, muscular, nervoso, sensorial, endócrino, cardiovascular, linfático, respiratório, digestório, urinário e reprodutor.

Bibliografia Básica:

GARDNER, E.; GRAY, D. J.; O'RAHILLY, R. **Anatomia**. Estudo regional do corpo humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.

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

Bibliografia Complementar:

DANGELO, J. G. & FATTINI, C. **Anatomia humana básica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1984.

FRIEDMAN, M. & FRIEDLAND, G. W. **As Dez Maiores Descobertas da Medicina**. São Paulo, Companhia das Letras, 2000.

GRAY, H. **Anatomia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

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

SCHÜNKE, M.; SCHULTE, E.; SCHUMACHER, U.; PROMETHEUS, **Atlas de Anatomia, Anatomia Geral e Aparelho Locomotor**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

TORTORA, G. J. **Princípios de anatomia humana**, 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

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



Genética

Ementa: A natureza química do material genético: Símbolos e terminologia. Mutações cromossômicas. (Euploidias e Aneuploidias). Aplicações da poliploidia. Genética Mendeliana. Interações alélicas. Interações gênicas: Genes complementares; Epistasia; Polimeria e Pleiotropia. Alelos múltiplos. Genética do sexo. Análise de Heredogramas. Ligação Gênica. Mecanismos de herança extranuclear. Genética de Populações. Genética Quantitativa.

Bibliografia Básica:

SNUSTAD, D. P. **Fundamentos de Genética**. 2. ed. Ed. Guanabara Koogan, 2001. 756p.

GRIFFITHS, A. J. F.; GELBART, W. M.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C. **Genética Moderna**. Ed. Guanabara Koogan, 2001. 599p.,

GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H., SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. **Introdução à Genética**. 7. ed. Ed. Guanabara Koogan. 2002. 794p.

GARDNER, J. E. & SNUSTAD, D. P. **Genética**. 7. ed. Ed. Interamericana, 1986. 497p.

Bibliografia Complementar:

RAMALHO, M.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. B. **Genética na Agropecuária**. Ed. Globo.1989. 359p.

RINGO, J. **Genética Básica**. Ed. Guanabara Koogan, 2005. 390p.

Ecologia de Indivíduos e Populações

Ementa: Histórico e conceitos básicos da Ecologia. Organismos e seu ambiente evolutivo. Estruturas populacionais: distribuição espacial, comportamento social e movimentos populacionais. Dinâmica Populacional. Metapopulações. Genética de Populações aplicada à Ecologia.

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; COLIN R. T.; HARPER, J. L. **Ecologia dos indivíduos aos ecossistemas**. 4. ed. Artmed LTDA, 2007. 752p.



MARGALEF, R. **Ecologia**. Barcelona: Omega, 1991.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1988. 434p.

Bibliografia Complementar:

RICKLEFS, R. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003. 470p.

COELHO, R. M. **Fundamentos de Ecologia**. Porto Alegre: Artmed LTDA, 2000. 252p.

DAJOZ, R. **Ecologia Geral**. Petrópolis: Vozes, 1978. 472p.

Libras - Língua Brasileira de Sinais

Ementa: Conceito de Libras, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos Linguísticos da Libras. Identidade e cultura surda.

Bibliografia Básica:

BARBOZA, H. H. & MELLO, A. C. P. T. **O surdo, este desconhecido**. Rio de Janeiro, Folha Carioca, 1997.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24/04/2002.**

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.**

BOTELHO, Paula. **Segredos e Silêncios na Educação dos Surdos**. Belo Horizonte: Autêntica.1998.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira**. Volume I: Sinais de A a L. 3 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: www.portal.mec.gov.br/seesp.

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

PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller de. **Curso de Libras**. 1. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006. v. 1. 104 p.



Prática de Ensino III: Tendências e Perspectivas do Ensino de Ciências e Biologia

Ementa: Abordagens históricas do Ensino de Ciências e Biologia. Relação entre o movimento CTSA Tendências de pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia e suas contribuições para a prática pedagógica. Interdisciplinaridade e projetos interdisciplinares.

Bibliografia Básica:

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2007.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Ed. Cortez, 2002.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências**. São Paulo: Cortez, 2000. 120p.

CASTRO, A. D. & CARVALHO, A. M. P. (Orgs.). **Ensinar a Ensinar**. São Paulo: Pioneira, 2001.

Bibliografia Complementar:

SACRISTÁN, J. G. & GÓMEZ, A. I. P. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

WEISSMAN, H. (Org.). **Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

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

ZABALA, A. (Org.). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 1999.

ZABALA, A. (Org.). **A prática educativa**. Porto Alegre: ARTMED, 2007.

NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no Ensino de Ciências**. São Paulo: Escritas, 1999.



MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoleti. **Ensino:** abordagens do processo. São Paulo: EPU, 2006.

4ºSemestre

Bioquímica

Ementa: 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.

Bibliografia Básica:

CAMPBELL, M. K.; FARREL, S. O.; TASKS, A. **Bioquímica Molecular**. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2007.

CHAMP, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LEHNNINGER, L. **Bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

Bibliografia Complementar:

MARZOCCO, A. & TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1999.

OTTAWAY, JAMES HENRY. **Bioquímica da poluição**. São Paulo: EPU, 1982. 74p.

GOLDEBERG, Stephen. **Descomplicando - bioquímica**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. 112p.

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.



Bibliografia Básica:

GUYTON, A. C. & HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

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

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.

Bibliografia 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.

Zoologia dos Invertebrados I

Ementa: Definição, fundamentos e importância da Zoologia de Invertebrados. Noções básicas de nomenclatura, classificação, sistemática e filogenia. Biologia, classificação e filogenia de Protozoa. Plano básico, evolução, ontogenia e filogenia do Táxon Metazoa. Estrutura, biologia, morfofisiologia, classificação, diversidade e filogenia de Porifera e Placozoa. Estrutura e filogenia do táxon Eumetazoa. Estrutura, biologia, morfofisiologia, classificação, diversidade, evolução e filogenia de Cnidaria e Ctenofora. Estrutura e filogenia do táxon Bilateria. Estrutura, biologia, morfofisiologia, classificação, diversidade e filogenia de Plathyhelminthes, Nemertea, Mollusca, Annelida, Echiura, Sipuncula e Gnathifera.

Bibliografia Básica:

AMORIM, D. S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos. 156p. 2002.

BARNES, R. S. K. et al. **Os Invertebrados: Uma nova síntese**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 526p. 1995.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 968 p. 2007.



