



# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE**

## **Ciências Biológicas – Licenciatura**

**Laranjeiras do Sul, maio de 2019.**



## IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul foi criada pela Lei Nº 12.029, de 15 de setembro de 2009. Tem abrangência interestadual com sede na cidade catarinense de Chapecó, três *campi* no Rio Grande do Sul – Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo – e dois *campi* no Paraná – Laranjeiras do Sul e Realeza.

### **Endereço da Reitoria:**

Avenida Fernando Machado, 108 E  
Bairro Centro – CEP 89802-112 – Chapecó/SC.

**Reitor:** Jaime Giolo

**Vice-Reitor:** Antonio Inácio Andrioli

**Pró-Reitor de Graduação:** João Alfredo Braida

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:** Joviles Vitório Trevisol

**Pró-Reitor de Extensão e Cultura:** Êmerson Neves da Silva

**Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura:** Péricles Luiz Brustolin

**Pró-Reitor de Planejamento:** Charles Albino Schultz

**Pró-Reitor de Assuntos Estudantis:** Darlan Cristiano Kroth

**Pró-Reitor de Gestão de Pessoas:** Edivandro Luiz Tecchio

### **Dirigentes de Chapecó (SC)**

Diretora de *Campus*: Lísia Regina Ferreira

Coordenadora Administrativa: Ana Cláudia Lara Prado

Coordenador Acadêmico: Rosane Rossato Binotto

### **Dirigentes de Cerro Largo (RS)**

Diretor de *Campus*: Ivann Carlos Lago

Coordenador Administrativo: Sandro Adriano Schneider

Coordenadora Acadêmica: Lauren Lúcia Zamin

### **Dirigentes de Erechim (RS)**

Diretor de *Campus*: Anderson Andre Genro Alves Ribeiro

Coordenador Administrativo: Guilherme Romero

Coordenadora Acadêmica: Juçara Spinelli

### **Dirigentes de Passo Fundo (RS)**



Diretor de *Campus*: Vanderlei de Oliveira Farias  
Coordenadora Administrativa: Laura Spaniol Martinelli  
Coordenador Acadêmico: Rafael Kremer

**Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)**

Diretora de *Campus*: Janete Stoffel,  
Coordenador Administrativo: Sandro Neckel da Silva  
Coordenadora Acadêmica: Katia Aparecida Seganfredo

**Dirigentes de Realeza (PR)**

Diretor de *Campus*: Antonio Marcos Myskiw  
Coordenador Administrativo: Maikel Douglas Florintino  
Coordenador Acadêmico: Marcos Antonio Beal



## SUMÁRIO

1. DADOS GERAIS DO CURSO.....	5
2. HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	8
3. EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC.....	16
4. JUSTIFICATIVA.....	18
5. REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-políticos, Epistemológicos, Didático-pedagógicos).....	28
6. OBJETIVOS DO CURSO.....	40
7. PERFIL DO EGRESSO.....	42
8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	45
9. PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....	169
10. AVALIAÇÃO.....	172
11. PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	174
12. QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	176
13. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	184
14. REFERÊNCIAS.....	209
15. ANEXOS.....	210



## 1. DADOS GERAIS DO CURSO

**1.1 Tipo de curso:** Graduação

**1.2 Modalidade:** Presencial

**1.3 Denominação do Curso:** Ciências Biológicas - Licenciatura

**1.4 Grau:** Licenciado em Ciências Biológicas

**1.5 Título profissional:** Professor

**1.6 Local de oferta:** *Campus* Laranjeiras do Sul

**1.7 Número de vagas:** 40 vagas anuais

**1.8 Carga-horária total:** 3.915 h

**1.9 Turno de oferta:** [Noturno\\*](#)

**1.10 Tempo Mínimo para conclusão do Curso:** 4 anos

**1.11 Tempo Máximo para conclusão do Curso:** 8 anos

**1.12 Carga horária máxima por semestre letivo:** 40 créditos

**1.13 Carga horária mínima por semestre letivo:** 15 créditos

**1.14 Coordenador do curso:** Ricardo Key Yamazaki

**1.15. Ato Autorizativo:** Resolução nº 14/CONSUNI/UFFS/2018 cria e autoriza o funcionamento do curso de Ciências Biológicas - licenciatura no *campus* Laranjeiras do Sul.

[\\*Alterado conforme RESOLUÇÃO Nº 178/CONSUNI/UFFS/2024](#)

**1.16 Forma de ingresso:**

O acesso aos cursos de graduação da UFFS, tanto no que diz respeito ao preenchimento das vagas de oferta regular, como das ofertas de caráter especial e das eventuais vagas ociosas, se dá por meio de diferentes formas: processo seletivo regular; transferência interna; retorno de aluno-abandono; transferência externa; retorno de graduado; e processos seletivos especiais.

### a) Processo Seletivo Regular

A seleção dos candidatos no processo seletivo regular da graduação, regulamentada pelas Resoluções 006/2012 – CONSUNI/CGRAD e 008/2016 – CONSUNI/CGAE, se dá com base nos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio



(ENEM), mediante inscrição no Sistema de Seleção Unificada (SISU), do Ministério da Educação (MEC). Em atendimento à Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas) e a legislações complementares (Decreto nº 7.824/2012 e Portaria Normativa MEC Nº 18/2012), a UFFS toma como base para a definição do percentual de vagas reservadas a candidatos que cursaram o Ensino Médio integralmente em escola pública o resultado do último Censo Escolar/INEP/MEC, de acordo com o estado correspondente ao local de oferta das vagas.

Além da reserva de vagas garantida por Lei, a UFFS adota, como ações afirmativas, a reserva de vagas para candidatos que tenham cursado o ensino médio parcialmente em escola pública ou em escola de direito privado sem fins lucrativos, cujo orçamento seja proveniente, em sua maior parte, do poder público e também a candidatos de etnia indígena.

**b) Transferência Interna, Retorno de Aluno-Abandono, Transferência Externa, Retorno de Graduado, Transferência coercitiva ou *ex officio***

- Transferência interna: acontece mediante a troca de turno, de curso ou de *campus* no âmbito da UFFS, sendo vedada a transferência interna no semestre de ingresso ou de retorno para a UFFS;
- Retorno de Aluno-abandono da UFFS: reingresso de quem já esteve regularmente matriculado e rompeu seu vínculo com a instituição, por haver desistido ou abandonado o curso;
- Transferência externa: concessão de vaga a estudante regularmente matriculado em outra instituição de ensino superior, nacional ou estrangeira, para prosseguimento de seus estudos na UFFS;
- Retorno de graduado: concessão de vaga, na UFFS, para graduado da UFFS ou de outra instituição de ensino superior que pretenda fazer novo curso. Para esta situação e também para as anteriormente mencionadas, a seleção ocorre semestralmente, por meio de editais específicos, nos quais estão discriminados os cursos e as vagas, bem como os procedimentos e prazos para inscrição, classificação e matrícula;
- Transferência coercitiva ou *ex officio*: é instituída pelo parágrafo único da Lei nº 9394/1996, regulamentada pela Lei nº 9536/1997 e prevista no Art. 30 da Resolução 04/2014 – CONSUNI/CGRAD. Neste caso, o ingresso ocorre em qualquer época do ano e independentemente da existência de vaga, quando requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, nos termos da referida Lei.



### c) Processos seletivos especiais

Destacam-se na UFFS dois tipos de processos seletivos especiais, quais sejam:

• **PROHAITI** (Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes Haitianos), que, criado em parceria entre a UFFS e a Embaixada do Haiti no Brasil e instituído pela Resolução 32/2013 – CONSUNI, é um programa que objetiva contribuir com a integração dos imigrantes haitianos à sociedade local e nacional por meio do acesso aos cursos de graduação da UFFS. O acesso ocorre através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante haitiano que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.

• **PIN** (Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas), que, instituído pela Resolução nº 33/2013/CONSUNI em 2013, na Universidade Federal da Fronteira Sul, constitui um instrumento de promoção dos valores democráticos, de respeito à diferença e à diversidade socioeconômica e étnico-racial, mediante a adoção de uma política de ampliação do acesso aos seus cursos de graduação e pós-graduação e de estímulo à cultura, ao ensino, à pesquisa, à extensão e à permanência na Universidade. O acesso ocorre através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante indígena que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.



## 2. HISTÓRICO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul nasceu de uma luta histórica das regiões Noroeste e Norte do Rio Grande do Sul, Oeste e Extremo Oeste de Santa Catarina e Sudoeste e Centro do Paraná pelo acesso ao Ensino Superior Público e gratuito, desde a década de 1980. As mobilizações da sociedade civil organizada têm como marco o processo de redemocratização e a definição das bases da Constituição Federal de 1988 e da Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Essas mobilizações iniciais não surtiram efeitos em termos de criação de Universidade Pública Federal, mas geraram um conjunto expressivo de Universidades Comunitárias e Estaduais que passaram a fomentar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, mesmo que custeadas com recursos dos próprios cidadãos demandantes dos serviços. A tradição das comunidades locais e regionais de buscarem alternativas para seus problemas pode ter contribuído para que o Estado Brasileiro não respondesse de forma afirmativa a estas reivindicações, ainda mais em se tratando de regiões periféricas, distantes dos grandes centros, de fronteira e marcadas por conflitos de disputa de territórios e de projetos societários.

A predominância do ideário neoliberal nas discussões a respeito do papel do Estado nas dinâmicas de desenvolvimento das regiões fez com que os movimentos em busca de ensino superior público e gratuito sofressem certo refluxo na década de 1990. Porém os movimentos permaneceram ativos, à espera de um cenário mais favorável, que se estabeleceu ao longo da primeira década do século XXI.

Neste novo contexto, vários acontecimentos geraram uma retomada da mobilização em busca de acesso ao ensino superior público e gratuito como condição essencial para a superação dos entraves históricos ao desenvolvimento destas regiões: a crise do ideário neoliberal na resolução dos históricos desafios enfrentados pelas políticas sociais; as discussões em torno da elaboração e da implantação do Plano Nacional de Educação 2001-2010; o aumento crescente dos custos do acesso ao ensino superior, mesmo que em instituições comunitárias; a permanente exclusão do acesso ao ensino superior de parcelas significativas da população regional; a migração intensa da população jovem para lugares que apresentam melhores condições de acesso às Universidades Públicas e aos empregos gerados para profissionais de nível superior; os debates em torno das fragilidades do desenvolvimento destas regiões periféricas e de fronteira.





Movimentos que estavam isolados em suas microrregiões passaram a dialogar de forma mais intensa e a constituir verdadeiras frentes no embate político em prol da mesma causa. A disposição do governo de Luiz Inácio Lula da Silva para ampliar, de forma significativa, o acesso ao ensino superior, especialmente pela expansão dos Institutos Federais de Educação e das Universidades Federais deu alento ao movimento. As mobilizações retornaram com muita força, embaladas por uma utopia cada vez mais próxima de ser realizada. Os movimentos sociais do campo, os sindicatos urbanos, as instituições públicas, privadas e comunitárias passaram a mobilizar verdadeiras “multidões” para as manifestações públicas, para a pressão política, para a publicização da ideia e para a criação das condições necessárias para a implantação de uma ou mais universidades públicas federais nesta grande região.

Esta mobilização foi potencializada pela existência histórica, no Noroeste e Norte do Rio Grande do Sul, no Oeste e Extremo Oeste de Santa Catarina e no Sudoeste e Centro do Paraná, de um denso tecido de organizações e movimentos sociais formados a partir da mobilização comunitária, das lutas pelo acesso à terra e pela criação de condições indispensáveis para nela permanecer, pelos direitos sociais fundamentais à vida dos cidadãos, mesmo que em regiões periféricas e pela criação de condições dignas e vida para os cidadãos do campo e da cidade. Entre os diversos movimentos que somaram forças para conquistar a universidade pública para a região, destacam-se a Via Campesina e a Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul (Fetraf-Sul), que assumiram a liderança do Movimento Pró-Universidade.

Este grande território que se organizou e se mobilizou para a conquista da universidade pública federal é berço de grande parte dos movimentos sociais do país, especialmente os ligados ao campo; é palco de lutas históricas pelo acesso à terra; é referência nacional na organização comunitária; é terreno fértil para a emergência de associações, grupos de produção e cooperativas que cultivam ideais de interação solidária e popular; é marcado pelas experiências das pequenas propriedades familiares, do pequeno comércio e da pequena indústria, que nascem da necessidade de organizar a vida em regiões periféricas e realizar a interação com “centros de médio e grande porte do país”; é palco das primeiras experiências de modernização da agricultura e da agroindústria, que geraram expansão dos processos produtivos, novas tecnologias e novas perspectivas de inclusão, mas também produziram o êxodo rural, as experiências de produção integrada, as grandes agroindústrias, a concentração da propriedade e da



riqueza gerada, grande parte dos conflitos sociais e o próprio processo de exclusão de parcelas significativas da população regional, que passou a viver em periferias urbanas ou espaços rurais completamente desassistidos; é espaço de constituição de uma economia diversificada que possibilita o desenvolvimento da agricultura (com ênfase para a produção de milho, soja, trigo, mandioca, batata...), da pecuária (bovinos de leite e de corte, suínos, ovinos, caprinos...), da fruticultura (cítricos, uva, pêsego, abacaxi...), da silvicultura (erva mate, reflorestamento...), da indústria (metal mecânica, moveleira, alimentícia, madeireira, têxtil...), do comércio e da prestação de serviços públicos e privados.

A partir do ano de 2006, houve a unificação dos movimentos em prol da Universidade Pública Federal nesta grande região visando constituir um interlocutor único junto ao Ministério da Educação (MEC). Com a unificação, o Movimento passou a ser coordenado pela Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar – Fetrat-Sul/CUT e pela Via Campesina. Além destas organizações, o Movimento era composto pelo Fórum da Mesorregião, pela Central Única dos Trabalhadores (CUT) dos três estados, por Igrejas, pelo Movimento Estudantil, pelas Associações de Prefeitos, por Vereadores, Deputados Estaduais e Federais e Senadores. O Movimento ganhou força a partir do compromisso do Governo Lula de criar uma Universidade para atender a Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul e seu entorno.

Como resultado da mobilização deste Movimento unificado, o MEC aprovou, em audiência realizada em 13 de junho de 2006, a proposta de criar uma Universidade Federal para o Sul do Brasil, com abrangência prevista para o Norte do Rio Grande do Sul, o Oeste de Santa Catarina e o Sudoeste do Paraná, e assumiu o compromisso de fazer um estudo para projetar a nova universidade. Em nova audiência com o Ministro de Estado da Educação, realizada em junho de 2007, propõe-se ao Movimento Pró-Universidade Federal a criação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica (IFET). Todavia, os membros do Movimento defenderam a ideia de que a Mesorregião da Fronteira Sul necessitava de uma Universidade, pois se tratava de um projeto de impacto no desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico da macrorregião sul, além de proporcionar investimentos públicos expressivos no único território de escala mesorregional ainda não contemplado com serviços desta natureza. Diante disso, decidiu-se pela criação de uma Comissão de Elaboração do Projeto, que teria a participação de pessoas indicadas pelo Movimento Pró-Universidade Federal e



por pessoas ligadas ao Ministério da Educação.

A partir das tratativas estabelecidas entre o Ministério da Educação e o Movimento Pró-Universidade, a Secretaria de Educação Superior designa a Comissão de Implantação do Projeto Pedagógico Institucional e dos Cursos por meio da Portaria MEC nº 948, de 22 de novembro de 2007. Esta comissão tinha três meses para concluir seus trabalhos, definindo o perfil de Universidade a ser criada. Em 12 de dezembro, pelo projeto de Lei 2.199/07, o ministro da Educação encaminhou o processo oficial de criação da Universidade Federal para a Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul em solenidade de assinatura de atos complementares ao Plano Nacional de Desenvolvimento da Educação, no Palácio do Planalto, em Brasília.

Os anos de 2008 e 2009 foram marcados por intensa mobilização do Movimento Pró-Universidade no sentido de estabelecer o perfil da Universidade a ser criada, a localização de seus *campi* e a proposta dos primeiros cursos a serem implantados; pelo acompanhamento, no âmbito do governo federal, dos trâmites finais da elaboração do projeto a ser submetido ao Congresso Nacional; pela negociação política a fim de garantir a aprovação do projeto da Universidade na Câmara dos Deputados e no Senado Federal. Em 15 de setembro de 2009, através da Lei 12.029, o Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, cria a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), com sede em Chapecó e *Campi* em Cerro Largo, Erechim, Laranjeiras do Sul e Realeza, tornando realidade o sonho acalentado por uma grande região do Brasil por quase três décadas.

A promulgação da lei fez intensificar as atividades de estruturação da nova universidade, já que havia a meta de iniciar as atividades letivas no primeiro semestre de 2010. Em 21 de setembro de 2009, o Ministro da Educação designou o professor Dilvo Ilvo Ristoff para o cargo de reitor *pro-tempore* da UFFS, com a incumbência de coordenar os trabalhos para a implantação da nova universidade, sob a tutoria da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Ainda em 2009 foram realizados os primeiros concursos e posses de servidores, estruturados os projetos pedagógicos provisórios dos cursos a serem implantados, definido o processo seletivo para o ingresso dos primeiros acadêmicos, estabelecidos os locais provisórios de funcionamento e constituída parte da equipe dirigente que coordenaria os primeiros trabalhos na implantação da UFFS.