Bibliografia Complementar:

- PAPAVERO, N. (org.). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica:** coleções, Referências, nomenclatura. Belém: Museu Emílio Goeldi-SBZ-CNPq, 169-181p. 1983.
- RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados:** manual de aulas práticas. 2 ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.
- RUPPERT, E. E.; BARNES R. D. **Zoologia dos invertebrados.** 7ª ed. São Paulo: Roca, 1029p. 1996.
- RUSSEL – HUNTER, W. D. **Uma biologia dos invertebrados inferiores.** São Paulo: Polígono, 236p. 1971.
-

Geologia

Ementa: Introdução à Geologia. A Terra. Escala do tempo geológico. Tectônica global. Minerais. Rochas. Intemperismo. Geologia Ambiental. Geologia Regional.

Bibliografia Básica:

- PRESS, F. et al. 2006. **Para entender a Terra.** (trad.) Rualdo Menegat et al. 4. ed. – Porto Alegre: Bookman. 656p.
- TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra.** Oficina de Textos, 2000. 557 p.
- LEINZ, V.; AMARAL, S.E. **Geologia Geral.** São Paulo, Editora Nacional, 1978. 397p.

Bibliografia Complementar:

- POPP, J.H. **Geologia Geral.** Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1979.
- CLARK Jr., S. P. **Estrutura da Terra.** Editora Edgard Blücher, 1973. 121 p.
- BLOOM, A. **Superfície da Terra.** Editora Edgard Blücher, 1970. 184 p.
- PETRI, S. & FÚFARO, V. J. **Geologia do Brasil.** T. A. Queiroz e EDUSP, São Paulo, 1983. 631 p.
- DANA, J. D. **Manual de Mineralogia.** 2 vol. (trad.) EDUSP. São Paulo, 1969. 667p
- Mc AIESTER, A. L. **História Geológica da Vida.** Editora Edgard Blücher Ltda, 1971. 173 p.



LACERDA, F, J. V. de et al. **Geologia e Recursos Minerais do Estado de Mato Grosso do Sul**. Programa Geologia do Brasil. CPRM. 2006.

Ecologia de Comunidades e Ecossistema

Ementa: Conceitos gerais em Ecologia de Comunidades. Propriedades das comunidades. Relações tróficas e nicho ecológico. Índices ecológicos. Interações ecológicas interespecíficas. Sucessão ecológica. Metacomunidades. Padrões de diversidade biológica. Histórico do estudo de ecossistemas. Componentes do ecossistema: elementos bióticos e abióticos (recursos e condições). Variações no ambiente físico global. Biomas terrestres e os grandes ecossistemas brasileiros. Ecossistemas aquáticos continentais. Fluxo de energia. Ciclos dos nutrientes.

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; COLIN R. T.; HARPER, J. L. **Ecologia dos indivíduos aos ecossistemas**. 4. ed. Artmed LTDA, 2007. 752p.

MARGALEF, R. **Ecologia**. Barcelona: Omega, 1991.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1988. 434p.

Bibliografia Complementar:

RICKLEFS, R.. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003. 470p.

COELHO, R. M. **Fundamentos de Ecologia**. Porto Alegre: Artmed Ltda. 2000. 252p.

ACOT, P. **História da Ecologia**. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 212p.

BOLLMANN, H. A.; MAIA, N. B.; MARTOS, H. L.; BARRELLA, W. (Orgs.). **Indicadores ambientais: conceitos e aplicações EDUC/COMPED/INEP**, São Paulo, 2001. 285 p.

GOTELLI, N. J. **Ecologia**. Editora Planta, 2007. 260p.

Prática de Ensino IV: Didática, Planejamento e Avaliação no Ensino de Ciências e Biologia

Ementa: Estratégias, modalidades e recursos didático-pedagógicos. Planejamentos de ensino e de aula. Avaliação do ensino e da aprendizagem. Articulações entre conteúdos científicos e



conhecimentos pedagógicos.

Bibliografia Básica:

KRASILCHIK, Miriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1994. 80p.

SAVIANI, N. **Saber escolar, currículo e didática**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

TOMMASI, L. de.; WARDE, M. J.; HADDAD, S. **O banco mundial e as políticas educacionais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia Complementar:

ZIMMERMANN, E. & MAMEDE, M. A. **Letramento Científico e CTS na Formação de Professores para o Ensino de Ciências**. Enseñanza de las Ciencias, Barcelona, v. extra, n.1, p. 03-21, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEB, 2001. vol. 4.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Biologia – Ensino Médio. Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEB, 1999.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.

MOREIRA, Antônio Flávio. **Currículos e programas do Brasil**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 1995. 232p.

5ºSemestre

Educação Especial

Ementa: Marcos conceitual, políticos e normativos da Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva. Diversidade, cultura e bilinguismo: implicações no cotidiano escolar. Práticas pedagógicas inclusivas: adequações curriculares, metodológicas e organizacionais do sistema escolar. Transtorno do Espectro do Autismo: definições conceituais, aspectos legais e constructos pedagógicos. A formação de professores em Educação Especial para a inclusão escolar com vistas



ao atendimento das pessoas com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação nos diferentes níveis de ensino.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Coordenadoria Nacional para Integração de Pessoas Portadoras de Deficiências.

Declaração de Salamanca e Linhas de Ação sobre Necessidades Educacionais Especiais.

Brasília: MEC, 1994.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília: MEC/SEESP, 1996.

_____. **Inclusão: Direito à diversidade.** V. 1, 2, e 3. Brasília, 2004.

_____. **Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC; SEESP, 2008.

_____. **Lei no. 12.764 de 27 de Dezembro de 2012,** institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Ministério da Justiça. Brasília, 2012.

BRUNO, M. M. G. **Saberes e Práticas da Inclusão no Ensino Fundamental.** Brasília: MEC/SEESP, 2002.

_____. **A construção da Escola Inclusiva:** uma análise das políticas públicas e da prática pedagógica no contexto da educação infantil. Ensaios Pedagógicos, Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade. MEC/SEESP, Brasília, 2007.

ASSUMPÇÃO Jr, F. B. & KUCZYNSKI, E. **Autismo Infantil:** novas tendências e perspectivas. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2015. (Série de Psiquiatria: da infância à adolescência).

SCHWARTZMAN, J. S. & ARAÚJO, C. A. **Transtornos do espectro do autismo.** São Paulo: Memnon, 2011.

Bibliografia Complementar:

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. A. (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação:** transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.

EMMEL, M. L. G. Deficiência mental. In: PALHARES, M. S. & MARINS, S. C. F. (Org.). **Escola**



Inclusiva. São Carlos: EdUFSCar, 2002. p. 141-153.