No dia 29 de março de 2010 foram iniciadas as aulas nos cinco *Campi* da UFFS, com o ingresso de 2.160 acadêmicos selecionados com base nas notas do Enem/2009 e com a aplicação da bonificação para os que cursaram o ensino médio em escola pública. Em cada campus foi realizada programação de recepção aos acadêmicos com o envolvimento da comunidade interna e externa, visando marcar o primeiro dia de aula na Universidade. Em um diagnóstico sobre os acadêmicos que ingressaram na UFFS neste primeiro processo seletivo constatou-se que mais de 90% deles eram oriundos da Escola Pública de Ensino Médio e que mais de 60% deles representavam a primeira geração das famílias a acessar o ensino superior.

O início das aulas também ensejou o primeiro contato mais direto dos acadêmicos e dos docentes com os projetos pedagógicos dos cursos que haviam sido elaborados pela comissão de implantação da Universidade com base em três grandes eixos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. Os primeiros contatos foram evidenciando a necessidade de repensar os PPCs, tarefa que se realizou ao longo dos anos de 2010 e 2011, sob a coordenação dos respectivos colegiados de curso a fim de serem submetidos à Câmara de Graduação do Conselho Universitário para aprovação definitiva.

Nesta revisão consolidou-se uma concepção de currículo assentada em um corpo de conhecimentos organizado em três domínios: Comum, Conexo e Específico, expressos na matriz dos cursos, em componentes curriculares e outras modalidades de organização do conhecimento. O Domínio Comum visa proporcionar uma formação crítico-social e introduzir o acadêmico no ambiente universitário. O Domínio Conexo situa-se na interface entre as áreas de conhecimento, objetivando a formação e o diálogo interdisciplinar entre diferentes cursos, em cada *campus*. O Domínio Específico preocupa-se com uma sólida formação profissional. Compreende-se que os respectivos domínios são princípios articuladores entre o ensino, a pesquisa e a extensão, fundantes do projeto pedagógico institucional.

A organização dos *campi*, com a constituição de suas equipes dirigentes, a definição dos coordenadores de curso e a estruturação dos setores essenciais para garantir a funcionalidade do projeto da Universidade foi um desafio encarado ao longo do primeiro ano de funcionamento. Iniciava-se aí a trajetória em busca da constituição de uma identidade e de uma cultura institucional.



A preocupação em manter uma interação constante com a comunidade regional no sentido de projetar suas ações de ensino, pesquisa, extensão e administração fez com que a UFFS realizasse, ao longo do ano de 2010, a 1ª Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE). Foram dezenas de oficinas, seminários e debates envolvendo a comunidade acadêmica, as entidades, as organizações e os movimentos sociais para definição das políticas de ensino, pesquisa e extensão da Universidade a partir de um diálogo aberto e franco com todos os setores sociais. O processo foi iniciado com debates em todos os *campi* e concluído com eventos regionais que resultaram numa sistematização das proposições que subsidiaram o processo de elaboração de políticas orientadoras para a ação da Universidade em seu processo de implantação e consolidação.

As primeiras ações da Universidade e a 1ª COEPE foram fundamentais para projetar o primeiro estatuto da UFFS. Através de um processo participativo, com o envolvimento de professores, de técnicos administrativos, de acadêmicos e de representação da comunidade externa, foi elaborado o Estatuto, que definiu os marcos referenciais básicos para a estruturação da nova Universidade. Compreendido em sua provisoriedade, a aprovação do primeiro estatuto permitiu que se avançasse para a estruturação das instâncias essenciais de funcionamento da Universidade, tais como o Conselho Universitário, os Conselhos de Campus, os Colegiados de Curso e a própria estrutura de gestão da UFFS.

A grande inovação da nova universidade, garantida em seu primeiro Estatuto, foi a constituição do Conselho Estratégico Social, envolvendo toda a Universidade, e dos Conselhos Comunitários, no âmbito de cada um dos *campi*, estabelecendo um instrumento de diálogo permanente com a comunidade regional e com o movimento social que lutou por sua implantação.

Estabelecidos os marcos iniciais deu-se a sequência na organização das diretrizes e políticas específicas de cada Pró-Reitoria, Secretaria Especial, Setor e área de atuação da UFFS. Movimento este que iniciou a partir de 2012 e avança gradativamente na medida em que a Universidade vai crescendo e respondendo aos desafios da inserção nos espaços acadêmicos e sociais.

A consolidação dos cursos de graduação, a estruturação de diversos grupos de pesquisa e a criação de programas e projetos de extensão possibilitaram que a



Universidade avançasse para a criação de Programas de Pós-Graduação, iniciando pelo *lato sensu*, já em 2011, até alcançar o *stricto sensu*, em 2013.

Desde a sua criação, a UFFS trabalhou com a ideia de que a consolidação do seu projeto pedagógico se faria, de forma articulada, com a consolidação de sua estrutura física. A construção dos espaços de trabalho dar-se-ia, articuladamente, com a constituição de seu corpo docente e técnico-administrativo. A criação da cultura institucional dar-se-ia, também de forma integrada, com a constituição dos ambientes de trabalho e de relações estabelecidas nos mesmos. Pode-se falar, portanto, em um movimento permanente de “constituição da Universidade e da sua forma de ser”.

Ao mesmo tempo em que a UFFS caminha para a consolidação de seu projeto inicial, já se desenham os primeiros passos para a sua expansão. Os movimentos em torno da criação de novos *campi* emergem no cenário regional; a participação nos programas do Ministério da Educação enseja novos desafios (destaca-se a expansão da Medicina, que levou à criação do *Campus* Passo Fundo, em 2013); o ingresso da UFFS no SISU enseja sua projeção no cenário nacional, exigindo readequações na compreensão da regionalidade como espaço preponderante de referência; a consolidação dos 5 *campi* iniciais, com os seus cursos de graduação, faz com que se intensifiquem os debates pela criação de novos cursos de graduação e de pós-graduação; a afirmação dos grupos de pesquisa, com seus programas e projetos, faz com que se projetem novos cursos de mestrado e se caminhe em direção aos primeiros doutorados. Entende-se que a consolidação e a expansão são processos complementares e articulados.

Criada a partir dos anseios da sociedade, a UFFS vem se afirmando como uma Universidade comprometida com a qualidade de seus cursos, de seus processos e das relações que estabelece. As avaliações realizadas pelas diferentes comissões constituídas pelo INEP/MEC para verificar, *in loco*, as condições de oferta dos cursos de graduação da UFFS atestam esta qualidade.

Os avanços conquistados ao longo desses primeiros anos de sua implantação tornam cada vez mais claros os desafios que se projetam para os próximos: a participação, cada vez mais efetiva, na comunidade acadêmica nacional e internacional, com cursos de graduação, programas de pós-graduação, projetos e programas de extensão e experiências de gestão universitária; a permanente sintonia com os anseios



da região na qual está situada; o compromisso constante com os movimentos e organizações sociais que constituíram o Movimento Pró-Universidade; e o sonho de uma universidade pública, popular e de qualidade, focada no desenvolvimento regional incluyente e sustentável.

**(Texto homologado pela Decisão nº 2/2014 – CONSUNI/CGRAD)**





### 3. EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC

#### 3.1 Coordenação de curso

Ricardo Key Yamazaki - Siape 1542283

#### 3.2 Equipe de elaboração:

Adriana Saccol Pereira – Siape: 1886225

Alexandre Monkolski – Siape: 1341688

Aline Pomari Fernandes - Siape 2145190

Josimeire Aparecida Leandrini - Siape 1643670

Ricardo Key Yamazaki - Siape 1542283

Silvia Romão - Siape 1835443

#### 3.3 Acompanhamento pedagógico curricular

Dariane Carlesso - Diretora de Organização Pedagógica/DOP

Adriana F. Faricoski, Neuza M. F. Blanger, Sandra F. Bordignon - Pedagogas/DOP

Alexandre L. Fassina, Cesar Capitania - Técnicos em Assuntos Educacionais/DOP

Andressa Sebben, Maiquel Tesser, Elaine Lorenzon, Pedro Castro, Marcos Franceschi,

Liana Canônica - DRA

Revisão textual: Giovana Santos da Silva

Revisão das referências: Elaine Burey

#### 3.4 Núcleo docente estruturante do curso

O NDE do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, conforme designado na Portaria nº 178/PROGRAD/UFFS/2018.

Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Katia Seganfredo	Doutora	Conexo
Vanda Mari Trombetta	Doutora	Comum
Adriana Saccol Pereira	Doutora	Específico
Alexandre Monkolski	Doutor	Específico





Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Aline Pomari Fernandes	Doutora	Específico
Josimeire Aparecida Leandrini	Doutora	Específico
Ricardo Key Yamazaki	Doutor	Específico
Sílvia Romão	Doutora	Específico

Quadro 1: Composição atual do Núcleo Docente Estruturante do curso



## 4. JUSTIFICATIVA

### 4.1 Justificativa da criação do curso

#### **a) Relação do curso com o Plano Nacional de Educação e com as demandas de qualificação da educação básica**

O desenvolvimento social e econômico de uma região ou de um país depende de uma educação de qualidade. No entanto, a realidade da educação no Brasil passa por sérios problemas como evasão escolar, baixa qualidade de ensino e estudantes desestimulados. Nesta perspectiva, o novo Plano Nacional de Educação (PNE) sancionado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com vigência até 2024, determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional no período de dez anos. O PNE tem como objetivos principais a garantia do acesso à permanência e a qualidade da educação, em todos os níveis de ensino, por via de metas. A primeira meta refere-se às metas estruturantes para a garantia do direito à educação básica com qualidade, para assim promover a garantia do acesso, à universalização do ensino obrigatório e à ampliação das oportunidades educacionais. A segunda meta faz alusão à redução das desigualdades e à valorização da diversidade, pois são caminhos imprescindíveis para a equidade. A terceira meta trata da valorização dos profissionais da educação, área considerada estratégica para que as metas anteriores sejam atingidas. Já a quarta meta refere-se ao ensino superior, especificamente à ampliação de vagas, às formas de acesso e à melhoria da qualidade (BRASIL, 2014).

As diretrizes de universalização do atendimento escolar, melhoria da qualidade da educação, formação para o trabalho e para a cidadania, promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do país, elencadas no PNE, demonstram a importância da implantação e reformulação de cursos de licenciaturas para a eficiência na execução deste plano. A relação entre a eficiente execução do PNE e os Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas pode ser identificada principalmente nas metas 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12 e 15 do PNE. Metas que visam a melhoria da qualidade da educação básica, em todas as etapas e modalidades, a oferta em tempo integral para o ensino médio, o aumento de matrículas para o ensino médio, a educação profissional técnica de nível médio, assim como para a educação de jovens e adultos e para o ensino superior, a elevação da escolaridade média para as populações do campo, das regiões de menor escolaridade no



País e dos mais pobres, e igualar a escolaridade média entre negros e não negros. Finalmente, na meta 15, o PNE, prevê a organização da Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação, com colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

No Paraná, a Secretaria Estadual de Educação do Paraná (SEED) apresenta índices que podem ser utilizados como referência para identificar o campo de atuação de Licenciados em Ciências Biológicas. Há 2.144 escolas estaduais, das quais 1906 ofertam ensino fundamental, 1.534 ofertam ensino médio regular, 203 ofertam ensino profissionalizante, 04 ofertam ensino profissionalizante para Indígenas, 332 ofertam ensino para jovens e adultos e 1.414 atuam com ensino especial. No ano de 2018, foram realizadas 1.146.345 de matrículas, sendo 556.522 no ensino fundamental, 424.072 no ensino médio em todas as suas modalidades, 139.909 em ensino de jovens e adultos e 25.842 em ensino especial (SEED, 2018). O sistema de ensino no Estado do Paraná apresenta em seu quadro de docentes, 3.484 professores de Ciências, 1655 professores de Biologia, 112 professores de Meio Ambiente e 14 professores de Educação Ambiental (dados do quadro de docentes de 2017) para suprir essas demandas. Um significativo aumento do número de matrículas está previsto no desenvolvimento do PNE, atrelado a estratégias de melhoria da qualidade em todas as modalidades de ensino fundamental e médio e o aumento do tempo de permanência dos estudantes na escola (ensino em tempo integral). Torna-se manifesto o aumento da demanda futura para a formação inicial e continuada de professores nas áreas de Ciências e Biologia, para suprir o aumento programado de número de vagas nos anos finais do ensino fundamental, ensino médio e médio profissionalizante do ensino público nacional.

Informações apresentadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Anísio Teixeira (INEP), MEC, "Sinopses Estatísticas da Educação Superior – Graduação" indicam a demanda por cursos de formação de professores de Biologia no país. Em 2016 foram ofertadas 16.648 vagas nos cursos de Licenciatura de Biologia em instituições públicas nacionais, havendo 165.755 de candidatos inscritos para estas vagas.

Mesmo com a expansão do ensino médio e do ensino superior ocorrida nas últimas décadas, dados recentes mostram uma deficiência na qualidade do ensino no Brasil. Um exemplo são os resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), coordenado mundialmente pela Organização para Cooperação e



Desenvolvimento Econômico (OCDE), a qual apresenta como objetivo principal avaliar o conhecimento de estudantes relacionado à leitura, ciências e matemática. De acordo com dados de 2015, o Brasil tem apresentado resultados preocupantes ao aparecer entre os países com piores desempenhos. Nas três áreas, a média dos estudantes brasileiros ficou abaixo da obtida pelos demais países. O desempenho médio na avaliação de ciências foi de 401 pontos, valor inferior à média de 493 dos países-membros da OCDE, sendo que o desempenho médio dos jovens brasileiros da rede estadual foi de 394 pontos. Em matemática, o desempenho médio foi de 377 pontos, inferior à média de 490 dos países participantes. Em leitura, o desempenho apresentado foi de 407 pontos, também inferior à média de 493 entre os países participantes (BRASIL, 2016). Estes dados refletem um problema não apenas para a Educação Básica, pois a leitura é fundamental para todas as áreas de formação, mas, também, o péssimo desempenho em ciências e matemática que compromete a formação de jovens para áreas da Ciência, Saúde e Tecnologia, áreas estas fundamentais para o desenvolvimento de qualquer país.

Nas duas últimas décadas, os indicadores – tanto de acesso quanto de permanência dos adolescentes de 15 a 17 anos na escola – melhoraram, mas num ritmo e com qualidade aquém do necessário para assegurar a todos os jovens o direito de aprender. Na faixa etária de 18 a 24 anos, idade correspondente a jovens que estariam no ensino superior, 16,5 milhões de jovens (69,1%) não estudam e apenas 9% ingressam no curso superior (UNICEF, 2014).

#### **b) A Licenciatura em Ciências Biológicas na UFFS**

Os cursos de licenciatura da UFFS têm como objetivo principal formar professores de qualidade para atuarem, preferencialmente, nas escolas públicas e contribuir no estreitamento da distância entre a universidade e a escola regular. Atualmente, a instituição dispõe de dois cursos de graduação em Ciências Biológicas, um em Realeza (PR) e outro em Cerro Largo (RS). A implantação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em Laranjeiras do Sul (PR) possibilitará a formação e capacitação de professores, bem como fomentará a implantação de laboratórios e museus de Biologia e Ciências, em escolas públicas da região, estimulando o conhecimento pela experimentação, aproximando o acadêmico da realidade da atuação profissional, oferecendo uma visão generalizada do sistema de funcionamento e sistemáticas dos diferentes níveis de formação escolar. Dessa forma,



uma série de lacunas deixadas pela educação básica pode ser preenchida pelo desenvolvimento das atividades de experimentação em Ciências Naturais que vem ao encontro com as novas tendências da educação integral. O curso objetiva formar o professor de Ciências Biológicas, com conhecimentos inerentes à biologia, habilidades para a pesquisa e para a extensão, capaz de refletir sobre sua própria prática, bem como de resolver problemas que ocorram em sua realidade de atuação.

Considerando que o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFFS prevê o estreitamento das atividades acadêmicas com a comunidade, objetiva-se uma formação pautada no entendimento do homem com o ambiente, levando em consideração o contexto histórico, cultural e social, para a formação de profissionais comprometidos com a cidadania. A proposta curricular está atrelada ao comprometimento do professor licenciado em Ciências Biológicas com critérios humanísticos e com o rigor científico, bem como por referenciais éticos e legais. Assim, a proposta cria a interpolação da consciência da realidade, na busca da melhoria da qualidade de vida da população humana, compreendendo a sua responsabilidade na preservação da biodiversidade como patrimônio da humanidade.

O território Cantuquiriguaçu compreende 20 municípios da região Médio Centro-Oeste do Paraná (Porto Barreiro, Campo Bonito, Candói, Cantagalo, Catanduvas, Espigão Alto do Iguaçu, Foz do Jordão, Goioxim, Guaraniaçu, Ibema, Laranjeiras do Sul, Marquinho, Nova Laranjeiras, Pinhão, Quedas do Iguaçu, Reserva do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu, Três Barras do Paraná, Virmond e Diamante). Presente em uma região distante dos grandes centros urbanos e industriais, assim como de áreas litorâneas, o território apresenta uma população total de 232.519 habitantes, no ano de 2010, dos quais 107.459 vivem na área rural (IPARDES, 2017). Em relação à expectativa de anos de estudo, o estado do Paraná apresenta uma média de 10,43 anos de estudo para cada habitante. O território da Cantuquiriguaçu apresenta 50% dos municípios com valores superiores e os outros 50% com valores inferiores a esta média. A média estadual do percentual da população com 25 anos ou mais que possui ensino superior é de 12,75%. No entanto, apenas o município de Laranjeiras do Sul apresenta valores próximos a esta média (10,02%), sendo que 85% dos municípios apresentam valores inferiores a 6% (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2017). É notória a falta de qualificação profissional na região e a necessidade de planejamento integrado, garantindo, não somente a manutenção do número de professores formados, mas também, um aumento do número de professores de ensino fundamental e médio



aumento de vagas no ensino superior, acompanhando a proposta de inclusão de adolescentes, jovens e adultos no sistema de ensino regional, estadual e nacional, como forma de garantir mobilidade social.