MARCHESI, A. & MARTÍN, E. Da terminologia do distúrbio às necessidades educacionais especiais. In: COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar.** Tradução Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. p. 7-28.

MENDES, E. G. **Inclusão marco zero: começando pelas/creches.** Araraquara: Junqueira & Marin, 2010.

RODRIGUES, D. (Org.). **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva.** São Paulo: Summus, 2006.

SCHMIDT, C. (Org.). **Autismo, Educação e Transdisciplinariedade.** São Paulo: Editora Papirus, 2014.

Anatomia Vegetal

Ementa: Tecidos vegetais: embrionários - primários e secundários. Tecidos permanentes: de reserva (epiderme, súber, hipoderme, velame, endoderme, exoderme, periderme). Tecidos de sustentação: colênquima e esclerênquima. Tecido de condução: Xilema e Floema. Parênquima clorofiliano: reserva, aerífero, aquífero. Tecido de secreção e excreção. Nectários e hidatódios, bolsas secretórias, tubos laticíferos, canais resiníferos e cristais. Anatomia dos órgãos da planta: Estrutura interna da raiz. Estrutura interna do caule. Estrutura interna da folha.

Bibliografia Básica:

ESAU, K. **Anatomia das Plantas com Sementes.** Trad. B.L. de Morretes. São Paulo EDUSP, 2007. 293p.

CUTTER, E.G. **Anatomia Vegetal. Vol. I e II.** Trad. G.V.M. Catena, São Paulo: Livraria Roca, 2002. 304p.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal. 2.** Edição. Editora da Universidade Federal de Viçosa, 2006. 438p.

Bibliografia Complementar:



PEREIRA, C. & AGAREZ, F. V. **Botânica: Taxonomia e Organografia dos Angiospermae**. Rio de Janeiro, RJ: Ed Interamericana Ltda, 1980. 190p.

RAVEN, P. H. ; Eichhorn, S. E; Evert, R. F. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 830p.

FAHN, A. **Plant Anatomy**. 3. ed. Pergamon Press, Oxford.

RADFORD, A, E. et al. **Vascular Plant Systematics**. New York. USA: Haper & Row, 1982. 891p.

Zoologia dos Invertebrados II

Ementa: Estrutura, biologia, morfofisiologia, classificação, diversidade e filogenia do táxon Cycloneuralia, Onychophora e Tardigrada. Introdução ao Filo Arthropoda. Estrutura, biologia, morfologia, classificação, diversidade e filogenia dos subfilos Trilobitomorpha, Crustacea, Chelicerata, Hexapoda e Miryapoda. Estrutura, biologia, morfologia, classificação, diversidade e filogenia do táxon Chaetognatha e Lophophorata. Estrutura e Filogenia dos Deuterostomia. Estrutura, biologia, morfofisiologia, classificação, diversidade e filogenia de Echinodermata.

Bibliografia Básica:

BARNES, R. S. K. et al. **Os Invertebrados: Uma nova síntese**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1995. 526p.

BRUSCA, R. C. & BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968 p.

HICKMAN, C. P. Jr; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J., LARSON, A; I'ANSON, H. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 937p. 2016.

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

Bibliografia Complementar:

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. **Zoologia dos invertebrados**. 1 ed. Ri de



Janeiro: Roca, 2016. 661p.

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

Zoologia dos Coordados I

Ementa: Hemicordados, urocordados, cephalocordados, Myxinoidea, Petromyzontoidea, condrichthyes, Actinopterygii, Actinistia e Dipnoi.

Bibliografia Básica:

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. São Paulo Editora Roca, 2002.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. Ed. Atheneu, 2008. 750p.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. 7. ed. Roca, 2005. 1168p.

Bibliografia Complementar:

BRUSCA, R. C. & BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Guanabara Koogan, 2007, 1098p.

ROMER, A. S. & T. S. PARSONS. **Anatomia comparada dos vertebrados**. Atheneu Editora, São Paulo, 1985.

Bioestatística

Ementa: Estatística Descritiva: Medidas de Tendência central e medidas de dispersão. População e Amostra. Noções de desenho amostral. Principais testes de hipóteses paramétricos e não-paramétricos. Análise de Variância. Análises de Correlação e de Regressão Linear. Utilização de planilhas eletrônicas para análise e apresentação de dados biológicos.

Bibliografia Básica:

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

BEIGUELMAN, B. **Curso Prático de Bioestatística**. 3. ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1994.



VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

VIEIRA, S. **Bioestatística: tópicos avançados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

STORCK, L. **Experimentação vegetal**. 3. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2011. 198p.

CRESPO, ANTONIO ARNOT. **Estatística fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 218p.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 6. ed. São Paulo, SP: Atual, 2010. 540p.

Bibliografia Complementar:

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

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

LOPES, P. A. **Probabilidades & Estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso Editores, 1999.

MAGNUSSON, W. E. & MOURÃO, G. **Estatística sem Matemática: a ligação entre as questões e a análise**. Londrina: Planta, 2003.

SUCHMACHER, M. GELLER, M. **Bioestatística passo a passo**. Editora Revinter, Rio de Janeiro. 2005.

Prática de Ensino V: Currículo e Ensino de Ciências e Biologia

Ementa: Concepções de Currículo. Currículo e sua construção histórica no Ensino de Ciências e Biologia. Livro didático e sua relação com a construção do currículo. Parâmetros Curriculares Nacionais e Temas transversais no Ensino de Ciências e Biologia. Propostas curriculares de conteúdos do Ensino de Ciências e Biologia. Contextualização dos processos de ensino e currículo.

Bibliografia Básica:

KRASILCHIK, Myriam. **O Professor e o Currículo das Ciências**. São Paulo: EPU, 1987. 80p.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.

SAVIANI, N. **Saber Escolar, Currículo e Didática**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

TOMMASI, L. de.; WARDE, M. J.; HADDAD, S. **O Banco Mundial e as Políticas Educacionais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

TYLER, RALPH WINFRED. **Princípios Básicos de Currículo e Ensino**. 5. Porto Alegre: Globo,



1978. 119p.

Bibliografia Complementar:

CLEFFI, Norma Maria; AMBROGI, Angelica. **Subsídios para a implementação do guia curricular de ciências: 1º grau: 5ª a 8ª séries.** São Paulo, SP: Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, 1985. 331p.

IMMERMANN, E. & MAMEDE, M. A. **Letramento Científico e CTS na Formação de Professores para o Ensino de Ciências.** Enseñanza de las Ciencias, Barcelona, v. extra, n.1, p. 03-21, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEB, 2001. vol. 4.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Biologia – Ensino Médio. Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEB, 1999.

6ºSemestre

Paleontologia

Ementa: Introdução à Paleontologia. Processos de fossilização. Técnicas de coleta e preparação de fósseis. Origem da vida e biotas primitivos. Relação entre Paleontologia, Evolução e Biogeografia. Eventos de extinção em massa. Importância geocronológica dos fósseis.

Bibliografia 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.

MENDES, J. C. **Paleontologia Básica.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

RIBEIRO-HESEL, M. H. **Curso prático de paleontologia geral.** Porto Alegre: UFRGS, 1982.

SOUZA CARVALHO, I. **Paleontologia.** 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, v. 1, 2004.

SOUZA CARVALHO, I. **Paleontologia.** 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, v. 2, 2004.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, H. C. **Fundamentos de Genética e Evolução.** 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1987.



- DARWIN, C. **Origem das espécies e a seleção natural**. 5. ed. São Paulo: Hemus, 2000.
- FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 2. ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética e CNPq, 1992.
- GOULD, S. J. **Lance de dados: a ideia de evolução de Platão a Darwin**. Rio de Janeiro: Record, 1996.
- GOULD, S. J. **O polegar do panda**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- LIMA, C. P. **Evolução biológica: controvérsias**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1993.
- RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- WILSON, E. O. **Diversidade da vida**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.



Zoologia dos Coordados II

Ementa: Urodela, anura, gymnophiona, testudinia, lepidosauria, crocodilia, aves e mammalia..

Bibliografia Básica:

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. São Paulo: Editora Roca, 2002.

POUGH, F. Harvey. **A vida dos vertebrados**. 4. ed., Ed. Atheneu, 2008. 750p.

ROMER, A. S. & T. S. PARSONS. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu Editora, 1985.

Bibliografia Complementar:

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

Fisiologia Animal Comparada

Ementa: Fundamentos físicos e químicos dos processos fisiológicos. Sinalização celular e regulação endócrina. Estrutura e função neural. Movimento celular e músculos. Sistemas sensoriais. Organização funcional do sistema nervoso. Sistemas circulatórios. Sistemas respiratórios. Equilíbrio hídrico e iônico. Digestão. Locomoção. Fisiologia térmica. Reprodução.

Bibliografia Básica:

BURGGREN, W. W. (Org.). Eckert – **Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2000.

GUYTON, A. C. & HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

MOYES, C. D. & SCHULTE, P. M. **Princípios de Fisiologia Animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Bibliografia Complementar:

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



1996.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal**. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.

Morfologia Vegetal

Ementa: Morfologia de raiz, caule, folhas, flor, fruto e semente. Relação entre teoria e prática pedagógica.

Bibliografia Básica:

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal parte II: órgãos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2002. 336p.

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. 15. ed. São Paulo: Nobel, 1990. 148 p.

LORENZI, H.; GONÇALVES, E. G. **Morfologia vegetal**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512 p.

SOUZA, L. A.; ROSA, S. M.; MOSCHETA, I. S.; MOURÃO, K. S. M.; RODELLA, R. A.; ROCHA, D. C.; LOLIS, M. I. G. A. **Morfologia e anatomia vegetal: técnicas e práticas**. Ponta Grossa: UEPG, 2005.

VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. **Botânica: organografia**. 4. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009. 124 p.

Bibliografia Complementar:

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal parte I: células e tecidos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986.

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

MODESTO, Z. M. M.; SIQUEIRA, N. J. B. **CEB - Botânica**. São Paulo: Epu, 1981.

MOREY, P. R. **O Crescimento das árvores**. São Paulo: Epu / Edusp, 1980.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830p.



Prática de Ensino VI: Pesquisa no Ensino de Ciências e Biologia

Ementa: Pesquisas em Ensino de Ciências e Biologia. Abordagens metodológicas e tendências das investigações sobre o processo de ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia. O papel das pesquisas educacionais nos processos de mudanças no ensino de Ciências e Biologia. Elaboração de projetos de pesquisa na área do Ensino de Ciências.

Bibliografia Básica:

GRECA, L.M.; SANTOS, F. M T. **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. 2. ed. Ijuí, RS: Unijui, 2011. 437.

KRASIL CHIK, Myriam. **O Professor e o Currículo das Ciências**. São Paulo: EPU, 1987. 80p.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.

SAVIANI, N. **Saber Escolar, Currículo e Didática**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

TOMMASI, L. de.; WARDE, M. J.; HADDAD, S. **O Banco Mundial e as Políticas Educacionais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia Complementar:

CLEFFI, Norma Maria; AMBROGI, Angelica. **Subsídios para a implementação do guia curricular de ciências: 1º grau: 5ª a 8ª séries**. São Paulo, SP: Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, 1985. 331p.

IMMERMANN, E. & MAMEDE, M. A. **Letramento Científico e CTS na Formação de Professores para o Ensino de Ciências**. Enseñanza de las Ciencias, Barcelona, v. extra, n.1, p. 03-21, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEB, 2001. vol. 4.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Biologia – Ensino Médio. Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEB, 1999.



Estágio Supervisionado I - Ensino Fundamental

Ementa: Conhecimento, diagnóstico e análise do contexto escolar. Integração teoria e prática através de vivências, experiências e aplicação de conhecimentos adquiridos no curso. Prática de ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Implementação da proposta de estágio a partir das ementas curriculares e conteúdos de Ciências. Reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente. Elaboração de relatório de estágio

Bibliografia Básica:

ABDALLA, Maria de F. B. A construção do projeto político-pedagógico e a formação permanente dos professores: possibilidades e desafios. In: VEIGA, Ilma P. A. (Org.). **Quem sabe faz a hora de construir o projeto político-pedagógico**. Campinas: Papirus: 2007, p. 153-173.

VEIGA, Ilma P. A.; RESENDE, Lúcia M. G. de. **Escola: espaço do projeto político - pedagógico**. Campinas: Papirus, 2002.

VEIGA, Ilma P. A. (Org.). **Quem sabe faz a hora de construir o Projeto Político Pedagógico**. Campinas: Papirus, 2007.

Bibliografia Complementar:

GADOTTI, Moacir. Pressupostos do Projeto Pedagógico. In: MARQUES, Mário et al. **O projeto pedagógico da escola**. Brasília: MEC/SEF, 1994, p. 21-26.

PADILHA, Paulo R. **Planejamento Dialógico: como construir o projeto político - pedagógico da escola**. São Paulo: Cortez; Inst. Paulo Freire, 2001.