Ressalta-se, ainda, a carência de instituições públicas no território, e consequentemente, de Cursos de Licenciatura em instituições públicas. Nesse contexto, a UFFS representa a única instituição pública federal de ensino superior no território e possui como uma de suas principais metas a promoção do “desenvolvimento regional integrado” – condição essencial para a garantia da permanência dos cidadãos graduados na Região da Fronteira Sul. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS, em Laranjeiras do Sul, representará o único curso de Ciências Biológicas do Território da Cantuquiriguaçu e garantirá oportunidade de formação profissional a jovens que não encontram alternativas na região e que não possuem condições financeiras de se manter em cidades mais distantes. Atualmente, muitos dos jovens da região não acessam o Ensino Superior por falta de opções de cursos ou por dificuldade financeira para acessar uma faculdade privada. Para os que apresentam condições econômicas suficientes para morar em outra cidade, as instituições públicas mais próximas que ofertam o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas são a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, em Dois Vizinhos (104 km), UNICENTRO, em Guarapuava (116 km) e UNIOESTE, em Cascavel (140 km). Portanto, estas considerações demonstram a necessidade de garantir o acesso, permanência e qualidade de ensino, principalmente no ensino superior aos indivíduos que moram nesta região.

A oferta de um novo curso nesse território está de acordo com o PNE que promulga a oferta de novas oportunidades de acesso ao ensino superior gratuito e de qualidade com o intuito de promover desenvolvimento social e econômico para a região. Mais especificamente, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas também visa promover melhorias na qualidade da educação básica principalmente na área de Ciências, uma área apontada anteriormente como deficitária.

A abertura do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no *campus* Laranjeiras do Sul contribui fortemente com a proposta desta Universidade e potencializa espaços de discussão, problematização e desenvolvimento de estratégias comuns aos demais Cursos de Licenciatura do *Campus* (Pedagogia, Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Sociais e Humanas e Interdisciplinar em Educação no Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias). Em relação aos cursos da área das Ciências Agrárias presentes no *campus* como Agronomia e Engenharia de



Aquicultura, também é possível identificar íntima relação das Ciências Biológicas, principalmente pelas habilidades e competências desenvolvidas nos Cursos a partir de conteúdos/conceitos de biologia e fisiologia dos organismos animais e vegetais, microbiologia, saúde, reprodução, genética, biotecnologia e melhoramento genético. O curso de Ciências Biológicas também pode se relacionar com o Curso de Engenharia de Alimentos especialmente nas áreas de microbiologia, biotecnologia e meio ambiente. Portanto, a implantação do curso de Ciências Biológicas deve potencializar o desenvolvimento de áreas importantes dentro do ensino, pesquisa e extensão, comuns a cinco dos seis cursos implantados no *campus*, e conseqüentemente, contribuir no fortalecimento da formação profissional pretendida nesses cursos. Considerando, também, a vocação do *campus* para a agroecologia, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas trará oportunidade para desenvolvimento da área, com ampliação de espaços para discussões e desenvolvimento de estratégias de ação relacionadas à ecologia, à conservação ambiental e à sustentabilidade. Portanto, a implantação do curso poderá fortalecer áreas centrais para formação de profissionais com conhecimento da realidade e dificuldades locais, aptos a atuar em prol do desenvolvimento regional.

No ano de 2010, durante o primeiro semestre de atividades da UFFS, foi realizada a I Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (I COEPE), um evento *multicampi* de planejamento, com o propósito de aprofundar a interlocução entre a comunidade acadêmica e as lideranças regionais, a fim de definir, frente às demandas locais, as políticas e as agendas prioritárias da UFFS no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão. Nesse evento, as discussões realizadas em todos os *campi* da universidade foram organizadas em torno de onze fóruns temáticos – quais foram: (1) Conhecimento, cultura e formação Humana; (2) História e memória regional; (3) Movimentos Sociais, cidadania e emancipação; (4) Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento regional; (5) Energias renováveis, meio ambiente e sustentabilidade; (6) Desenvolvimento regional, tecnologia e inovação; (7) Gestão das cidades, sustentabilidade e qualidade de vida; (8) Políticas e práticas de promoção da saúde coletiva; (9) Educação básica e formação de professores; (10) Juventude, cultura e trabalho; (11) Linguagem e comunicação: interfaces, dos quais emergiram os rumos da UFFS em cada *campus*. Posteriormente, em Audiência Pública realizada em 18 de maio de 2013, com foco na discussão acerca da expansão da UFFS, produziu-se um relatório a partir do debate de expansão do *campus* Laranjeiras do Sul, onde se elencou, por critérios estabelecidos pelo Conselho de *Campus*, prioridades de cursos com oferta





iniciando-se até 2020, até 2025 e após 2025, sendo o Curso de Ciências Biológicas elencado como prioridade já no início até o ano 2020. Em 2017, foi realizada a II COEPE, com o intuito de proporcionar um novo momento de fortalecimento dos princípios norteadores que deram origem à UFFS, fortalecendo a participação social, a democracia e a cultura da avaliação e do planejamento, no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão. A COEPE foi organizada nos seguintes Fóruns: (1) Agricultura familiar, Reforma Agrária e agroecologia; (2) Consolidação e expansão da UFFS; (3) Direitos Humanos e Cidadania; (4) Educação Básica; (5) Educação do campo e Educação popular democrática; (6) Inclusão e Ações Afirmativas; (7) Integração Acadêmica, Currículo e Interdisciplinaridade; (8) Meio Ambiente e Sustentabilidade; (9) Mobilidade Acadêmica e Internacionalização; (10) Políticas públicas, Economia e Desenvolvimento Regional; (11) Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Social; (12) Interfaces Cidade-Campo-Universidade: Juventude e Vida Acadêmica. Nestes dois importantes momentos de coleta de informações e planejamento da UFFS, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi elencado entre as licenciaturas prioritárias para o *Campus* de Laranjeiras do Sul.

### **c) A formação docente em Ciências Biológicas**

A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e dos mecanismos que regulam a vida. Os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza com uma visão ampla da organização e interações biológicas, o conhecimento sobre a diversidade biológica e ecologia, assim como conhecimento dos fundamentos das ciências exatas e da terra (matemática, física e química), fundamentos filosóficos e sociais e conteúdo da saúde para atender ao ensino fundamental e médio (Parecer CNE/CES 1.301/2001 – Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas - MEC).

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contribui com a educação ambiental no sentido de transformar a visão das relações do homem com o ambiente. O processo de aprendizagem implica em reconhecer e explicitar os conflitos originários das questões ambientais; entender o meio ambiente como bem público e o acesso a um ambiente saudável como um direito de cidadania. Usualmente as atividades de biologia, nesse âmbito, se relacionam no desenvolvimento de projetos de levantamento dos





problemas ambientais nas comunidades, orientação com relação a produção de resíduos e sua disposição adequada, transformação e reciclagem dos resíduos, decomposição e transformação da matéria orgânica por compostagem, horticultura, conservação da vegetação ripária e dos mananciais de água. Partindo dessa concepção, a educação ambiental, pela aplicação direta das habilidades desenvolvidas nas Ciências Biológicas, elimina fronteiras entre a escola e comunidade, ao tomar como eixo do trabalho pedagógico a problemática socioambiental.

A adoção de produção agroecológica é prioritária no desenvolvimento da agricultura familiar e a melhoria da qualidade do campo. As tecnologias agroecológicas baseadas em policultivo, recuperação de plantel genético das espécies nativas e crioulas e produção sustentável exigem a presença de profissionais capacitados que consigam aliar desenvolvimento com sustentabilidade. Dessa forma, conhecimentos da biologia como melhoramento genético, formação de bancos de germoplasma, recuperação de áreas degradadas, entomologia aplicada, indicadores de poluição, conservação animal, ecotoxicologia, tratamento de resíduos e monitoramento da qualidade da água são úteis na construção de programas de desenvolvimento sustentável e servem como base de pesquisas em Agroecologia. Assim, os conhecimentos populares podem ser unidos ao conhecimento científico, para que os profissionais formados na UFFS possam resolver a totalidade dos problemas do campo e não do tratamento isolado de suas partes.

Outro aspecto relevante à docência em Ciências Biológicas corresponde aos conceitos pré-clínicos da epidemiologia, como a parasitologia, imunologia, distúrbios fisiológicos (hipertensão, nível sanguíneo de glicose entre outros), educação sexual, conservação ambiental e saneamento (biologia sanitária). A epidemiologia estuda a distribuição de doenças ou enfermidades, e os fatores de risco. O professor de Ciências e Biologia atua na difusão de conhecimentos relacionados à saúde através de ações relacionadas, contribuindo assim para melhoria das condições de vida das pessoas e amenização dos problemas da comunidade em que elas estão inseridas.

Em acordo com o PNE, que considera a extensão como dimensão pedagógica essencial à formação superior, ao exercício e aprimoramento profissional, os estudantes deste curso serão incentivados a participar de projetos de extensão que possibilitem a interação com o ensino médio, através de oficinas desenvolvidas nos laboratórios e outros espaços da universidade. Estes projetos serão ampliados, na forma de um programa integrado aos cursos de licenciatura, onde os futuros professores de ciências e biologia poderão integrar-se à realidade da docência, em atividades de ensino, pesquisa



e extensão com temas do ensino de ciência e de biologia, em montagem e execução de projetos de oficinas, mostras, museus e feiras de ciências, desenvolvidas nas atividades de práticas pedagógicas, de forma integrada entre componentes curriculares desenvolvidos nas diferentes fases curriculares.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas atua diretamente na formação de professores de ensino fundamental e médio. A qualidade da intervenção desse profissional, despertando e aguçando os adolescentes para o estudo da ciência, tem grande influência na definição profissional para as áreas biológicas, de saúde, agrárias, ambiental e biotecnológica. A implantação e o fortalecimento de cursos de licenciatura estão fortemente relacionados ao aumento de qualidade do ensino, o qual, por sua vez, é identificado como um dos fatores imprescindíveis para o pretendido aumento da qualidade de vida e desenvolvimento regional.

#### **d) Relação do curso com a Matriz da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior - Matriz Andifes**

A Secretaria de Educação Superior do MEC adota uma Matriz de Alocação de Recursos Orçamentários para fazer jus às despesas de custeio e investimento das Instituições Federais de Ensino Superior – IFES. Esta matriz traz em seu contexto a necessidade de diversos indicadores calculados sobre uma base de dados anuais das IFES em caráter acadêmico. Um dos principais indicadores previstos para fins de análise dos custos de manutenção das IFES, nas rubricas referentes ao orçamento de custeio e capital (OCC), é o que se denomina Aluno Equivalente (NFTE). Para cálculo deste indicador são utilizados os dados de número de diplomados; duração média do curso; coeficiente de retenção; número de ingressantes; bônus por turno noturno; bônus por curso fora de sede e peso do grupo. No caso específico do peso do grupo, são elencados 4 grupos de cursos de graduação, com pesos 4,5; 2,0; 1,5 e 1,0. O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta peso 2,0, portanto sua abertura implica em aumento dos índices na matriz Andifes. Com a abertura deste curso no *Campus Laranjeiras do Sul*, haverá também aumento de pontuação por abertura de curso fora da Sede. Outra informação importante está relacionada ao fato de que estudantes que ingressam em Cursos de Ciências Biológicas se identificam com os conteúdos trabalhados nos componentes curriculares, compreendem o papel da Biologia na sociedade e a importância de suas atuações como professores na Educação Básica. Isto faz com que, historicamente, os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas



apresentem baixas taxas de retenção e evasão e bons números de formandos, dados estes que contribuem para melhora dos índices da matriz Andifes.

O plano estratégico da UFFS prevê adequações na estrutura e funcionamento da universidade para o ingresso na Matriz Andifes. A avaliação da possibilidade de abertura de novos cursos de graduação para adequar a oferta de cursos e vagas com a disponibilidade de estrutura e quadro de servidores faz parte destas adequações. A abertura do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no *campus* Laranjeiras do Sul está de acordo com este plano estratégico, garantindo melhora nos índices da Matriz Andifes.

Em relação ao quadro docente, o *campus* de Laranjeiras do Sul possui 6 professores licenciados em Ciências Biológicas, dos quais, na sua totalidade, compuseram o Grupo de Trabalho para elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas e que demonstram interesse em desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de Ciências Biológicas, inclusive pesquisas relacionadas à formação de professores na área de Ciências Biológicas.



## 5. REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-políticos, Epistemológicos, Didático-pedagógicos)

### 5.1 Referenciais ético-políticos

A proposta do curso está em consonância com a Política Institucional da UFFS para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica (Resolução nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE), com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para Educação Básica (Resolução CNE nº 2/2015). A abertura do Curso possibilita a inserção e articulação da UFFS com a comunidade regional, com a produção de conhecimento na área das Ciências Biológicas, com a ampliação do acesso ao conhecimento científico a pessoas de diferentes classes sociais e com a formação de professores para atuarem na Educação Básica com o compromisso de melhorar a qualidade da educação pública. A criação deste curso, além de contribuir com a proposta do PNE (Lei nº 10.172/2001), propicia o aumento de oportunidades de profissionalização e desenvolvimento tecnológico e científico na região.

As atividades desenvolvidas ao longo do curso promoverão formação integral do professor, via aquisição dos conhecimentos trabalhados nos componentes curriculares, reconhecimento da escola e seus sujeitos como base para a criação de projetos de ensino, pesquisa e extensão e articulação das dimensões de Domínio Comum, Conexo e Específico. As atividades também visam a formação de um estudante capaz de pensar e intervir na sociedade de forma crítica e criativa, e ao mesmo tempo consciente da importância de sua prática profissional, pessoal, social, ética e política. Todas as etapas ligadas ao desenvolvimento e consolidação do curso no âmbito institucional e regional serão pautadas por uma gestão democrática, planejamento participativo e trabalho coletivo composto principalmente por docentes, discentes e técnicos administrativos da universidade.

Outro aspecto a ser ressaltado é a política especial de inclusão de grupos sociais excluídos historicamente ao acesso ao ensino superior. O Programa de acesso e permanência dos povos indígenas (PIN), por exemplo, foi instituída em 2013 por meio da Resolução nº 33/2013 – CONSUNI e busca promover a inclusão social e étnica, bem como alternativas viáveis para o acesso e permanência de indígenas na educação



superior. O Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes Haitianos (PROHAITI) instituído pela resolução nº 32/2013 – CONSUNI objetiva contribuir na integração dos imigrantes haitianos na sociedade local e nacional, por meio do ingresso nos cursos de graduação.

## 5.2 Referenciais Epistemológicos

A Política Institucional de Formação Inicial e Continuada dos Professores da Educação Básica da UFFS é constituída por um conjunto de diretrizes que orientam o currículo, a organização das atividades de ensino, da pesquisa, da extensão e da cultura e os processos de organização pedagógica e de gestão acadêmica dos cursos. Um dos focos principais da organização dos currículos dos cursos de graduação desta universidade é a integração dos Domínios Formativos – Comum, Conexo e Específico –, os quais contribuem na formação profissional, social e política, em termos técnicos, éticos e estéticos<sup>1</sup>.

A Biologia estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. O professor de Ciências/Biologia deve ser capaz de compreender os processos de produção e de disseminação do conhecimento nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e Biotecnologia e Produção. O estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou por meio do tempo, sob a ação de processos evolutivos. De modo que os organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna, próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Então, nessa abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais (Parecer CNE/CES 1.301/2001).

A atividade docente, nas áreas de Ciências e Biologia, tem por finalidade promover o desenvolvimento humano a partir dos conhecimentos produzidos

---

<sup>1</sup>Estética é aqui entendida como forma de representação/interpretação da Natureza, seja ela humana ou não humana, através da História. A noção de estética proporciona desenvolvermos uma compreensão de como as definições de Natureza foram geradas pelos meios social e científico em diferentes épocas e culturas e como essas definições criam e recriam as representações da interação homem e ambiente.



historicamente pela humanidade, como também definir, criar e/ou organizar métodos que viabilizem esse desenvolvimento em cada estudante. A formação profissional está voltada para atuar na Educação Básica pública, na área de Ciências, compreendendo o ensino de química, de física e de biologia no ensino fundamental e o ensino de biologia para o ensino médio. A formação do profissional docente em Ciências Biológicas aborda também a gestão dos processos educacionais e de ensino e aprendizagem, da produção e difusão do conhecimento.

A Lei nº 6.684/1979, que regulamentou a profissão de biólogo, deu às duas modalidades – Bacharelado e Licenciatura – tratamento isonômico. Aos cursos de Bacharelado e Licenciatura em História Natural e ou Ciências Biológicas previu-se o mesmo conteúdo e carga horária quanto aos componentes curriculares da área biológica. No Parecer CNE/CES 1.301/2001, que define os princípios e diretrizes para a formação do Biólogo, há o estabelecimento de um eixo de fundamentos filosóficos e sociais desenvolvendo uma proposta humanista e integrada à sociedade, envolvendo conhecimentos básicos de história, filosofia e metodologia da ciência, sociologia e antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

Neste parecer há uma definição dos conteúdos e atribuições específicas dos licenciados: “A modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio” (PARECER CNE/CES 1.301/2001).