MENEGOLLA, Maximiliano & SANT'ANNA, Ilza M. **Por que planejar? Como planejar?** Petrópolis: Vozes, 2005, p. 15-37

7ºSemestre

Sistemática Vegetal I

Ementa: Principais Sistemas de Classificação. Histórico da Classificação. Regras Internacionais da nomenclatura; tipificações. Níveis de evolução. Reino Protista: algas. Características gerais,



ocorrência, posição sistemática evolução, ciclos de vida, reprodução, pigmentos e importância dos filos Euglenophyta, Chrysophyta, Phynophyta, Chlorophyta, Phaeophyta e Rhodophyta. Caracterização dos fungos e líquens: ocorrência, biologia, reprodução, patologia, sistemática e toxicologia dos fungos. Reino Metaphyta: Bryophyta características gerais, ocorrência, reprodução e classificação da Bryopsida (musgos), Hepaticospia e Authoceropectida. Reino Metaphyta - Filo Pteridophyta: importância evolutiva, características gerais, Psilophytina, Lycophytina, Sphenophytina e Filicophytina

Bibliografia Básica:

- BICUDO, C. E. de M.; MENEZES, M. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil.** (Orgs.). 2. ed. São Carlos: Rima, 2006. 489 p.
- CALIJURI, M. C.; ALVES, M. S. A.; SANTOS, A. C. A. **Cianobactérias e cianotoxinas em águas continentais.** São Carlos, SP: RiMa, 2006. 109pp.
- JUDD, W. S. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético.** 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 612p.
- RAVEN, P. H; EVERT, R. F; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 830p.
- BICUDO, C. E. de M.; BICUDO, R. M. T. **Algas de águas continentais brasileiras: chave ilustrada para identificação de gêneros.** São Paulo, SP: FUNBEC, 1970. 228p.
- BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospemas do Brasil.** Vol I, II e III ,Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1978. v.3 p.
- CRONQUIST, A. **The Evolution and Classification of Flowering Plants** New York Botanical Garden, New York, New York: Allen Press, 1993. 555 p.
- CRONQUIST, A. **A integrated system of classification of flowering plants.** New York: Columbia University Press, [1992]. 1262 p.
- JOLY, Aylthon B. **Botânica - Introdução à taxonomia vegetal.** SP: Comp. Ed. Nacional, 2005. 777 p.
- RAVEN, P. H; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. **Biologia vegetal.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p.
- SCHULTZ, A. R. H. **Introdução ao estudo da botânica sistemática.** 5. ed. Porto Alegre,: Ed.



UFRGS, 1985. v.2 p.

Bibliografia Complementar:

JUDD, W. S; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Plant systematics: a phylogenetic approach**. 2. ed. Sinauer Associates Inc., Sunderland, 2002.

LAWRENCE, G. H. M. **Taxonomia das plantas vasculares**. vol. I e II. Fundação Calouste Gulberkian, Lisboa, 1973.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa, SP: Ed. Plantarum, 1992.

_____ **Plantas daninhas do Brasil: terrestre, aquáticas, parasitas tóxicas e medicinais**. 2. ed. Nova Odessa, SP: Ed. Plantarum, 1991.

LORENZI, H. et al. **Palmeiras do Brasil: exóticas e nativas**. Nova Odessa, SP: Ed. Plantarum, 1996.

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.

Bibliografia Básica:

ARAÚJO, M. J. B. **Higiene e profilaxia**. Rio de Janeiro: Bezerra de Araújo Ltda, 1990.

COURA, J. R. **Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 2v.

JAMES, B. **Lixo e reciclagem**. 5. ed. São Paulo: Scipione. 1997.

Bibliografia Complementar:

NEVES, A. L. de; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. **Parasitologia humana**. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

REY, L. **Parasitologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.



Fisiologia Vegetal

Ementa: Célula vegetal; Relações hídricas; Nutrição e metabolismo de plantas superiores: fotossíntese, respiração, fotorrespiração, nutrição mineral, metabolismo do nitrogênio; Crescimento e desenvolvimento (germinação e dormência, nastismos e tropismos, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo, reguladores de crescimento vegetal, fotomorfogênese); Fisiologia do estresse.

Bibliografia Básica:

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. 2. ed. Guanabara Koogan, 2008. 452p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária, 1986. 319p.

MAYER, A. M. **The germination of seed**. 4. ed. New York: Pergamon Press, 1989. 270 p.

SALISBURY, F. & ROSS, C. W. **Plant physiology**. 4. ed. Wadsworth Publishing Company, Inc., California, 1991. 682 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p.

Bibliografia Complementar:

STEWART, F. C. et al. **Plant physiology**. 1983.

JAMES, W. W. **Introducción a La Fisiologia Vegetal**. 6. ed. Barcelona: Editora Omega S.A, 1996. 220p.

AWAD, M. **Fisiologia pós-colheita de frutos**. São Paulo: Nobel, 1993.

DEVLIN, R. M. **Fisiologia Vegetal**. Vol.1 e 2. São Paulo: EPEU-EDUSP, 1985.

BONNER, J. & GALSTON, A. W. **Principles of plant physiology**. 1952.

LAMBERS, H.; CHAPIN, F. S.; PONS, T. L. **Plant Physiological Ecology**. Springer, 1998.

Estágio Supervisionado II - Ensino Médio

Ementa: Conhecimento, diagnóstico e análise do contexto escolar. Integração teoria e prática através de vivências, experiências e aplicação de conhecimentos adquiridos no curso. Prática de ensino de Biologia no Ensino Médio. Implementação da proposta de estágio a partir das ementas curriculares e conteúdos de Biologia. Reflexão e análise das situações vivenciadas durante o estágio, fundamentadas teoricamente. Elaboração de relatório de estágio.



Bibliografia Básica:

VEIGA, Ilma P. A. **Perspectivas para a reflexão em torno do projeto político pedagógico.** In: VEIGA, Ilma P. A.; RESENDE, Lúcia M. G. de. **Escola: espaço do projeto político-pedagógico.** Campinas: Papirus, 2002, 09-32p.

GOLDBERG, Maria Amelia Azevedo & SOUZA, Clarilza Prado de. **A prática da avaliação.** São Paulo, SP: Cortez & Moraes, 1979.

MENEGOLLA, Maximiliano & SANT'ANNA, Ilza M. **Por que planejar? Como Planejar?** Currículo-Área-Aula. Petrópolis: Vozes, 2005.

Bibliografia Complementar:

ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. **Referencial Curricular da Educação Básica da rede estadual de ensino/MS.** Ensino Fundamental. Campo Grande, 2008.

SOUSA, Clarilza P. de. (Org.). **Avaliação do rendimento escolar.** Campinas: Papirus, 1997.