O rápido acúmulo de conhecimento nas áreas das Ciências Biológicas apresenta implicações na mudança das relações humanas, nos âmbitos naturais, sociais e econômicos ao longo do tempo. Os professores de Ciências Biológicas têm responsabilidade na democratização e no auxílio na mudança da qualidade de vida associada à disseminação e à popularização desse conhecimento. Para tanto, a formação de professores na área de Ciências e Biologia da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Laranjeiras do Sul*, está orientada na articulação do ensino, da pesquisa e da extensão, tendo a prática pedagógica como atividade interdisciplinar e articuladora desses três eixos no processo formativo, calcada na busca da emancipação e autonomia



do docente, para formação de um profissional criativo, propositivo, solidário e sensível às causas sociais, características importantes para a constante atualização necessária para a atuação profissional na área das Ciências Naturais.

A Prática como componente curricular se destaca como “atividade interdisciplinar e articuladora dos três eixos formativos” através da “pedagogia da práxis”, a qual procura relacionar metodologicamente teoria e prática nos processos de ensino-aprendizagem. O conceito de práxis “não se identifica propriamente com a prática, mas significa a união dialética da teoria e da prática” (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 242)<sup>2</sup>. A práxis pode também ser assim explicada: é uma relação dialética que parte da prática para a teoria e volta à prática. A práxis, como perspectiva metodológica de intercâmbio com a prática docente, saberes práticos e experienciais da docência, possibilita trabalhar os conteúdos de Biologia de forma crítica, questionando desde pressupostos positivistas da Ciência até as dicotomias cartesianas de sujeito/objeto, homem/natureza que estruturam o conhecimento moderno. Seguindo esta concepção metodológica, como fundamento da prática, como componente curricular, a práxis está presente em toda prática curricular do Curso.

O currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas articula atividades formativas orientadas pela matriz curricular, tendo no Domínio Comum importância na estruturação de conhecimento acadêmico básico comum de diferentes linguagens, assim como, para a discussão de questões sociais, filosóficas e de cidadania. O Domínio Conexo tem por finalidade atuar na formação didático pedagógica, de inclusão dos sujeitos educandos, de gestão escolar, assim como na produção e difusão de conhecimentos na área da educação. O Domínio Específico desenvolve os conceitos teóricos e práticos relacionados à área de Ciências Biológicas, assim como a produção e disseminação de conhecimentos nas áreas de Ciências Naturais, Biológicas e de Educação.

### 5.3 Referenciais Didático-pedagógicos

A concepção teórico-metodológica adotada pelo curso de Ciências Biológicas/LS visa subsidiar uma formação profissional voltada para atuar na Educação

---

<sup>2</sup>Sobre o conceito de práxis ver: ARANHA, M.L.A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 1993. MARX, K. *Teses contra Feuerbach*. In: José Arthur Gianotti; Edgar Malagodi. **Marx (Os pensadores)**. São Paulo: abril Cultural, 1978. GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.





Básica pública de modo a contribuir com a democratização do conhecimento e da sociedade por meio da melhoria da qualidade do ensino na Educação Básica pública, conforme estabelecido pelos princípios institucionais da UFFS.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica (Art. 2º, 2015), a docência deve ser compreendida como uma ação educativa e com processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo os diferentes tipos de conhecimento, objetivando uma formação gerada a partir da construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento, sempre em diálogo com a realidade na qual estão inseridos. Ao longo desse processo, cabe ao estudante atribuir sentido e significado aos conteúdos científicos escolares. Portanto, visa contribuir para que a futura ação docente na educação básica seja permeada por dimensões técnicas, políticas, éticas e estéticas embasada em uma sólida formação, com domínio de conteúdos e metodologias, uso adequado das linguagens, tecnologias e inovações, criando oportunidades de relações entre a teoria e a prática e permitindo o aumento da reconstrução de significados (internalização) e a ampliação do desenvolvimento cognitivo.

O currículo pode ser compreendido como um percurso de formação docente definido a partir de conhecimentos, tendo por base um repertório amplo de possibilidades que integram o universo da experiência humana e levando em consideração a cultura e as relações sociais como espaço de produção de significados. O currículo também estabelece como diretriz a relação com o contexto escolar ao longo de todo o percurso formativo, tendo a escola como instituição co-formadora de professores, bem como a articulação dos saberes teórico-conceituais das áreas com o currículo da instituição escolar, sempre considerando as especificidades locais e do curso (tais como educação do campo, indígena, de jovens e adultos, quilombola, oferta de componentes fora do período letivo regular, atuação em outros espaços educativos escolares e não escolares). As atividades curriculares estão previstas para articularem-se com a formação de professores para atuar na Educação Básica pública, no âmbito do ensino, da gestão da educação, e da produção e difusão do conhecimento, envolvendo o ensino, a pesquisa, a extensão e a cultura.

A teoria e a prática na formação de professores estão conectadas de modo a permitir integração nas dimensões conceituais, contextuais e pedagógicas. A Resolução





Nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE, em seu artigo 27 conceitua a prática como componente curricular nos termos que segue

I – A prática compreendida como momento complementar à formação teórica, em que são desenvolvidas atividades voltadas para formação de habilidades específicas. No âmbito da UFFS, tais práticas são definidas no currículo como aquelas em que os estudantes, sob orientação e supervisão de docente, realizam ou observam a realização de ensaios, experimentos e procedimentos descritos no protocolo de aula prática, em laboratório, em campo, em ambiente de exercício profissional ou outro ambiente preparado para tal;

II – A prática como componente curricular, focada na formação para docência em que se articulam, de forma explícita, dimensões conceituais, contextuais e pedagógicas para o desenvolvimento de habilidades docentes.

Em relação à gestão pedagógica do Curso, o colegiado do curso discute questões relacionadas à qualificação do planejamento e avaliação dos processos de ensino e aprendizagem, vinculados aos princípios da formação docente e aos saberes necessários ao exercício profissional na Educação Básica pública em sua respectiva área do conhecimento. Também, é de responsabilidade dessa gestão criar estratégias de inserção de novos estudantes no contexto do curso e da universidade, envolvendo os processos de socialização, de identificação de dificuldades de aprendizagem e a oferta de oportunidades de recuperação da aprendizagem. Outra ação administrativa será a promoção de estratégias que fortaleçam a relação com os egressos e que contribuam com a qualificação da formação inicial assim como a organização de ações voltadas para a formação continuada.

As estratégias do curso para o desenvolvimento das habilidades e competências vinculadas ao perfil de formação do curso serão dinâmicas e dialógicas de modo a permitir indagação, compreensão, problematização das Ciências Naturais. Também será levado em consideração o conhecimento como *práxis* social, como parte integrante das práticas sociais mais amplas, em que determinados aspectos ou dimensões da realidade são recortados e convertidos em objetos de análise e de (re) significação.

As atividades de pesquisa e extensão serão realizadas por via de projetos de docentes do curso ou vinculados às práticas como componente curricular, envolvendo o currículo escolar e seu desenvolvimento, a gestão da educação, a produção e difusão do conhecimento. As experiências e problemáticas emergentes da escola serão priorizadas como possíveis temas de problematização, investigação e intervenção no espaço educacional.

Portanto pretende-se, pela metodologia utilizada, formar docentes autônomos com domínio de habilidades específicas da sua área de trabalho e capazes de atuarem na



solução de problemas da sociedade.

#### 5.4 Referenciais Legais e Institucionais

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS, *campus* Laranjeiras do Sul, está estruturado de forma consoante aos princípios expostos em legislação federal, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/9394/96) e Plano Nacional de Educação – Lei 13.005/2014, assim como em normativas institucionais a eles vinculados, como o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFFS e Projeto Pedagógico Institucional nele inserido (RESOLUÇÃO Nº 20/CONSUNI/UFFS/2016), e na RESOLUÇÃO Nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE, que institui a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. O Projeto Pedagógico orienta-se pelo princípio de valorização da educação básica pública, objetivando uma adequada formação de professores e preparando-os para diferentes atividades inerentes à profissão docente, dentre as quais se destacam: o comprometimento com o processo de ensino-aprendizagem; o respeito e a valorização da diversidade étnico-racial; o uso de metodologias diversas; a colaboração dos trabalhos em equipe e o reconhecimento sobre a importância da pesquisa e extensão no seu processo formativo (Resolução CNE/CP Nº 2/2015).

A interação do ensino, da pesquisa e da extensão está materializada em estratégias de ensino em componentes curriculares do Domínio Comum (Iniciação a Prática Científica), do Domínio Conexo (Estágio Curricular I), mas principalmente do Domínio Específico, nos componentes curriculares de Práticas como Componente Curricular e Trabalho de Conclusão de Curso, os quais apresentam atividades de investigação, construção e disseminação de conhecimentos relacionados a área de Ciências Naturais para o ensino fundamental e Ciências Biológicas para o ensino médio.

Em relação aos referenciais legais dos cursos de formação de professores, a construção do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas foi fundamentada de acordo com os seguintes documentos:

- Resolução nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE, de 21 de fevereiro de 2017, Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica.
- Resolução nº 2 CNE/CP Nº 1, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de



licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;

- A Resolução nº 4/2014 – CONSUNI/CGRAD, que aprova o Regulamento da Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul;
- Resolução nº 3/2007 CES- MEC, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre o conceito de hora-aula;
- Resolução nº 7/2015 – CONSUNI/CGRAD/UFFS, de 13 de agosto de 2015, que estabelece as normas para a realização de estágios Obrigatórios e Não-Obrigatórios na UFFS;
- Resolução nº 4/2018 – CONSUNI/CGAE/UFFS/2018, que organiza os estágios na UFFS;
- Resolução nº 13/2013 – CONSUNI/CGRAD de 21 de outubro de 2013, institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da UFFS como um espaço institucional de apoio didático e pedagógico aos professores da UFFS e de articulação para a formação docente.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 – que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – que dispõe sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, observando: I – a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e II – a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.
- Portaria nº 3.284, de 07/11/2003 – que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.
- Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 – que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e obriga as Instituições de Ensino Superior a incluírem nos conteúdos de componentes curriculares e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3/2004.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 – que regulamenta a Lei nº



10.436, de 24 de abril de 2002 e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a inserção obrigatória de Língua Brasileira de Sinais – Libras para todos os cursos de Licenciatura e a inserção optativa para todos os cursos de bacharelado.

- Lei nº 11.465, de 10 de março de 2008 – que altera a Lei nº 9.394/1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003 e inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira.
- Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008 – que dispõe sobre estágio de estudantes.
- Resolução nº 1, de 17 de junho de 2010 – que normatiza o Núcleo Docente Estruturante de cursos de graduação da Educação Superior como um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.
- Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012 – que, baseada no Parecer CNE/CP nº 8/2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e estabelece a necessidade de que os Projetos Pedagógicos de Curso contemplem a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior.
- Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012 – que regulamenta a lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio (Legislação de cotas).
- Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 – que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990, garantindo a este público acesso à educação e ao ensino profissionalizante.
- Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e a avaliação in loco do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) – MEC/2013.
- Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014 – que aprova o Plano Nacional de Educação, com vigência até 2024.
- Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016 – que possibilita às instituições de



ensino superior introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos a oferta de parte da carga horária na modalidade semipresencial, com base no art. 81 da Lei n. 9.394, de 1996, e no disposto nesta Portaria.

- Portaria n° 21, de 21 de dezembro de 2017 que dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC.
- Parecer CNE/CP n° 2/2015 – que subsidia as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da Educação Básica.
- Resolução CNE/CP n°2/2015 – que define as diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

### **5.5 Atendimento às legislações específicas**

As especificidades do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estão principalmente pautadas no Parecer CNE/CES 1.301/2001, que orienta Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Ciências Biológicas, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura. O Curso tem forte identificação com a temática Meio Ambiente, a qual é amplamente estudada e discutida nos componentes curriculares do Domínio Comum (Meio Ambiente, Economia e Sociedade), e do Domínio Específico (Ecologia de populações e Ecologia de Comunidades e Ecossistemas, Práticas como Componente Curricular). No entanto, o principal componente curricular que contribui para a formação em educação ambiental, conforme Decreto n° 4.281, de 25 de junho de 2002 é o CCR Educação Ambiental.

Para a sólida formação do futuro docente, a matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está organizada de modo a contemplar a formação científica articulada aos principais objetivos da defesa dos Direitos Humanos. A construção do projeto pedagógico está orientada pelo Parecer CNE/CP n° 8/2012 – Resolução n° 1/2012, centrado na construção de sociedades que valorizem e desenvolvam condições para a garantia da dignidade humana, pelo marco da Educação



em Direitos Humanos, no qual a pessoa e/ou grupo social se reconheça como sujeito de direitos, assim como seja capaz de exercê-los e promovê-los ao mesmo tempo que reconheça e respeite os direitos do outro. Este parecer busca também desenvolver a sensibilidade ética nas relações interpessoais, em que cada indivíduo seja capaz de perceber o outro em sua condição humana. São princípios adotados na construção e na efetivação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS, *campus* Laranjeiras do Sul: a dignidade humana, a igualdade de direitos, o reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades, a laicidade do Estado, a democracia na educação, a transversalidade, a vivência e globalidade, a sustentabilidade socioambiental. É responsabilidade da UFFS a formação de cidadãos éticos comprometidos com a construção da paz, da defesa dos direitos humanos e dos valores da democracia, além da responsabilidade de gerar conhecimento mundial visando atender os atuais desafios dos direitos humanos, como a erradicação da pobreza, do preconceito e da discriminação. A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos ocorrerá principalmente no CCR Seminário: em Direitos Humanos. Este tema também será tratado como tema transversal em componentes curriculares do Domínio Comum (Direitos e Cidadania; Introdução ao Pensamento Social e Meio Ambiente, Economia e Sociedade) e do Domínio Conexo (Educação Inclusiva, Fundamentos da Educação e Língua Brasileira de Sinais).

A formação para a Educação das Relações Étnico-raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana se dará pelo CCR História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena e Relações Étnico-raciais na Escola. De modo transversal, este também será estudado e discutido nos CCRs Introdução ao Pensamento Social, Direitos e Cidadania, Educação Inclusiva e Fundamentos da Educação. Além da sala de aula, o acadêmico tem contato com discussões e debates sobre questões étnicas raciais em palestras e mesas redondas promovidas por programas institucionais como o PIN, instituído pela Resolução Nº 33/2013-CONSUNI, o PROHAITI, conforme a Resolução Nº 32/2103-CONSUNI, atividades essas voltadas à formação para a cidadania. O Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), aprovado pela Resolução Nº 4/2016-CGAE, constitui-se em espaço de dinamização da produção do conhecimento e de realização de ações que contribuam para a superação de diferentes formas de discriminação étnico raciais.

Os requisitos de acessibilidade na UFFS estão definidos, conforme Portaria Nº 3.284, de 7 de novembro de 2003, do Ministério da Educação, que dispõe sobre



requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos e de credenciamento de instituições, conforme Lei número 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Para garantir o cumprimento das normativas legais, a UFFS instituiu o Núcleo de Acessibilidade, regulamentado na Resolução 6/CONSUNI/CGRAD/2015 de 28 de maio de 2015. O conteúdo referente a práticas educativas adequadas ao atendimento de alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, orientadas segundo as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, serão apresentadas em componentes curriculares do Domínio Conexo de Educação Inclusiva e Libras.

No que se refere à proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista e demais deficiências, conforme disposto na Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, há na UFFS o Núcleo de Acessibilidade, que desempenha ações que visam garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem para esses estudantes.





## 6. OBJETIVOS DO CURSO

### 6.1 Objetivo Geral:

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem como objetivo proporcionar a formação de profissionais professores com espírito investigativo, reflexivo, criativo, com postura crítica, ética e comprometidos com os contextos social, cultural, econômico, ambiental e educacional, com qualificação teórica e prática para a produção e a disseminação de conhecimento da área das Ciências Biológicas e comprometido com as temáticas da educação, os níveis de organização biológica, os recursos naturais e o meio ambiente, para atuar na educação básica. Que seja capaz, também, de gerir os processos educacionais em diferentes âmbitos do ensino e aprendizagem, da coordenação pedagógica, da pesquisa, produção e difusão do conhecimento, bem como outros espaços educativos escolares e não escolares.

### 6.2 Objetivos específicos:

- Formar profissional com conhecimento sobre a diversidade dos seres vivos, sua organização e seu funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- Desenvolver durante a formação inicial a valorização da profissão de professor em Ciências Naturais e Ciências Biológicas, garantindo a compreensão das relações entre ciência, tecnologia, sociedade, saúde e ambiente;
- Possibilitar ao futuro professor a compreensão da responsabilidade da escola como agente de formação e transformação social;
- Formar professores comprometidos com a atuação no ensino de Ciências Naturais do Ensino Fundamental e Ciências Biológicas do Ensino Médio.
- Desenvolver capacidade de organizar, coordenar e participar de equipes multidisciplinares;
- Capacitar profissionais para o desenvolvimento de novas estratégias de ensino, sequências didáticas e objetos de aprendizagem que atendam as demandas do ensino básico e superior;
- Qualificar profissionais para o exercício do magistério de Ciências Naturais (ensino fundamental), Biologia (ensino médio) e matérias da área biológica no ensino





superior;

- Exercer com competência as atribuições profissionais, visando a melhoria da qualidade de ensino no ensino fundamental, médio e nível superior;
- Suprir a demanda necessária de profissionais licenciados necessários ao ensino fundamental e médio.
- Formar profissionais aptos a atuar na gestão escolar em instituições de educação básica;
- Instrumentalizar os futuros professores para atuação na coordenação pedagógica, pesquisa, produção e difusão do conhecimento, bem como atuação em espaços educativos não escolares.



## 7. PERFIL DO EGRESSO

O profissional formado em Ciências Biológicas – Licenciatura é professor na área das Ciências Biológicas. A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza.

O egresso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas será um professor habilitado ao ensino de Ciências Naturais, no Ensino Fundamental, e Biologia, no Ensino Médio. A sua formação deve propiciar, o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento na área biológica, bem como o significado das Ciências Biológicas para a sociedade e sua responsabilidade como educador nos vários contextos de sua atuação. Os objetivos de formação estabelecidos estão em consonância com a Resolução 02/2015 do Conselho Nacional de Educação, fortalecendo a vocação do professor de biologia. A partir do aprimoramento do desempenho das funções de docência em diferentes níveis de ensino: Ciências no Ensino Fundamental, Biologia no Ensino Médio e subáreas da Biologia no Ensino Superior; o profissional formado agrega uma série de conhecimentos abrangendo todos os níveis da organização biológica, que pode ser usado como uma ferramenta de desenvolvimento do espírito crítico, raciocínio científico e criatividade, desvinculando o educador do mero papel de transmissor de conhecimento e transformando-o num agente modificador da sociedade.

O professor licenciado do Curso de Ciências Biológicas do *campus* Laranjeiras do Sul da Universidade Federal da Fronteira Sul terá um perfil profissional crítico, ético, cidadão, com espírito de solidariedade, detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vive. Dentro desse contexto de formação, o curso de Ciências Biológicas licenciatura pretende habilitar um licenciando para atender as demandas regionais de professores de Biologia, ofertando docentes capacitados para os diferentes itinerários no ensino básico, melhorando o rol de professores com formação adequada para ministrar disciplinas de Ciências e Biologia.

O licenciado terá consciência da necessidade de atuar com qualidade e



responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança e na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida. O profissional será comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais, consciente de sua responsabilidade como educador nos vários contextos de atuação profissional e apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do campo de atuação e às situações de mudança contínua do mesmo, preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

Nesse sentido, o professor licenciado em Ciências Biológicas terá na docência o principal foco de atuação, ou seja a pesquisa como elemento fundamental de sua formação e atuação profissional, relacionando a formação teórico e prática como articuladora dos processos cognitivos e socioculturais.

A prática pedagógica do professor de Ciências Biológicas será fundamentada na investigação educativa, tornando a reflexão sobre a própria prática característica indispensável de sua formação.

Ainda, o egresso será apto a participar da gestão democrática das instituições escolares, seu locus de atuação. Poderá contribuir no planejamento e na coordenação dos processos educativos, com habilidades técnicas e humanas para a execução de atividades no âmbito pedagógico.

Ressalta-se ainda, o Art.10. da Resolução nº 2/CONSUNI/CGAE/UFFS/2017, a qual aprova a Política Institucional da UFFS para Formação inicial e continuada de professores da educação básica, em seu Art. 10º que expressa

O egresso dos cursos das licenciaturas da UFFS é dotado de um repertório de saberes que o qualificam para atuar como docente na Educação Básica pública, no âmbito do ensino, da gestão educacional e da coordenação pedagógica e dos processos de produção e difusão do conhecimento. Tais saberes são constituídos por conhecimentos teórico-conceituais (gerais, específicos e pedagógicos) e por habilidades práticas, articulados entre si, que lhe possibilitam propor, desenvolver e avaliar suas ações, de forma intencional e metódica e em cooperação com o coletivo escolar, de forma que o egresso esteja apto a:

I – Acolher, analisar e interpretar as problemáticas vinculadas ao exercício profissional, no âmbito da organização e do funcionamento da instituição escolar, da efetivação das políticas públicas em educação, do currículo escolar e dos processos de ensino e aprendizagem e dos sujeitos da aprendizagem e de seu desenvolvimento;



II – Propor, elaborar, executar e avaliar atividades pedagógicas, comprometido com a inclusão e a democratização cognitiva e social;

III – Atuar no ensino, na gestão da educação, na coordenação pedagógica e na produção e difusão do conhecimento, nas respectivas etapas e nas diferentes modalidades de organização da educação básica;

IV – Desenvolver suas atividades profissionais, pautado pelo marco ético-jurídico da educação e direitos humanos, na ética profissional, na sensibilidade estética, capaz de reconhecer a diversidade e a inconclusividade humana e no conhecimento crítico da realidade e dos processos formativos;

V – Realizar aprofundamento dos estudos no âmbito da formação continuada e produzir e difundir conhecimentos vinculados ao exercício profissional.

A teoria e a prática precisam de um elemento constitutivo que é a pesquisa em seus diferentes âmbitos e nuances. A familiaridade com a teoria só pode se dar por meio do conhecimento das pesquisas que lhe dão sustentação. De modo semelhante, a atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui uma forma não de simples reprodução, mas de criação ou, pelo menos, de recriação do conhecimento. A familiaridade com os procedimentos de investigação e com o processo histórico de produção e disseminação de conhecimentos apresenta grande relevância na formação dos futuros professores. Por isso, no curso, a pesquisa está inserida como um instrumento de ensino e um conteúdo de aprendizagem na formação, que podem ser usados na docência como mecanismos facilitadores da compreensão do que é ciências e tecnologia para operar um nível básico da sociedade moderna.

A formação da personalidade profissional do egresso pretende estabelecer um processo de desenvolvimento da capacidade autônoma, fazendo dele protagonista de seu próprio aprendizado, buscando habilidades em conhecimentos adquiridos em grupo, naquelas tarefas desenvolvidas em conjunto com outras pessoas, com diferentes formações e pontos de vistas. Nesse sentido, o profissional deve desenvolver o caráter mediador do processo ensino-aprendizagem, desenvolvendo práticas inovadoras, pautadas na troca de conhecimentos e no respeito ao pluralismo social e étnico.



## 8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo está organizado de modo a definir o percurso formativo do estudante cujo desenvolvimento permitirá a materialidade dos objetivos do curso.

### 8.1 Concepção de currículo:

O currículo como produto e processo histórico compreende o percurso de formação docente a partir da definição de conhecimentos, da sua contextualização conceitual e pedagógica, tendo por base um repertório amplo de possibilidades que integram o universo da experiência humana, em que se consideram a cultura e as relações sociais como espaço de produção de significados, subjetividades e/ou identidades sociais. A integração dos domínios formativos (Comum, Conexo e Específico), propostos na organização curricular, tem como objetivo possibilitar a construção de sujeitos criativos, propositivos, solidários e sensíveis às causas sociais identificadas com a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. As práticas dentro dos componentes curriculares estabelecem a articulação com a Educação Básica pública, desde o início do curso. Os CCRs de Prática como componente curricular integram conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades profissionais em cada um dos eixos temáticos apresentados, assim como o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão. O Estágio Curricular é a oportunidade de reflexão acadêmica, profissional e social, de iniciação à pesquisa, de reconhecimento do campo de atuação profissional e de redimensionamento dos projetos de formação, e está organizado em um estágio comum das licenciaturas pertencentes ao Domínio Conexo e dois estágios específicos (Ciências no ensino fundamental e Biologia no ensino médio). A flexibilidade curricular, por intermédio dos CCRs optativos e Atividades Curriculares Complementares (ACCs), permite aos estudantes definir parte de seu percurso formativo de acordo com suas experiências pessoais e inserções social, cultural e profissional.

O currículo do curso, assim como as demais licenciaturas, em consonância com os princípios institucionais e legais, tem por foco a formação de professores da Educação Básica pública e será integrado pelos Domínios formativos previstos no Projeto Pedagógico Institucional da UFFS: Comum, Conexo e Específico. (Art. 10º da Resolução 02/2017 – CONSUNI/CGAE).



## **8.2 A docência na educação básica pública como foco da organização curricular**

O objetivo principal da organização curricular é possibilitar a formação de qualidade dos futuros professores da Educação Básica pública por via da articulação dos domínios curriculares e da integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Nesse sentido, a atividade docente:

- 1) promove o desenvolvimento humano a partir dos conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade e da definição e organização de métodos que viabilizem esse desenvolvimento em cada indivíduo singular;
- 2) organiza as atividades de gestão dos processos educacionais e de ensino e aprendizagem, da coordenação pedagógica, da produção e difusão do conhecimento, bem como em outros espaços educativos escolares e não escolares;
- 3) considera a Educação Básica pública como objeto de referência para a construção de programas, projetos e processos de ensino, pesquisa e extensão, e a prática educativa como atividade interdisciplinar e articuladora do processo formativo;
- 4) integra a composição de uma amplitude de saberes conceituais necessários à estruturação curricular, pedagógica, experiência docente e processos de ensino aprendizagem;
- 5) contribui com a democratização do conhecimento e da sociedade através da melhoria da qualidade do ensino;

O professor com formação em Ciências Biológicas deve compreender os conteúdos básicos que englobam conhecimentos da biologia celular, molecular e evolução; da diversidade biológica dos seres vivos; da ecologia, além de fundamentos das ciências exatas e da terra, fundamentos das ciências humanas; tendo a evolução como eixo integrador desses conteúdos, conforme as Diretrizes Curriculares estabelecidas para o curso (Resolução CNE/CES nº 7/2002). O profissional, também, compreenderá esses conhecimentos biológicos associados a fatores sociais, políticos, econômicos e culturais e atua através de saberes constituídos por conhecimentos teórico-conceituais (gerais, específicos e pedagógicos) e por habilidades práticas, articulados entre si, que lhe possibilitem propor, desenvolver e avaliar suas ações, de forma intencional e metódica e em cooperação com o coletivo escolar. As atribuições profissionais preveem a execução de atividades que serão pautadas pelo marco ético-jurídico da educação e direitos humanos, considerando a ética profissional, a sensibilidade estética, o reconhecimento da diversidade e



a inconclusividade humana e, além do conhecimento crítico da realidade e dos processos formativos.

Nesse sentido, o Projeto pedagógico do Curso, fundamenta-se na Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, a qual objetiva, especialmente no artigo 2º itens IV – Qualificar a formação de professores da Educação Básica pública no âmbito dos cursos de licenciatura da UFFS através da articulação dos domínios curriculares e da integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão; e no item V – Articular as atividades de formação dos cursos de licenciatura da UFFS com a Educação Básica pública e outros espaços educativos escolares e não escolares;

Ainda, o Art. 4º explicita a compreensão de docência como atividade profissional intencional e metódica:

I – A atividade docente como atividade que tem por finalidade promover o desenvolvimento humano a partir dos conhecimentos produzidos historicamente pelo conjunto da humanidade e da definição e organização de métodos que viabilizem esse desenvolvimento em cada indivíduo singular;

II – A formação profissional voltada para atuar na Educação Básica pública nas diferentes etapas e modalidades de sua organização e oferta, nos âmbitos do ensino, da gestão dos processos educacionais e de ensino e aprendizagem, da coordenação pedagógica, da produção e difusão do conhecimento, bem como em outros espaços educativos escolares e não escolares;

III – A Educação Básica pública como objeto de referência para a construção de programas, projetos e processos de ensino, pesquisa e extensão, e a prática educativa como atividade interdisciplinar e articuladora do processo formativo, cuja composição integra uma amplitude de saberes conceituais (das áreas e do currículo escolar), contextuais, pedagógicos, da experiência docente e dos sujeitos da aprendizagem;

IV – O compromisso com a democratização do conhecimento e da sociedade através da melhoria da qualidade do ensino na Educação Básica pública estabelecido nos princípios institucionais da UFFS.

O curso estrutura-se na integração entre diferentes saberes, experiências e competências envolvidos na formação de professores na área do ensino de Ciências Biológicas. O Projeto Pedagógico tem como caráter fundamental a formação de professores (Licenciados em Ciências Biológicas) e fundamenta-se na legislação pertinente sendo um dos pilares a competência no que diz respeito aos conteúdos específicos das Ciências Biológicas, aliada a um profundo conhecimento da área pedagógica.

Ainda, o currículo do curso estrutura-se considerando o Art.13 da Resolução 02/2017 – CONSUNI/CGAE, segundo a qual, o currículo dos cursos de licenciatura da UFFS atenderá às seguintes diretrizes gerais:

I – Articulação do conjunto das atividades curriculares com a formação de professores para atuar na Educação Básica pública no âmbito do ensino, da





gestão da educação, da coordenação pedagógica e da produção e difusão do conhecimento, envolvendo o ensino, a pesquisa, a extensão e a cultura;

II – Estabelecimento de uma relação com o contexto escolar ao longo de todo o percurso formativo, tendo a escola como instituição co-formadora de professores;

III – Articulação dos saberes teórico-conceituais das áreas com o currículo da instituição escolar;

IV – Fortalecimento da integração entre os cursos de licenciatura e articulação com o contexto escolar;

V – Promoção do desenvolvimento de habilidades práticas para o exercício da docência através da articulação de conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos;

VI – Oportunidade ao estudante para definir uma parcela de sua trajetória formativa através da flexibilidade curricular;

VII – Articulação da formação inicial com a formação continuada, incluindo as relações entre os cursos de graduação e de pós-graduação;

VIII – Articulação das atividades na modalidade a distância com os programas de pesquisa e extensão definidos no projeto pedagógico do curso;

IX – Atenção às especificidades locais e dos cursos (tais como regime de alternância, educação do campo, educação indígena, educação de jovens e adultos, educação quilombola, oferta de componentes fora do período letivo regular, atuação em outros espaços educativos escolares e não escolares), em consonância com o perfil de formação das licenciaturas e com o projeto institucional;

X – Articulação entre os domínios curriculares, abarcando o ensino, a pesquisa, a extensão e a cultura.

O curso garante um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A articulação entre esses pilares é fundamental no processo de produção do conhecimento, pois permite estabelecer um diálogo entre a Biologia, a Educação e as demais áreas, relacionando o conhecimento científico à realidade social. Esta relação ocorre, especialmente, por meio da realização de projetos de ensino, pesquisa, extensão e responsabilidade social; trabalhos realizados nas disciplinas que compõem a matriz curricular do curso e nos estágios curriculares.

A dimensão conceitual, que envolve teorias, informações, conceitos, fatos; a dimensão procedimental (na forma do saber fazer); e a dimensão atitudinal (valores e atitudes) serviram como referência para os conteúdos que promoverão o desenvolvimento de competências exigidas para o exercício da profissão. Assim, o projeto pedagógico desenvolve uma estrutura para uma formação sólida de qualidade, articulando os diferentes domínios que fundamentam a grade curricular e possibilitando a integração de ensino, pesquisa e extensão. Essas três dimensões compõem a estrutura formativa da personalidade profissional do professor de biologia que se dispõe a auxiliar os alunos a construir seus conhecimentos. Os dados, fatos ou conceitos na organização curricular não são os únicos elementos formativos, mas se complementam com a aprendizagem dos procedimentos e de atitudes, com a mesma valoração.





A seleção dos conteúdos do Curso leva em conta a relevância dos mesmos para o exercício profissional do futuro professor, em toda sua abrangência e sua contribuição para o desenvolvimento de competências profissionais, considerando o licenciado como pessoa e como cidadão. Há, nesse caso, a garantia de um ensino problematizado e contextualizado, com produção de conhecimento por meio de investigação dos problemas reais da sociedade, através da interação entre esses sujeitos. Os conteúdos e procedimentos metodológicos que são utilizados ao longo do Curso, especialmente nos estágios curriculares e práticas de ensino, devem proporcionar o desenvolvimento de capacidades de interação e comunicação, de cooperação, autonomia e responsabilidade, fundamentais para o exercício da profissão do professor. Esses pontos são essenciais para possibilitar a profunda investigação e análise de problemáticas relacionadas ao ensino, especialmente aquelas relacionadas ao âmbito da organização e funcionamento das instituições escolares. Servem como base para selecionar aspectos importantes para serem admitidos em organização curricular, processos de ensino aprendizagem e estabelecimento de políticas de educação. Obtém-se um conhecimento sobre os conceitos de educação para flexibilizá-lo de acordo com os diferentes níveis de adaptação e a diversidade social, cultural e racial.

A Universidade Federal da Fronteira Sul tem grande preocupação com a situação da comunidade carente da região do Cantuquiriguaçu, a maioria da comunidade não se beneficia, sofrendo os problemas da pobreza, causada pelo desemprego e ignorância, problemas esses refletidos nos baixos índices de desenvolvimento humano (IDH). Por essa razão, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pretende desenvolver uma vocação social por seu lado educativo e ambiental. Serão desenvolvidos projetos de interesse na melhoria da qualidade de vida da comunidade mais carente dos municípios do Cantuquiriguaçu. A preocupação com questões de relevância para a comunidade, como por exemplo, gravidez na adolescência, doenças sexualmente transmissíveis, higiene, uso de drogas, autoestima, diferenças étnicas raciais, conflitos de gênero, entre outros, são temas trabalhados em projetos com entidades filantrópicas, escolas urbanas, escolas do campo e escolas indígenas. Pretende-se ampliar, cada vez mais, as possibilidades de propiciar ao acadêmico a oportunidade e a orientação para um trabalho voltado aos muitos problemas enfrentados pela sociedade. Essas ações irão compor a modalidade de formação previstas dentro das atividades extracurriculares.



### 8.3 As articulações do currículo com a Educação Básica

Um dos desafios diagnosticados na I Conferência das Licenciaturas da UFFS foi a necessidade de aumentar a relação entre as redes de ensino de modo a constituir as escolas como principal objeto de estudo e pesquisa no âmbito dos cursos de licenciatura da UFFS. Os processos docentes formativos estão permeados pelas complexas transformações contemporâneas, que interferem nos sujeitos da escola atual. Há uma percepção da falta de interlocução entre professores e profissionais da educação em suas iniciativas frente aos problemas da escola da sociedade atual. O curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, em sua proposta pedagógica, buscará desenvolver estudos e pesquisas, com espaços para seminários e trocas de experiências que oportunizem a participação de professores da Universidade e da rede pública de ensino, integralizando as ações dentro de uma perspectiva de melhoria da qualidade docente e do ensino.