8ºSemestre

Sistemática Vegetal II

Ementa: Gimnospermas e angiospermas: origem, evolução, sistemas de classificação e principais famílias brasileiras. Relação entre teoria e prática pedagógica.

Bibliografia Básica:

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

Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 612p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 830p.

BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil.** Vol I, II e III, Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1978. v.3 p.

CRONQUIST, A. **The Evolution and Classification of Flowering Plants** New York Botanical Garden, New York, New York: Allen Press, 1993. 555 p.



CRONQUIST, A. **A integrated system of classification of flowering plants**. New York: Columbia University Press, [1992]. 1262 p.

JOLY, Aylthon B. **Botânica - Introdução à taxonomia vegetal**. SP: Comp. Ed. Nacional, 2005. 777 p.

RAVEN, P. H; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p.

SCHULTZ, A. R. H. **Introdução ao estudo da botânica sistemática**. 5. ed. v.1. Porto Alegre,: Ed. UFRGS, 1985. 239 p.

Bibliografia Complementar:

SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APGII**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2005. 640p.

LAWRENCE, G. H. M. **Taxonomia das plantas vasculares**. vol. I e II. Fundação Calouste Gulberkian, Lisboa, 1973.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. São Paulo, 1992.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H.. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512p.

Política e Gestão Educacional

Ementa: Política pública de educação: conceito, ferramentas, agentes e processos. Planos Nacionais de Educação e a organização do Sistema Nacional de Educação. Administração e gestão educacional: conceitos, especificidades. A organização da educação nacional. Organização e gestão da escola: direção, coordenação pedagógica e avaliação. Mecanismos, processo e instrumentos de democratização da gestão escolar.

Bibliografia Básica:

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF, 1996.



____. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília, DF, junho de 2014.

DOURADO, Luiz Fernandes. Educação básica no Brasil: políticas, planos e sistema nacional de educação. **Revista ELO**, v. elo 22, p. 177-186, 2015.

DOURADO, Luiz Fernandes. Sistema Nacional de Educação, Federalismo e os obstáculos ao direito à educação básica. **Educação & Sociedade** (Impresso), v. 34, p. 761-785, 2013.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de. Da universalização do ensino fundamental ao desafio da qualidade: uma análise histórica. **Educação & Sociedade**, Campinas, vol. 28, nº.100, out 2007.

Bibliografia Complementar:

ARELARO, L. R. **Resistência e submissão**: a reforma educacional na década de 1990. In: KRAWCZYK, N; CAMPOS, M. M.; HADDAD, S. **O cenário educacional latino-americano no limiar do século XXI**: reformas em debate. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988.

DOURADO, Luiz Fernandes. Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100 – Especial, p. 921-946, out. 2007.

FERREIRA, N. S. C. **Gestão democrática da educação**: atuais tendências, novos desafios. 8. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2013.

Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade

Ementa: Relações entre sociedade, meio ambiente e sustentabilidade; Modelos de Desenvolvimento; Economia e meio ambiente; Políticas públicas e gestão ambiental; Responsabilidade Social e Ambiental; Educação ambiental.

Bibliografia Básica:

HOGAN, D. & VIEIRA, P. (Orgs.). **Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável**. Campinas: Ed. Unicamp, 1992.

CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável, Políticas**



Públicas. Cortez Editora. São Paulo. 1997. 131-164 p.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental:** Responsabilidade Social e Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão Ambiental** – Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Makron Books, 2002.

RATTNER, Henrique. Sustentabilidade - uma visão humanista. **Ambient. soc.** [online]. 1999, n.5, pp. 233-240. ISSN 1414-753X.

RATTNER, Henrique. Meio ambiente, saúde e desenvolvimento sustentável. **Ciênc. saúde coletiva** [online]. 2009, vol.14, n.6, pp. 1965-1971.

Direitos Humanos, Cidadania e Diversidade

Ementa: Compreensão histórica dos direitos humanos; Multiculturalismo e relativismo cultural; Movimentos sociais e cidadania; Desigualdades e políticas públicas; Democracia e legitimidade do conflito.

Bibliografia Básica:

SOARES, Maria Victória de Mesquita Benevides. **Cidadania e Direitos Humanos** – São Paulo : IEA/USP, 12p.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos Sociais, Econômicos e Culturais e Direitos Cíveis e Políticos.** – São Paulo: Sur. Revista Internacional de Direitos Humanos, vol.1, n.1, 2004, 27 p.

Ação Educativa e Plataforma DhESCA Brasil. Direito Humano à Educação (Manual). São Paulo – AE / DhESCA Brasil, 2009. Páginas 11 a 24.

Bibliografia Complementar:

HADDAD, S. (Coord.). **Educação e exclusão no Brasil.** São Paulo: em Questão, vol. 3. 2007. 52 p.

Educação e federalismo no Brasil: combater as desigualdades, garantir a diversidade / organizado por Romualdo Portela de Oliveira e Wagner Santana. – Brasília: UNESCO, 2010.



CURY, Carlos Roberto Jamil. “A questão federativa e a educação escolar”. **Boletim Obstáculos e Oportunidades do Acesso** (Boletim OPA) n. 51 (Out/Dez 2009) “ Obrigatoriedade escolar e garantia do direito à educação: comentários à Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009.”

Atividades Complementares

Ementa: Atividades culturais, acadêmicas e científicas realizadas pelo aluno de acordo com seu interesse, tendo a carga horária aproveitada nos termos do regulamento específico.



10. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo avaliativo do Curso segue a orientação contida na Resolução nº 53/2010 da UFGD, que designa que a avaliação do processo de ensino e aprendizagem é feita por disciplina e abrange a frequência e o aproveitamento obtidos pelo discente nos trabalhos acadêmicos: provas escritas, provas práticas, provas orais, seminários, trabalhos práticos, estágios e outros exigidos pelo docente responsável pela disciplina, conforme programação prevista no Plano de Ensino da Disciplina aprovado.

O conteúdo interativo será disponibilizado por texto, vídeo e hiperlink, com atividades avaliativas e uma substitutiva, que podem seguir o formato envio de tarefa, tipo ensaio, que favorece produção de texto e/ou vídeo, ou, ainda, questionário com no mínimo cinco questões objetivas. Cada atividade vale 100 pontos. As atividades avaliativas ficarão disponíveis aos estudantes, simultaneamente, do 1º ao 25º dia consecutivo da disciplina. A atividade substitutiva será configurada para abrir do 26º ao 29º dia consecutivo da disciplina, sobrando, em média, dois dias no fim da disciplina, para o fechamento das notas. Desse modo, as atividades avaliativas online serão realizadas com prazos preestabelecidos, com notas de zero a cem. Todas as atividades estarão disponíveis na aba Conteúdo Interativos. A atividade substitutiva on-line tem a função de substituir a menor nota que o aluno tirar nas avaliações anteriores. A média das atividades avaliativas on-line (AO) será a média aritmética das quatro maiores notas obtida nas atividades avaliativas realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem, ou seja: $AO = (AO1 + AO2 + AO3 + AO4)/4$.

Ressalva-se que para ter direito de fazer a prova final (PF), o acadêmico deverá ter o mínimo de 75% de presença, apurados a partir das atividades avaliativas no Ambiente Virtual de Aprendizagem, ou seja, realização de, no mínimo, três atividades avaliativas. Na continuidade da proposta avaliativa, os professores elaborarão duas atividades avaliativas que serão utilizadas como recurso didático na avaliação final (AF). A avaliação final será construída a partir de dois momentos: O primeiro será a atividade mediada (AM) que terá peso 30 e acontecerá no final da disciplina, e ainda servirá como revisão para prova final (PF). O segundo será a prova final (PF) que terá peso 70 e acontecerá no mesmo dia da atividade mediada ao final da disciplina.

Será considerado aprovado o acadêmico que obtiver a média final igual ou superior a 60. A Média de Aproveitamento será calculada da seguinte forma:



Média de Aproveitamento: $(AO*0.50) + (AF*0.50)$ de modo que: $AF = (AM+PF)$

Caso o estudante tenha média final maior ou igual 40 e menor do que 60, terá o direito a fazer o Exame Final (EF), que é uma avaliação presencial ou on-line, individual, com notas de zero a cem, envolvendo todo o conteúdo da disciplina. O Exame Final substitui a média final mesmo que essa seja maior. Por outro lado, se o estudante tiver MF menor do que 40 ele estará REPROVADO.

Ao discente que não entregar/apresentar os trabalhos acadêmicos solicitados na data estipulada, ou não comparecer às provas e exame, será atribuída a nota 0,0 (zero vírgula zero) a cada evento.

Salienta-se que a escala de pontuação no AVA da EaD/UFGD é de zero a cem pontos, enquanto no Sigecad da UFGD, a escala é de zero a dez pontos, sendo feita, então, a conversão da pontuação final obtida no AVA. Por exemplo, um estudante que tenha obtido nota 85 no AVA ficará com a nota 8,5 no Sigecad.

11. AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

O sistema de avaliação da qualidade do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, na modalidade à distância, apoiar-se-á nas discussões realizadas em reuniões entre todos os docentes do curso. Essas reuniões ocorrerão a cada dois anos e analisarão o curso sob os pontos de vista interno e externo, levando em consideração os resultados obtidos na avaliação institucional realizada pela Comissão Permanente de Avaliação Institucional. Sob o ponto de vista interno, a avaliação contempla três itens: a organização didático pedagógica, os recursos humanos e os recursos físicos. A avaliação da organização didático-pedagógica será composta pela análise de itens do projeto pedagógico, tais como: matriz curricular, ementa das disciplinas, atividades de pesquisa, atividades de extensão e outros. Na avaliação dos recursos humanos, os docentes serão avaliados através dos resultados da avaliação institucional. O mesmo ocorre com os servidores técnico-administrativos. Cabe, ainda, a avaliação institucional avaliar os recursos físicos, levando-se em consideração: salas de aula, salas de professores, laboratórios, equipamentos, auditórios, acervo bibliográfico e recursos multimídia. Nas avaliações, quando pertinente, será dada atenção especial para as informações fornecidas pelos ex-estudantes, pois se acredita que este seja um mecanismo para manter o curso alinhado com as demandas do mercado.



Os indicadores externos que serão analisados compreendem os resultados obtidos pelos egressos no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), e as avaliações do curso realizadas pelo MEC, para fins de renovação de reconhecimento do curso. Os resultados dessas avaliações serão utilizados para identificação dos pontos que necessitam de modificação dentro do curso, para melhorá-lo.

12. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

O projeto curricular contempla um conjunto de elementos intra e extrassala, tais como análise de textos, experimentação, análise de vídeos, debates, desenvolvimento de projetos multidisciplinares, pesquisa na biblioteca e na internet, estudos de casos e visitas a escolas.

Concomitantemente às atividades curriculares, o desenvolvimento de atividades complementares é de fundamental importância para a formação do profissional almejado. Entre os principais programas que auxiliam a interação entre o ensino/pesquisa e ensino/extensão estão:

a) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq), que serve como incentivo para os estudantes serem iniciados em pesquisas científicas. Os projetos de pesquisa, nos quais os estudantes participam, devem ter qualidade acadêmica e mérito científico. A participação nesses projetos oportuniza um retorno aos acadêmicos na sua formação, despertando a vocação científica e incentivando o ingresso na pós-graduação;

b) Programa de Extensão estimula a participação dos alunos em Congressos, seminários, atividades de extensão em escolas públicas, outros. Trata-se de atividades apoiadas pela Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) para os alunos que participam oficialmente de projetos de pesquisa ou de extensão;

c) Programa de Monitoria, que por um lado serve de instrumento para a melhoria do ensino de graduação, por meio de práticas e experiências pedagógicas, e por outro, cria condições para a participação de estudantes monitores na iniciação da prática docente;

d) Programa de Estágios na Instituição, que se constituem em instrumentos de integração para fins de prática profissional, de aperfeiçoamento técnico-cultural e científico, além de despertar hábitos e aptidões compatíveis com sua futura atividade profissional.



Além dos programas citados, destacam-se as atividades suplementares, como o Estágio Curricular Supervisionado e Atividades Complementares, conforme descritos a seguir:

12.1 Estágio Supervisionado

Como previsto na legislação na Resolução CNE/CP N° 2, de 1º de julho de 2015, o estágio supervisionado deve ter no mínimo 400 horas. No caso deste projeto pedagógico, é composto por 400 horas, distribuídas ao longo da segunda metade de desenvolvimento do curso, ou seja, a partir do 5º semestre, os discentes podem realizar o Estágio Curricular Supervisionado em escolas da região, com carga horária total de 400 horas, sendo 200h para o ensino médio e 200h para a ciência. O acompanhamento/avaliação do desenvolvimento do estágio é realizado por professores tutores, dispondo de instrumentos de acompanhamento, controle e avaliação e que busca se adequar aos preceitos da normatização prevista pelo MEC para o Ensino Superior, tendo como base a Lei n.º 11.788/2008, relativa à adequada formação cultural e profissional do educando.

12.2 Atividades Complementares

As atividades complementares constituem atividades extraclasse, limitadas em 200 horas, a serem desenvolvidas pelos estudantes durante o período de duração do curso. A forma de acompanhamento das atividades complementares e avaliação serão feitas por equipe de tutoria previamente orientada e destinada a esse fim.