A organização colegiada envolverá representantes dos diferentes setores da comunidade acadêmica (servidores, acadêmicos e docentes dos três domínios formativos) para qualificação do planejamento e avaliação dos processos de ensino e aprendizagem vinculados aos princípios da formação docente e aos saberes necessários ao exercício profissional na Educação Básica pública, na área das Ciências Biológicas. O Projeto Político Pedagógico será constantemente avaliado e executado pelo colegiado, especialmente, preocupado com a articulação com a escola básica regional, seja na definição e organização da pesquisa e da extensão, da prática como componente curricular, dos estágios e dos trabalhos de conclusão de curso, garantindo a articulação destas atividades com a escola e a comunidade, com a formação continuada e com a proposta futura de pós-graduação em educação no *campus*.

O currículo deste curso estará articulado com a Educação Básica mediante:

1) conjunto de atividades curriculares com a formação de professores para atuar na Educação Básica pública no âmbito do ensino, da gestão da educação, da produção e difusão do conhecimento, envolvendo o ensino, a pesquisa, a extensão e a cultura; e

2) estabelecimento de uma relação com o contexto escolar ao longo de todo o percurso formativo, tendo a escola como instituição co-formadora de professores, conforme as diretrizes gerais da Política Institucional da UFFS para formação inicial e continuada de Professores da Educação Básica.

O componente curricular, do Domínio Conexo, Estágio Curricular I permite



uma contextualização em relação à gestão da educação. Em relação à produção e difusão do conhecimento, envolvendo o ensino, pesquisa e extensão, os seguintes componentes curriculares são fundamentais: Estágio Curricular II e III, Trabalho de Conclusão de Curso I e II e as Práticas como componente curricular I, II, III, IV, V e VI. Por via dessas articulações, o curso reconhecerá as Instituições da Educação Básica como espaços necessários à formação inicial e continuada de professores e como componentes essenciais da profissionalização docente, que deverão ser integradas no cotidiano da instituição formadora.

O curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura contribuirá na consolidação do projeto de inserção e articulação da UFFS com a comunidade regional, pois se propõe a formar professores de Ciências Naturais e Ciências Biológicas que atuem na educação pública com foco na melhoria da educação na região e, conseqüentemente, na superação do modelo de desenvolvimento excludente em vigor. O profissional dessa área do conhecimento, também, exercerá uma função importante em questões relacionadas à natureza, ou seja, os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida (Parecer CNE/CES 1.301/2001 e Resolução CNE/CES 7/2002 que, respectivamente, orientam e estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Ciências Biológicas, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura).

A articulação do curso com a Educação Básica pública será materializada na matriz curricular, desde o início do curso nos componentes curriculares denominados prática como componente curricular e a partir da quinta fase através dos estágios supervisionados e trabalho de conclusão de curso. Os CCRs de prática como componente curricular compreenderão 420 horas distribuídas em 6 componentes curriculares, estruturados em eixos temáticos com caráter teórico-metodológico e prático-reflexivo, permeando a matriz curricular com o intuito de integrar conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades profissionais, abrangendo as diferentes dimensões da atuação docente na Educação Básica (o ensino, a gestão da educação, a coordenação pedagógica e a produção e difusão do conhecimento). Os Estágios Curriculares, com carga horária total de 405 horas, serão desenvolvidos nas escolas públicas de ensino fundamental e médio da região, a partir da sexta fase do curso, compondo um estágio comum das licenciaturas pertencentes ao Domínio Conexo e dois estágios específicos (Ciências no ensino fundamental e Biologia no ensino médio). O estágio tem natureza de formação



teórico-prática orientada e supervisionada, oportunizando a vivência de experiências nas rotinas do ensino em sala de aula, da gestão da educação, da coordenação pedagógica e da produção e difusão do conhecimento, tão importantes para o contado do futuro professor com o campo de atuação profissional. As escolas básicas da região terão papel essencial para a realização dos estágios, seja no âmbito do planejamento da logística, da oferta, do desenvolvimento e da avaliação dos estágios realizados.

O desenvolvimento da pesquisa e da extensão, articulados com o ensino e com a escola básica pública, estão focadas em problematização, investigação e intervenção no espaço educacional, desenvolvendo temas de ciências e biologia, assim como de metodologia de ensino – recursos e estratégias, relacionando com problemáticas emergentes da escola, tais como, gestão escolar, coordenação pedagógica, estrutura física e organizacional, retenção e evasão. A matriz curricular garantirá momentos específicos para o desenvolvimento das atividades de pesquisa, a partir dos CCRs de Iniciação à Prática Científica e de Trabalho de Conclusão de Curso I e II. As atividades de extensão serão desenvolvidas nos seguintes CCRs: Educação Ambiental, Epidemiologia, Parasitologia e Práticas como Componente Curricular I, II, III, IV, V e VI. Tanto as atividades de pesquisa quanto de extensão terão como foco o espaço educacional vivenciado nos componentes curriculares de estágio e discutido nos CCRs de prática como componente curricular. Os projetos espontâneos desenvolvidos por docentes e estudantes também terão contribuição na formação do professor de forma flexibilizada nas Atividades Curriculares Complementares (ACCs).

#### **8.4 Articulações com as outras licenciaturas:**

O curso de licenciatura em Ciências Biológicas contribui na consolidação do projeto de inserção e articulação da UFFS com a comunidade regional, na consolidação da educação pública de qualidade e na construção da identidade de cursos de licenciatura da UFFS. A criação do quarto curso de Licenciatura no *campus* permitirá maior articulação entre os cursos de licenciatura, principalmente, identificado pelo Domínio Conexo.

O Domínio Conexo entre as Licenciaturas tem por atribuição promover a formação pedagógica comum aos cursos de Licenciatura, envolvendo um conjunto de conhecimentos e saberes articulados entre si e com os demais domínios formativos,



voltados para formação do docente da Educação Básica. Tais conhecimentos “envolvem a compreensão e a interação com a instituição escolar, os processos de gestão e de ensino e aprendizagem, as políticas públicas de educação e de inclusão, o conhecimento dos sujeitos da aprendizagem, as didáticas e metodologias de ensino, as atividades de estágio e a pesquisa educacional” (Artigo 16 da Resolução 02/2017 da CGAE). A definição curricular do domínio conexo envolveu o grupo de trabalho articulado entre os cursos de licenciatura do *campus*.

Compete ainda ao Domínio Conexo contribuir na definição e organização de linhas e/ou programas de pesquisa e extensão que estruturam a organização de processos investigativos, envolvendo temáticas relacionadas com a educação básica, no âmbito das licenciaturas, conforme explicitado no artigo 36 da Resolução 02/2017 da CGAE: “As experiências e as problemáticas emergentes da escola, tais como reprovação, repetência, evasão, entre outras, constituem temas privilegiados de problematização, investigação e intervenção no espaço educacional”. Tais linhas e/ou programas também dialogarão com a organização da formação continuada e com os programas de pós-graduação (Artigo 34 da Resolução 02/2017 da CGAE).

Em relação ao Domínio Comum, a articulação entre as licenciaturas amplia a possibilidade da oferta de componentes curriculares articulados a todos os cursos. A oferta de mais um curso de licenciatura também contribui na flexibilização curricular, pois amplia a oferta de componentes curriculares comuns e optativos de outros cursos.

Outra forma de articulação entre os cursos de licenciatura se dará através de organização de eventos comuns de integração entre os NDEs, Semanas Acadêmicas Integradas e Fórum das Licenciaturas.

O desenvolvimento integrado e indissociável das atividades de ensino, pesquisa e extensão ocorrerão através das seguintes linhas: 1) Ciências: química e física; 2) Biologia celular, histologia e embriologia; 3) Biotecnologia: biologia molecular e genética; 4) Saúde, anatomia e fisiologia humana; 5) Zoologia, botânica e ecologia; 6) Evolução, geologia e paleontologia. Estas linhas serão estruturantes para organizar a formação inicial e continuada de professores de ciências e biologia, assim como para o fortalecimento da pesquisa em educação articulada à tentativa de implantação de uma pós-graduação em educação no *campus*.

## 8.5. As aulas práticas



Em consonância com Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 – que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, a Resolução nº 2/CONSUNI CGAE/UFFS/2017 estabelece, para fins de organização da prática no âmbito dos cursos de licenciatura, a diferenciação entre a prática, a prática como componente curricular e estágios supervisionados.

A prática deverá ser compreendida como momento complementar à formação teórica, em que são desenvolvidas atividades voltadas para a formação de habilidades específicas. No âmbito da UFFS, tais práticas são definidas como aquelas em que os estudantes, sob orientação e supervisão de docente, realizam ou observam a realização de ensaios, experimentos e procedimentos descritos no protocolo de aula prática, em laboratório, em campo, em ambiente de exercício profissional ou outro ambiente preparado para tal.

As atividades práticas desenvolvidas em ambientes de laboratório, deverão contar como apoio de monitores escolhidos de acordo com editais específicos estabelecidos pela Universidade. As monitorias também constituem atividades práticas que poderão ser desenvolvidas pelos discentes a título de formação profissional. A monitoria deverá ser supervisionada pelo docente do componente curricular que, ao término do período letivo, produzirá um relatório de atividades constando frequência e respectiva carga horária realizada, para a expedição do certificado, como consta em regimento de graduação.

Como apoio às aulas práticas serão desenvolvidas atividades de viagens de estudos e visitas técnicas no sentido de possibilitar a vivência das atividades do professor de biologia, para um conhecimento mais prático a respeito da observação e identificação de espécies vegetais e animais, educação ambiental para conservação e preservação dos espécimes e construção de coleções botânicas e zoológicas. As viagens deverão envolver docentes de diferentes componentes curriculares e docentes convidados para trabalhar de forma interdisciplinar, oportunizando aos acadêmicos uma visão do todo do ambiente visitado.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta como objetivo a formação de licenciados com qualificação teórica e prática para a produção e disseminação de conhecimento da área das Ciências Biológicas. Para tanto, os componentes curriculares do Domínio Específico apresentam-se estruturados em CCRs teóricos, CCRs teórico/práticos e CCRs práticos. Nos CCRs teórico/práticos, os





conteúdos práticos estão estruturados em 25 ou 50% da carga horária e os CCRs práticos apresentam 100% de conteúdos práticos. Os conteúdos práticos dos componentes serão desenvolvidos, principalmente, em atividades laboratoriais e de campo, sempre sob orientação e supervisão do professor responsável pelo componente curricular.

### **8.5.1 A prática como componente curricular (PCCr)**

A Resolução nº 2/CONSUNI CGAE/UFFS/2017 estabelece que a prática como componente curricular, focada na formação para a docência, deve articular, de forma explícita, dimensões conceituais, contextuais e pedagógicas para o desenvolvimento de habilidades docentes, com carga horária específica prevista de 400 horas. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta a prática como componente curricular para a formação de professores estruturada em componentes curriculares específicos denominados Prática como Componente Curricular, distribuídos em seis componentes curriculares, da segunda à oitava fase da matriz curricular, totalizando 420 horas.

Os componentes curriculares de Prática como Componente Curricular foram estruturados de forma a estabelecer a articulação com a Educação Básica pública, desde o início do curso, e a integrar conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades profissionais em cada um dos eixos temáticos apresentados, conforme Quadro 1. Para tanto, serão abordados conteúdos teóricos sobre a metodologia de ensino específica em cada eixo temático. Posteriormente, serão desenvolvidas pesquisas em livros didáticos e estratégias de ensino presentes no ambiente escolar, assim como levantamento da realidade da estrutura física e organizacional e dificuldades de aprendizagem presentes na realidade das escolas públicas no âmbito dos eixos temáticos. Por fim, serão produzidos materiais didático-pedagógicos, na forma de aulas teóricas, aulas práticas laboratoriais, aulas de campo ou outras modalidades, relacionados aos eixos temáticos, atendendo ao caráter teórico-metodológico e prático-reflexivo. Estas produções serão apresentadas, ao final do componente curricular, na forma de oficinas extensionistas, em diferentes ambientes formativos (Universidade, escolas, feiras, exposições, etc.). Outro foco destes CCRs será o desenvolvimento de atividades de extensão articulados aos conteúdos trabalhados em cada Prática como Componente Curricular.



Eixos temáticos	Componente (s) articulador (s)	Fase (s) do curso	Forma de interação com a Educação Básica (natureza da atividade)	Carga Horária
Ciências: Química e Física	Práticas como Componente Curricular I e Física I	3	1- Metodologia de ensino de <a href="#">química e física</a> ; 2- Pesquisa e avaliação de livros didáticos da educação básica; 3- Pesquisa em Estratégias e instrumentos de ensino; 4- Pesquisa em recursos e materiais (tecnologias de informação); 5- Pesquisa de estrutura física e organizacional em escolas públicas; 6- Planejamento para produção de materiais didáticos; 7- Planejamento de aulas;; 8- Desenvolvimento de projetos de extensão.	75
Célula: Histologia e Embriologia	Práticas como Componente Curricular II	4	1- Metodologia de ensino de <a href="#">biologia celular e histologia e embriologia</a> ; 2- Pesquisa e avaliação de livros didáticos da educação básica; 3- Pesquisa em Estratégias e instrumentos de ensino; 4- Pesquisa em recursos e materiais (tecnologias de informação); 5- Pesquisa de estrutura física e organizacional em escolas públicas; 6- Planejamento para produção de materiais didáticos; 7- Planejamento de aulas;; 8- Desenvolvimento de projetos de extensão.	60
Biotecnologia : Biologia Molecular, e Genética	Práticas como Componente Curricular III	5	1- Metodologia de ensino de Biologia Molecular e genética; 2- Pesquisa e avaliação de livros didáticos da educação básica; 3- Pesquisa em Estratégias e instrumentos de ensino; 4- Pesquisa em recursos e materiais (tecnologias de informação); 5- Pesquisa de estrutura física e organizacional em escolas públicas; 6- Planejamento para produção de materiais didáticos; 7- Planejamento de aulas;; 8- Desenvolvimento de projetos de extensão.	60
Saúde: Anatomia e Fisiologia Humana	Práticas como Componente Curricular IV	6	1- Metodologia de ensino de saúde; 2- Pesquisa e avaliação de livros didáticos da educação básica; 3- Pesquisa em Estratégias e instrumentos de ensino; 4- Pesquisa em recursos e materiais (tecnologias de informação); 5- Pesquisa de estrutura física e organizacional em escolas públicas; 6- Planejamento para produção de materiais didáticos; 7- Planejamento de aulas;;	60





			8- Desenvolvimento de projetos de extensão.	
Meio Ambiente: Zoologia, Botânica, e Ecologia	Práticas como Componente Curricular V	7	1- Metodologia de ensino de ecologia, botânica e zoologia; 2- Pesquisa e avaliação de livros didáticos da educação básica; 3- Pesquisa em Estratégias e instrumentos de ensino; 4- Pesquisa em recursos e materiais (tecnologias de informação); 5- Pesquisa de estrutura física e organizacional em escolas públicas; 6- Planejamento para produção de materiais didáticos; 7- Planejamento de aulas; 8- Desenvolvimento de projetos de extensão.	90
Evolução: Geologia e Paleontologia	Práticas como Componente Curricular VI	8	1- Metodologia de ensino de Evolução, Geologia e Paleontologia; 2- Pesquisa e avaliação de livros didáticos da educação básica; 3- Pesquisa em Estratégias e instrumentos de ensino; 4- Pesquisa em recursos e materiais (tecnologias de informação); 5- Pesquisa de estrutura física e organizacional em escolas públicas; 6- Planejamento para produção de materiais didáticos; 7- Planejamento de aulas; 8- Desenvolvimento de projetos de extensão.	75

Quadro 2: Organização das Práticas como Componente Curricular

### 8.5.2. Os estágios supervisionados

De acordo com a Resolução nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE, o Estágio Curricular Supervisionado compreende um tempo-espço de formação teórico-prática orientada e supervisionada, que mobiliza um conjunto de saberes acadêmicos e profissionais para observar, analisar e interpretar práticas institucionais e profissionais e/ou para propor intervenções, cujo desenvolvimento se traduz numa oportunidade de reflexão acadêmica, profissional e social, de iniciação à pesquisa, de reconhecimento do campo de atuação profissional e de redimensionamento dos projetos de formação.

Os estágios ocorrem a partir da 6ª fase, com carga horária total de 405 horas, organizados em um estágio comum das licenciaturas pertencentes ao Domínio Conexo e dois estágios específicos (Ciências no ensino fundamental e Biologia no ensino médio) com a seguinte distribuição de horas:

- Sexta fase: Estágio Curricular I: 75 horas;
- Sétima fase: Estágio Curricular II: 165 horas;



- Oitava fase: Estágio Curricular III: 165 horas;

O regulamento de Estágios do curso (ANEXO I) deste documento está em consonância com Resolução 07/2015/UFFS-CONSUNI/CGRAD, Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE/CP nº 2/2015), as quais estabelecem mínimo de 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado e a Resolução nº 04/2018 – CONSUNI/CGAE que regulamenta a organização dos componentes curriculares de estágio supervisionado e a atribuição de carga horária de aulas aos docentes responsáveis pelo desenvolvimento destes componentes nos cursos de graduação da UFFS.

## **8.6 A organização da pesquisa e extensão**

O projeto de curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, seguindo as concepções da Política de Formação de Professores da UFFS e a Resolução nº 2/CONSUNI/CGAE/UFFS/2017, desenvolverá, de forma integrada e indissociável, atividades de ensino, pesquisa e extensão, materializadas em estratégias de ensino em componentes curriculares do Domínio Comum (Iniciação a Prática Científica), Domínio Conexo (Estágio Curricular I), e, principalmente, no Domínio Específico, nos CCRs de Prática como Componente Curricular I, II, III, IV, V e VI e Trabalho de Conclusão de Curso I e II, os quais apresentam atividades de investigação, construção e disseminação de conhecimentos relacionados à área de Ciências Naturais para o ensino fundamental e Ciências Biológicas para o ensino médio. Para o cumprimento dessas diretrizes, foram estruturadas linhas de pesquisa e extensão, vinculadas a dois grupos de pesquisa: 1) Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática – GIPECM; 2) Ecologia e Monitoramento Ambiental.

As linhas de pesquisa vinculadas ao curso estão focadas em problematização, investigação e intervenção no espaço educacional (extensão), desenvolvendo temas de biologia, assim como de metodologia de ensino – recursos e estratégias, relacionando com problemáticas emergentes da escola, tais como, estrutura física e organizacional da escola, retenção e evasão. O desenvolvimento integrado e indissociável das atividades de ensino, pesquisa e extensão ocorrerão através das seguintes linhas: 1) Ciências: química e física; 2) Célula: histologia e embriologia; 3) Biotecnologia: biologia molecular e genética; 4) Saúde: anatomia e fisiologia humana; 5) Meio ambiente: Zoologia, botânica e ecologia; 6) Evolução: geologia e paleontologia.



A pesquisa como elemento indispensável na formação do professor ocorrerá em diferentes formatos (conforme Quadro 2): 1) nos CCRs de Trabalho de Conclusão de Curso I e II; 2) a partir de projetos de pesquisa na modalidade de “guarda-chuva”, formado por diferentes subprojetos desenvolvidos por professores que atuam no curso, com temáticas relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem na área de Ciências das Ciências Biológicas e as problemáticas emergentes da escola, tais como reprovação, repetência, evasão, entre outras (Artigo 34 da Resolução 02/2017 da CGAE); 3) Tais problemáticas serão também pesquisadas em CCRs do Domínio Conexo, promovendo assim uma maior participação e integração desse domínio no desenvolvimento dessas atividades de pesquisa.

As atividades de extensão do curso se darão da seguinte maneira (conforme Quadro 3): 1) nos CCRs Parasitologia, Epidemiologia e Educação ambiental; 2) nos CCRs de Práticas como Componente Curricular I, II, III, IV, V e VI; 3) por meio de projetos desenvolvidos por professores que atuam no curso com foco em atividades desenvolvidas com estudantes das escolas e/ou professores das escolas (formação continuada). O *campus* Laranjeiras do Sul possui, ainda, um programa de Extensão permanente com participação conjunta de todos os cursos de graduação do *campus*, cujo objetivo principal é promover visitas técnicas à Universidade, de modo a promover o interesse dos alunos para o estudo e, ao mesmo tempo, divulgar os cursos para seu público-alvo.

Linhas de Pesquisa	Forma da oferta	Fases do curso	Carga Horária
1) Ciências: química e física; 2) Célula: histologia e embriologia; 3) Biotecnologia: biologia molecular e genética; 4) Saúde: anatomia e fisiologia humana; 5) Meio ambiente: Zoologia, botânica e ecologia; 6) Evolução: geologia e paleontologia.	TCC I e II	7 e 8	90 horas

Quadro 3: Organização da pesquisa em Componentes Curriculares

Linhas de extensão	Forma da oferta	Fases do curso	Carga Horária
1) Ciências: química e física; 2) Célula: histologia e embriologia; 3) Biotecnologia: biologia molecular e genética; 4) Saúde: anatomia e fisiologia humana; 5) Meio ambiente: Zoologia, botânica e ecologia; 6)	Educação ambiental (15 h) Parasitologia (15 h) Epidemiologia (15 h)	6 e 8	45 horas



Evolução: geologia e paleontologia.				
1) Ciências: química e física; 2) Célula: histologia e embriologia; 3) Biotecnologia: biologia molecular e genética; 4) Saúde: anatomia e fisiologia humana; 5) Meio ambiente: Zoologia, botânica e ecologia; 6) Evolução: geologia e paleontologia.	Práticas curriculares I (30 h)	componente	3, 4, 5, 6, 7, 8	180 horas
	Práticas curriculares II (30 h)	componente		
	Práticas curriculares III (30 h)	componente		
	Práticas curriculares IV (30 h)	componente		
	Práticas curriculares V (30 h)	componente		
	Práticas curriculares VI (30 h)	componente		

Quadro 4: Organização da extensão em Componentes Curriculares

## 8.7 Os domínios formativos e sua articulação

A Matriz curricular da UFFS é organizada em torno de um domínio comum, domínio conexo e domínio específico. Tal forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes da UFFS recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional. Nessa perspectiva, o currículo não se reduz a um rol de conteúdos fixos ou imutáveis dado que o conhecimento é concebido como artefato simbólico e material construído pela humanidade e, portanto, com valor histórico. Assim, o curso precisa construir e refletir suas práticas de formação tendo a prática social como ponto de partida e de chegada para a construção do conhecimento.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está estruturado em três domínios: Comum, Conexo e Específico, expressos na matriz curricular em diferentes componentes curriculares. O Domínio Comum visa proporcionar uma formação crítico-social e introduzir o acadêmico no ambiente universitário.

O Domínio Conexo situa-se na interface entre as áreas de conhecimento, objetivando a formação e o diálogo interdisciplinar entre diferentes cursos, em cada *campus*. O Domínio Conexo foi estabelecido com base em eixos estruturantes e definidos tematicamente a partir de uma concepção institucional que orienta a organização dos Projetos Pedagógicos de cada curso. O Domínio Conexo é constituído dos conteúdos pertencentes a áreas do conhecimento que são objeto de estudo em mais de um curso, seja para formação científica e/ou profissional. Desse modo, estes conteúdos são abordados em componentes curriculares compartilhados entre estes cursos, possibilitando a aproximação e interação entre os docentes e estudantes



envolvidos no seu desenvolvimento, constituindo-se, portanto, em instrumento privilegiado para o diálogo interdisciplinar.

O Domínio Específico preocupa-se com uma sólida formação profissional. Compreende-se que os respectivos domínios são princípios articuladores entre o ensino, a pesquisa e a extensão, fundamentais do projeto pedagógico institucional.

O Domínio Específico é integrado pelo conjunto de componentes curriculares que abordam conteúdos/conhecimentos próprios ou específicos de um determinado curso. De maneira geral, os conteúdos do domínio específico referem-se à formação profissional.

Destacamos que, no contexto de uma universidade que tem como premissas de suas políticas a inclusão, a pluralidade e a formação humanística, a formação de professores para a educação básica, a articulação entre ensino/pesquisa/extensão, pautam-se um conjunto de elementos que sinalizam que, esta universidade pretende-se a serviço de uma sociedade inclusiva e calçada em modelos de organização das relações de trabalho e produção, para além das que são hoje dominantes. Coloca-se, assim esta perspectiva na estrutura curricular dos cursos de graduação da UFFS.

#### *8.7.1 O Domínio Comum*

Em conformidade com a concepção institucional (Resolução nº 2/CONSUNICGAE/UFFS/2017), compreende-se por Domínio Comum o processo de formação voltado para a inserção acadêmica dos estudantes no contexto da universidade e da produção do conhecimento, constituída por dois eixos formativos, complementares entre si, sendo eles: a contextualização acadêmica e a formação crítico-social.

O Domínio Comum engloba um conjunto de componentes curriculares organizados nos seguintes eixos de formação, conforme Resolução nº 2/2017:

A contextualização acadêmica objetiva desenvolver habilidades/competências de leitura, de interpretação e de produção em diferentes linguagens que auxiliem na inserção crítica na esfera acadêmica e no contexto social e profissional. Esse eixo é constituído de quatro componentes curriculares distribuídos nos primeiros quatro semestres da matriz curricular do curso.

A formação crítico-social objetiva desenvolver uma compreensão crítica do mundo contemporâneo, contextualizando saberes que dizem respeito às valorações sociais, às relações de poder, à responsabilidade socioambiental e à organização



sociopolítico-econômica e cultural das sociedades, possibilitando a ação crítica e reflexiva, nos diferentes contextos. Esse eixo é constituído de três componentes curriculares distribuídos entre o quarto e sétimo semestres da matriz curricular do curso.

Destaca-se que os cursos de graduação da UFFS devem ter entre 420 horas e 660 horas de atividades, destinando, no mínimo, 40% desta carga horária para cada um dos eixos de formação.

De modo específico, a presença do Domínio Comum no currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas cumpre essas mesmas funções, por meio dos seguintes componentes curriculares eleitos para integrar a matriz desse curso (Quadro 4):

DOMÍNIO COMUM			
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
EIXO CONTEXTUALIZAÇÃO ACADÊMICA			
GLA104	Produção textual acadêmica	04	60
GEX 212	Matemática B	04	60
GCH290	Iniciação à prática científica	04	60
GEX210	Estatística básica	04	60
EIXO FORMAÇÃO CRÍTICO-SOCIAL			
GCS239	Direitos e cidadania	04	60
GCH291	Introdução ao pensamento social	04	60
GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade	04	60
Total		28	420

Quadro 5: Componentes curriculares que compõem o Domínio Comum do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

#### 8.7.2 O Domínio Conexo entre as licenciaturas

Compreende-se por Domínio Conexo o conjunto de saberes que conectam os cursos de licenciaturas e que envolvem a compreensão e a interação com a instituição escolar, os processos de gestão e de ensino e aprendizagem, as políticas públicas de educação e de inclusão, o conhecimento dos sujeitos da aprendizagem, as didáticas e metodologias de ensino, as atividades de estágio e a pesquisa educacional.

De acordo com a Resolução nº 2/CONSUNI-CGAE/UFFS/2017 e a RESOLUÇÃO nº 09/2017 – CONSUNI/CGAE que estabelece a estrutura do Domínio Conexo entre os cursos de Licenciatura dos *campi* da UFFS, o Domínio Conexo entre as licenciaturas do *Campus* Laranjeiras do Sul, organiza-se na forma de eixos formativos que compreendem:

I – Fundamentos da educação, abrangendo os aspectos filosóficos, históricos, sociológicos, antropológicos, pedagógicos, psicológicos e políticos da formação



docente;

II – Políticas, financiamento e a gestão da educação como objetos de abordagem teórico-prática, abrangendo os aspectos conceituais e sua contextualização escolar, bem como a análise de currículos, programas e processos de avaliação;

III – Diversidade e inclusão, abrangendo as concepções históricas, psicológicas e pedagógicas referentes à diversidade e à inclusão, as formas organizativas do trabalho pedagógico, as políticas e práticas de atendimento educacional aos deficientes, bem como a reflexão teórico-metodológica acerca dos desafios da educação inclusiva;

IV – Didáticas e metodologias de ensino, em seus aspectos gerais, compreendendo as concepções de currículo, processos pedagógicos e avaliação;

V – Estudos e pesquisas em educação, compreendendo a apropriação teórica e epistemológica dos processos de pesquisa e investigação no campo da educação e do estado da arte da produção do conhecimento na área educacional e escolar;

VI – Práticas de ensino e estágios comuns que contemplam as dimensões da atuação docente, o conhecimento da instituição escolar e sua organização e funcionamento, os processos de gestão da educação e de coordenação pedagógica, a organização do trabalho pedagógico, os processos de ensino e aprendizagem e de inclusão escolar e a formação continuada.

Os componentes que compõem o domínio conexo e que são obrigatórios a todos os estudantes do curso, encontram-se descritos no quadro abaixo:

DOMÍNIO CONEXO			
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH794	Didática geral	04	60
GCH1209	Psicologia da Educação e teorias da aprendizagem	04	60
GCH1211	Política educacional e legislação do ensino no Brasil	04	60
GCH1210	Fundamentos da educação	04	60
GLA210	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	04	60
GCH1214	Estágio Curricular I	05	75
GCH797	Educação Inclusiva	02	30
Subtotal		27	405

Quadro 6: Componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Além dos CCRs citados e que compõem o Domínio Conexo das Licenciaturas do *campus* Laranjeiras do Sul, os seguintes componentes apresentam conexão com, pelo menos um dos cursos de graduação do *campus*: Física I, Química Geral, Química experimental, Bioquímica, Química Orgânica I, Seminário: Direitos Humanos e História e cultura afro-brasileira e indígena e relações étnico-raciais na escola.





### *8.7.3 O Domínio Específico*

Compreende-se por Domínio Específico na formação de professores os conhecimentos teóricos, conceituais e pedagógicos vinculados a uma determinada área do conhecimento, necessários para a atuação profissional na respectiva área, nas distintas etapas e nas modalidades do ensino da Educação Básica, assim como nas práticas como componente curricular, nas didáticas e nas metodologias de ensino específicas e nos estágios específicos (Resolução nº 2/CONSUNI CGAE/UFFS/2017).

Para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, as definições dos conhecimentos específicos atendem ao estabelecido pelas diretrizes curriculares nacionais (Parecer CNE/CES 1.301/2001 e Resolução CNE/CES 7/2002) que orienta Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Ciências Biológicas, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura. O Curso tem forte identificação com as questões ambientais e, portanto, envolve questões transversais de educação ambiental regulamentadas no Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, a qual institui a Política Nacional de Educação Ambiental. O mesmo decreto, também, promove a formação relacionada à saúde, principalmente nos CCRs Anatomia e fisiologia Humana, Microbiologia, Parasitologia, Imunologia e epidemiologia.

## **8.8 A flexibilidade na organização curricular**

A flexibilização curricular no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estrutura-se de acordo com a Resolução nº 2/CNE/CP/2015, que, ao tratar da estruturação curricular dos cursos de formação de professores da educação básica em nível superior, prescreve "200 horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes [...] por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras consoantes ao projeto de curso da instituição".

Atividades curriculares complementares (ACC), cumprem a função, nesse contexto, de flexibilizar o processo de formação dos estudantes, respeitando e integrando seus interesses e afinidades, além da complementação curricular. Neste curso, estão previstas a realização de, no mínimo, 210 horas de ACCs, que consistem em atividades diversificadas, conforme anexo II.





Para fins de registro, serão integralizadas, no histórico do estudante, 200 horas de “Atividades Complementares”, independente das horas excedentes cumpridas. Esta formulação apresenta amparo na concepção curricular definida pela UFFS, na Resolução 2/2017, Art. 22, §3º.

Além das ACCs, a flexibilização curricular no curso viabiliza-se, também, a partir dos componentes curriculares optativos. Para integralização do curso, o estudante deverá cumprir o mínimo de 210 horas nesses componentes. Os CCRs optativos estão distribuídos em dois grupos:

- a) Com temática e carga horária fixa: componentes curriculares com oferta variável na matriz que estão listados no rol de optativos do curso e são cursados de acordo com a demanda discente e ofertados a depender da disponibilidade da instituição;
- b) Com temática variável e carga horária fixa: o colegiado optará por não predefinir o rol de temáticas dos CCRs Tópicos Especiais no PPC.

A carga horária estabelecida para os CCRs optativos não está distribuída por fases na matriz curricular, flexibilizando a fase em que o acadêmico cursará um CCR optativo específico e aumentando a interação entre os acadêmicos ao longo curso. Para garantir um sequenciamento adequado nas fases, os acadêmicos serão orientados a cursar os CCRs optativos selecionados dentro do quadro de CCRs ofertados, a partir do início do curso, respeitando a carga horária obrigatória prevista na matriz curricular, o quadro de componentes curriculares optativos previstos no curso, assim como seus pré-requisitos quando existentes. No planejamento do semestre letivo serão elencados os CCRs optativos a serem ofertados, seus pré-requisitos e horários de ofertas, sendo realizada ampla divulgação aos acadêmicos.

O conjunto de componentes curriculares optativos que integram o curso encontram-se listados no item 8.11.