Para tanto, a EaD/UF GD disponibiliza um leque de atividades destinadas ao corpo discente com vistas ao cumprimento da carga horária de 200 horas, previstas na legislação vigente, como atividades de monitoria, iniciação científica e extensão, além de seminários, eventos científicos e outras atividades, possibilitando ao próprio estudante realizar tais atividades sem custos e dentro do próprio espaço institucional.

Essas diretrizes não impedem que o estudante possa procurar o desenvolvimento dessas atividades em outros espaços de formação.



OBSERVAÇÕES: Serão reconhecidas como atividades complementares, todas as atividades abertas a todos os discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas à Distância. Também será considerada a participação dos estudantes em eventos de natureza técnica científica e/ou acadêmicas realizadas por outras instituições de ensino e pesquisa, desde que na área de formação do curso e devidamente comprovada.

13. INSTALAÇÕES FÍSICAS

Os Polos de apoio presencial são munidos de espaços que comportam uma biblioteca para que o aluno possa realizar pesquisas. Nesses espaços são comprovadas a existência de um acervo mínimo de 3 (três) bibliografias básicas e 2 (duas) bibliografias complementares, que ajudam a promover o acesso dos estudantes à bibliografia de cada disciplina, além do material didático utilizado no curso.

Além disso, o aluno do Curso Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade a distância da UFGD conta, também, com uma moderna biblioteca situada na Unidade II da UFGD. O acervo de livros atende às necessidades das disciplinas do curso, sendo que está em processo de expansão. Cabe observar que existe a preocupação de atualizar o acervo continuamente, em função das peculiaridades do curso que tem conteúdos em constante modificação. O aluno do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade a distância da EaD - UFGD também terá a disposição as instalações Especiais e Laboratórios Específicos na Unidade 2/FCBA/UFGD. São laboratórios de Biologia Geral e Laboratório de Botânica.

Condições de acessibilidade aos espaços físicos e virtuais

Para a realização do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, as condições de acessibilidade tentarão contemplar os espaços físicos, virtuais e instrucionais. No que concerne aos espaços físicos, como polo de apoio presencial EaD/UFGD, haverá rampas ou elevadores capazes de permitir livre e amplo acesso de pessoas com algum tipo de limitação física.

No que concerne aos espaços virtuais e confecção de materiais instrucionais, procurar-se-á contemplar, conforme preceitos da inclusão, estudantes que apresentem algum tipo de limitação, no



sentido de que possam ter acesso aos estudos. Para isso procurar-se-á utilizar softwares como o dos Vox, materiais em Braille e outros adequados às necessidades dos estudantes. Instalações especiais e laboratórios específicos nos polos e na sede da EaD/UFGD, para a consecução de seus objetivos a UFGD conta com o apoio de seus polos, todos devidamente registrados no Sistema Integrado de Informações da Educação Superior – SIED/SUP – do MEC, sendo que as condições para o credenciamento de polos na UFGD compreendem: existência de contrato firmado com os municípios e estados, de modo que o polo se compromete a atender aos requisitos fixados pelo MEC nos Instrumentos de Qualidade da EaD e às recomendações da universidade. A infraestrutura dos polos em consonância com os Padrões de Qualidade do MEC precisa ser composta de: biblioteca; laboratório para aulas práticas; laboratório de informática com acesso a Internet de banda larga, sala para encontros presenciais, sala para permanência dos tutores presenciais, equipamentos de multimídia, sistema de comunicação bidirecional com a UFGD; os Recursos humanos compatíveis com as exigências dos padrões de qualidade: tutores com os níveis de titulação adequados, formação em EaD, permanência nos Polos nos horários previstos.

Nos Laboratórios de Informática situados nos polos, a exigência é que seja proporcionado um ambiente de trabalho favorável à interação entre as diversas unidades acadêmicas, beneficiando dessa forma todos os estudantes da UFGD. A infraestrutura dos Laboratórios precisa ser composta de microcomputadores e softwares adequados aos “Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância”, estabelecidos pelo MEC/SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA em 2007. Além dos espaços de laboratório de informática dos polos, é importante considerar que, como aluno da UFGD, o cursista da Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade a distância pode contar com os laboratórios situados na FACET.

14. CORPO DOCENTE

Nome do Docente	Titulação	Formação



15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente documento tem, portanto, a finalidade de apresentar uma proposta de realização de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a distância, considerando a importância social desse curso para a comunidade de Mato Grosso do Sul (MS). Para isso, caracteriza e especifica a natureza do curso em termos da apropriação dos saberes e conhecimentos que permeiam as mudanças que ocorrem no seio social. Um curso que acontece a distância, suportado por Ambiente Virtual de Aprendizagem, ou seja, via Internet, tem especificidades que precisam ficar devidamente esclarecidas. Dessa forma, para além da compreensão das diversas dimensões físicas, psicológicas, intelectuais e sociais do saber cuidar e educar há que se pontuarem, também, as características e dimensões de cursos que acontecem a distância, no final do século XXI.

A Educação a Distância (EaD) conta com uma trajetória longa, de aproximadamente duzentos anos, desde que se registraram cursos veiculados pelo sistema postal. Dessa forma, a EaD depende de tecnologias da informação e comunicação, em que uma mídia ajuda a outra a ampliar ainda mais a interação entre professores e estudantes separados física e temporalmente. O sistema postal, o rádio, a televisão, a videoconferência e, mais recentemente, a internet, são mídias que se agregam para potencializar os desdobramentos na complexa relação dialógica entre professores e seus estudantes, tendo em vista os processos da construção do conhecimento, no que tange aos preceitos do ensino e da aprendizagem. A EaD é portanto, um sistema complexo, formado por vários segmentos, como equipe de gestão, equipe multidisciplinar, equipe pedagógica, equipe tecnológica e equipe de avaliação, sendo que todas precisam estar imbuídas de espírito inovador, corajoso e audacioso, regidas por leis ainda em construção, vencendo as barreiras do preconceito, que ajudam a EaD do Brasil a delimitar aos poucos seu espaço e reconhecimento no seio da sociedade acadêmica ou não.

Dessa forma, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade a distância trata de apresentar seus objetivos, público-alvo e justificativa, detalhando aspectos organizacionais do curso no que tange à estrutura curricular, corpo docente, processo de seleção, processo tecnológico, acompanhamento, orientação e avaliação, de modo a poder ofertar ao Mato Grosso do Sul mais um curso de qualidade compatível com os já ofertados pela UFGD na educação presencial.