## 8.9 Matriz curricular

A matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, turno noturno, apresenta carga horária total de 3.905 horas distribuídas da seguinte forma:

Componentes relacionados à:	Carga horária (horas)
Formação Geral visando a contextualização acadêmica e formação crítico-social (Domínio Comum)	2.880
Formação Pedagógica (Domínio Conexo)	
Formação em Específica em Ciências Biológicas (Domínio Específico)	
Prática como Componente Curricular (PCCr)	420



Estágio Curricular (EC)	405
Atividades Curriculares Complementares (ACC)	210
Carga horária total	3.915
Tempo de integralização	4 anos

Quadro 7: Resumo dos CCRs do curso

No quadro a seguir, sistematiza-se a Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *campus* Laranjeiras do Sul, da UFFS:



## 8.10 Matriz curricular

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul						Atividades* (em horas)							Total de Horas	Pré-req
						Aulas presenciais		PCCr **	Aulas não presenciais	Estágio	Extensão	Pesquisa		
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos	Teórica	Prática							
1ª fase	01	CM	GEX212	Matemática B	04	60	0						60	
	02	CX	GEX204	Química geral	04	60	0						60	
	03	ES	GCB337	Invertebrados I	04	30	30						60	
	04	ES	GCB338	Biologia celular	04	45	15						60	
	05	ES	GCB339	Morfologia vegetal	04	30	30						60	
	06	CX	GEX600	Química experimental	02	0	30						30	
Subtotal					22	225	105						330	
2ª fase	07	CM	GLA104	Produção textual acadêmica	04	60	0						60	
	08	CX	GCH1210	Fundamentos da educação	04	60	0						60	
	09	CX	GEX047	Química orgânica I	04	60	0						60	
	10	ES	GCB420	Invertebrados II	04	30	30						60	
	11	CX	GCB232	Bioquímica	04	60	0						60	
	12	CM	GCS239	Direitos e cidadania	04	60	0						60	
Subtotal					24	330	30						360	
3ª fase	13	CM	GCH290	Iniciação à prática científica	04	60	0						60	
	14	CX	GCH1209	Psicologia da educação e teorias da aprendizagem	04	60	0						60	
	15	ES	GCB421	Algas e fungos	04	30	30						60	
	16	ES	GCB422	Vertebrados	04	30	30						60	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul						Atividades* (em horas)							Total de Horas	Pré- req
						Aulas presenciais		PCCr **	Aulas não presenciais	Estágio	Extensão	Pesquisa		
Fase	Nº	Do- mí- nio	Código	Componente Curricular	Crédi- tos	Teórica	Prática							
	17	ES	GCB448	Microbiologia básica	03	30	15						45	4
	18	CX	GEX805	Física I	04	45	0	15					60	1
	19	ES	GCH1268	Práticas como componente curricular I	06	0	0	60			30		90	2
	20	CX	GCH1010	Seminário: Direitos Humanos	01	15							15	
Subtotal					30	270	75	75			30		450	
4ª fase	21	ES	GEX944	Biofísica	02	30	0						30	
	22	CM	GEX210	Estatística básica	04	45	15						60	
	23	CX	GLA210	Língua brasileira de sinais (Libras)	04	60	0						60	
	24	ES	GCB449	Sistemática Vegetal	04	30	30						60	5
	25	ES	GCB423	Histologia e embriologia	04	30	30						60	4
	26	ES	GCH1269	Práticas como componente curricular II	06	0	0	60			30		90	4
	27	CX	GCH1013	História e cultura afro-brasileira e indígena e relações étnico-raciais na escola	02	30							30	
Subtotal					26	225	75	60			30		390	
5ª fase	28	CX	GCH794	Didática geral	04	60	0						60	
	29	CX	GCH1211	Política educacional e legislação do ensino no Brasil	04	60	0						60	
	30	ES	GCB432	Parasitologia	04	30	15				15		60	
	31	ES	GCB425	Ecologia de populações	04	60	0						60	
	32	ES	GCB426	Anatomia e fisiologia humana	04	45	15						60	
	33	ES	GCB427	Genética geral	04	45	15						60	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA**



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul						Atividades* (em horas)							Total de Horas	Pré-req
						Aulas presenciais		PCCr **	Aulas não presenciais	Estágio	Extensão	Pesquisa		
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos	Teórica	Prática							
	34	ES	GCH1270	Práticas como componente curricular III	06	0	0	60			30		90	11
Subtotal					30	315	45	60			30		450	
6ª fase	35	CX	GCH1214	Estágio curricular I	05	45	0			30			75	28
	36	CX	GCH797	Educação inclusiva	02	30	0						30	28
	37	ES	GCB428	Imunologia	02	30	0						30	4; 11
	38	ES	GCB429	Genética de populações	04	60	0						60	33
	39	ES	GCB430	Fisiologia vegetal	02	30	0						30	5
	40	ES	GCB431	Fisiologia animal comparada	03	45	0						45	16
	41	ES	GEX946	Estatística experimental	04	60	0						60	22
	42	ES	GCB424	Biologia molecular	04	45	15						60	
	43	ES	GCH1271	Práticas como componente curricular IV	06	0	0	60			30		90	17; 32
Subtotal					32	330	15	60		30	45		480	
7ª fase	44	CM	GCH291	Introdução ao pensamento social	04	60	0						60	
	45	CM	GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade	04	60	0						60	
	46	ES	GCH1272	Trabalho de conclusão de curso I	02	0	0					30	30	1.600 h ***
	47	ES	GCB433	Evolução	02	30	0						30	38
	48	ES	GCB450	Ecologia de comunidades e ecossistemas	04	60	0						60	31



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul						Atividades* (em horas)							Total de Horas	Pré-req
						Aulas presenciais		PCCr **	Aulas não presenciais	Estágio	Extensão	Pesquisa		
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos	Teórica	Prática							
	49	ES	GCH1273	Estágio curricular II	11	30	0			135			165	1.600 h ***
	50	ES	GCH1274	Práticas como componente curricular V	08	0	0	90			30		120	10; 16; 24; 31
Subtotal					35	240	0	90		135	30	30	525	
8ª fase	51	ES	GCB434	Epidemiologia	03	30	0				15		45	42
	52	ES	GEX947	Geologia	02	30	0						30	
	53	ES	GCB435	Paleontologia	03	45	0						45	
	54	ES	GCH1275	Trabalho de conclusão de curso II	04	0	0					60	60	2.000 h ***
	55	ES	GCH1276	Estágio curricular III	11	30	0			135			165	1.600 h ***
	56	ES	GCH1277	Práticas como componente curricular VI	07	0	0	75			30		105	47
	57	ES	GCH1278	Educação Ambiental	04	45					15		60	
Subtotal					34	180	0	75		135	60	60	500	
Subtotal Geral					233	2115	345	420		300	225	90	3495	
Optativos					14								210	
Atividades curriculares complementares													210	
Total Geral													3.915	



CM – Domínio Comum

CX – Domínio Conexo

ES – Domínio Específico

\*Atividades descritas, conforme previsto no Art. 14 do atual Regulamento da Graduação da UFFS.

\*\* PCCr: coluna exclusiva para os cursos de licenciatura (mínimo de 400 horas). Segundo a legislação vigente: (...) *a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento* (Parecer CNE/CES nº 15/2005).

\*\*\* horas de integralização

Alteração realizada por meio da Resolução Nº 07/CCCBL-LS/UFFS/2024

## 8.11 Rol de componentes optativos

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul				Atividades						Total de Horas	Pré-rec
				Aulas presenciais		Aulas não presenciais	Estágio	Extensão	Pesquisa		
Nº	Código	Componente Curricular	Créditos	Teórica	Prática						
58	GCA618	Agrotoxicologia	03	45	0					45	
59	GCA137	Apicultura	02	15	15					30	
60	GCA608	Aquicultura geral I	02	30	0					30	
61	GCA609	Aquicultura geral II	02	30	0					30	
62	GCB436	Comportamento animal	02								
63	GEX209	Computação básica	04	60	0					60	
64	GCA341	Cultivo de cogumelos comestíveis e medicinais	02	15	15					30	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul				Atividades					Total de Horas	Pré-rec	
				Aulas presenciais		Aulas não presenciais	Estágio	Extensão			Pesquisa
Nº	Código	Componente Curricular	Créditos	Teórica	Prática						
65	GCS393	Economia e meio ambiente	02	30	0					30	
66	GCB437	Ictioparasitologia	02	30						30	
67	GCA612	Energia e biocombustíveis	02	30	0					30	
68	GCA038	Entomologia agrícola	04	30	30					60	
69	GCA151	Floricultura e Paisagismo	03	45	0					45	
70	GCA568	Fundamentos da agroecologia	03	30	15					45	
71	GCB438	Histologia e histotécnica	02	0	30					30	
72	GEX475	Introdução à astronomia	04	45	15					60	
73	GCA313	Permacultura	02	15	15					30	
74	GCA022	Piscicultura continental I	03	45	0					45	
75	GCA023	Piscicultura continental II	03	45	0					45	
76	GCA134	Plantas medicinais	03	45	0					45	
77	GEN251	Poluição do Solo	03	45	0					45	
78	GEX575	Química analítica	04	60	0					60	
79	GCA617	Recuperação de áreas degradadas	03	45	0					45	
80	GCS085	Responsabilidade socioambiental	02	30	0					30	
81	GCB439	Tópicos especiais I	02	*	*					30	
82	GCB440	Tópicos especiais II	02	*	*					30	
83	GCB441	Tópicos especiais III	02	*	*					30	
84	GCB442	Tópicos especiais IV	02	*	*					30	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul				Atividades					Total de Horas	Pré-requisito
				Aulas presenciais		Aulas não presenciais	Estágio	Extensão		
Nº	Código	Componente Curricular	Créditos	Teórica	Prática					
85	GCB443	Tópicos especiais V	03	*	*				45	
86	GCB444	Tópicos especiais VI	03	*	*				45	
87	GCB445	Tópicos especiais VII	03	*	*				45	
88	GCB446	Tópicos especiais VIII	03	*	*				45	
89	GCB447	Acarologia e entomologia aplicada à saúde pública	03	30	15				45	
90	GCS005	Desenho técnico	03	45					45	
91	GCB060	Nutrição Vegetal	02	30					30	
92	GCA575	Uso de água na aquicultura	02	30					30	
93	GCB055	Biotecnologia aplicada à aquicultura	03	45					45	
94	GCB054	Biotecnologia	02	30					30	
95	GCA635	Produção de mudas	04	60					60	
96	GCA616	Propagação de plantas	02	30					30	
97	GEN058	Recursos naturais e energias renováveis	03	45					45	
98	GCA633	Ciência das plantas espontâneas	03	45					45	
*99	GCB084	Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis	04	60					60	
*100	GCB325	Melhoramento vegetal	04	60					60	

Pré-requisitos excluídos conforme Ato Deliberativo 1/CCBL-LS/UFFS/2019 / Processo 23205.003277/2019-10

CCRs optativos inseridos conforme Resolução N° 01/CCCBL-LS/UFFS/2023 / Processo 23205.013297/2023-77

\* CCRs optativos inseridos por meio da Resolução N° 06/CCCBL-LS/UFFS/2024



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



1º Fase									
CCR	Matemática B	Química Geral	Invertebrados I	Biologia Celular	Morfologia Vegetal	Química Experimental			
Créditos	4	4	4	4	4	4			
Horas	60	60	60	60	60	60			
2º Fase									
CCR	Produção Textual Acadêmica	Fundamentos de educação	Química Orgânica I	Invertebrados II	Bioquímica	Direitos e cidadania			
Créditos	4	4	4	4	4	4			
Horas	60	60	60	60	60	60			
3º Fase									
CCR	Iniciação à prática científica	Psicologia da educação e teorias da aprendizagem	Algas e Fungos	Vertebrados	Microbiologia básica	Física I	Práticas como componente curricular I	Seminário: Direitos humanos	
Créditos	4	4	4	4	3	4	6	1	
Horas	60	60	60	60	45	60	90	15	
4º Fase									
CCR	Biofísica	Estatística Básica	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	Sistemática Vegetal	Histologia e embriologia	Práticas como componente curricular II	História e cultura afro-brasileira e indígena e relações étnico-raciais na escola		
Créditos	2	4	4	4	4	6	2		
Horas	30	60	60	60	60	90	30		
5º Fase									
CCR	Didática geral	Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil	Biologia Molecular	Ecologia de populações	Anatomia e fisiologia humana	Genética Geral	Práticas como componente curricular III		
Créditos	4	4	4	4	4	4	6		
Horas	60	60	60	60	60	60	90		
6º Fase									
CCR	Estágio Curricular I	Educação Inclusiva	Imunologia	Genética de Populações	Fisiologia vegetal	Fisiologia animal comparada	Estatística experimental	Parasitologia	Práticas como componente curricular IV
Créditos	5	2	2	4	2	3	4	4	6
Horas	75	30	30	60	30	45	60	60	90
7º Fase									
CCR	Introdução ao pensamento social	Meio ambiente, economia e sociedade	Trabalho de Conclusão de Curso I	Evolução	Ecologia de comunidades e ecossistemas	Estágio Curricular II	Práticas como componente curricular V		
Créditos	4	4	2	2	4	11	8		
Horas	60	60	30	30	60	165	120		
8º Fase									
CCR	Epidemiologia	Geologia	Paleontologia	Trabalho de conclusão de curso II	Estágio Curricular III	Práticas como componente curricular VI			
Créditos	3	2	3	4	10	7			
Horas	45	30	45	60	150	105			
	Domínio comum								
	Domínio conexo								
	Domínio específico								

## 8.12 Representação gráfica da matriz



### 8.13 Resumo de créditos e carga horária dos estágios, ACCs e TCC

Resumo de créditos e Carga horária de Estágio, ACC e TCC	Créditos	Carga horária (horas)
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	6	90
Estágio Curricular (EC)	27	405
Atividades Curriculares Complementares (ACC)	---	210

Quadro 8: Resumo da carga horária estágios, ACCs e TCC



#### 8.14 Ementários dos componentes curriculares obrigatórios:

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX212	MATEMÁTICA B	04	60
<b>EMENTA</b>			
Operações com números reais. Equação de 1º e 2º grau. Grandezas proporcionais. Juro simples. Equação exponencial e logarítmica. Juro composto. Função: constante, polinomial de 1º e 2º grau, exponencial e logarítmica. Noções de geometria. Noções de trigonometria.			
<b>OBJETIVO</b>			
Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções em situações concretas relacionadas à vida do cidadão e ao curso. Sintetizar, deduzir, elaborar hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza e coerência utilizando elementos de linguagem matemática.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DEMANA, D. F. et al. <b>Pré-Cálculo</b> . São Paulo: Addison Wesley, 2009. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> : Geometria Plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 9 v. _____. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> : Geometria Espacial. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 10 v. DORING, C. I.; DORING, L. R. <b>Pré-cálculo</b> . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : Conjuntos, Funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 1 v. IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : Logaritmos. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 2 v. _____. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : Matemática Comercial. São Paulo: Atual, 2004. 11 v. IEZZI, G. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3 v.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ANTON, H. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 1 v. BARBOSA, J. L. M. <b>Geometria Euclidiana Plana</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática). CARVALHO, P. C. P. <b>Introdução à Geometria Espacial</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática). FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b> . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. LEITHOLD, L. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. 1 v. LIMA, E. L. <b>Medida e forma em geometria</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2009. (Coleção do Professor de Matemática). LIMA, E. L. et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. 2 v. (Coleção do Professor de Matemática). _____. <b>A matemática do Ensino Médio</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática). MEDEIROS, V. Z. et al. <b>Pré-Cálculo</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX204	QUÍMICA GERAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Reações químicas e estequiometria. Teoria ácido-base. Soluções. Misturas. Reações redox.			
<b>OBJETIVO</b>			
Fazer com que o acadêmico tenha plenas condições de identificar e entender os principais tópicos relativos à química de um modo geral, além de fortalecer no acadêmico a importância da química como uma área de abrangência nos diversos ramos da ciência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna</b> . 3. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. FAVERO, L. O. B.; LENZI, E.; TANAKA, A. S. <b>Química geral experimental</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2014. MAHAN, B. H. <b>Química um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1993. RUSSEL, J. B. <b>Química geral</b> . São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. v. 1 e 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
KOTZ, J. C.; TREICHEL JR., P. <b>Química e reações químicas</b> . Tradução H. Macedo. 3. ed. São Paulo: LTC, 1998. v. 1 e 2. TRINDADE, D. F.; OLIVEIRA, F. P. <b>Química básica experimental</b> . 6. ed. São Paulo: Ícone, 2013.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB337	INVERTEBRADOS I	04	60
<b>EMENTA</b>			
Estudo morfofisiológico e sistemático de protozoários, parazoários (esponjas), mesozoários (cnidários e ctenóforos) e metazoários (vermes e moluscos). Introdução à filogenia animal, evolução e autoecologia dos principais representantes de cada Filo. Importância ecológica, econômica e sanitária.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar conhecimentos teóricos e práticos a respeito da diversidade morfológica/adaptativa, fisiologia e comportamento dos invertebrados conhecidos como protozoários, esponjas, cnidários, ctenóforos; vermes e moluscos, destacando sua importância ecológica, econômica e sanitária.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRUSCA, R. C; BRUSCA, G. J. <b>Invertebrados</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. NEVES, D. P. <b>Parasitologia humana</b> . 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional evolutiva</b> . 7. ed. São Paulo: Roca, 2003.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . São Paulo: Roca, 2016. HICKMAN Jr. et al. <b>Princípios integrados de zoologia</b> . 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. PAPAVERO, N. <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica</b> . 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 2004. STORER, T. I. et al. <b>Zoologia geral</b> . 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
CB338	BIOLOGIA CELULAR	04	60
<b>EMENTA</b>			
Microscopia óptica, eletrônica e confocal como ferramentas de estudo. Bases moleculares e organização celular (vírus, procariontes, eucariontes). Núcleo: estrutura e função. Membranas celulares: bicamada lipídica, proteínas e glicoconjugados. Transporte através de membranas. Sistema endomembranas: núcleo, retículo endoplasmático, complexo de Golgi, vias endocíticas e secretoras. Mitocôndria: estrutura e função. Ciclo celular: intérfase, mitose e meiose. Citoesqueleto: estrutura e função. Morte celular por apoptose. Comunicação Celular.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver no estudante uma visão integradora da célula através do conhecimento produzido pela Ciência em relação à sua origem, estrutura, função e relevância para a sociedade moderna.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALBERTS, B. et al. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b> . 4. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2017. ALBERTS, B. et al. <b>Biologia Molecular da Célula</b> . 7. ed. Editora Artmed: Porto Alegre, 2017. COOPER, G. M.; HAUSMAN R. E. <b>A célula, uma abordagem molecular</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 2007. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
DEROBERTIS, E. HIB, J. <b>Bases da Biologia Celular e Molecular</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. KARP, G. <b>Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos</b> . 3.ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2005. KIERSZENBAUM, A. L.; NASCIMENTO, A. P. <b>Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia</b> . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. REECE, J. B. et al. <b>Biologia de Campbell</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
CB339	MORFOLOGIA VEGETAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Introdução ao estudo das células vegetais; Organização molecular da célula; Membranas biológicas; Parede celular; Núcleo e síntese de proteínas; Compartimentos membranosos; Noções de divisão celular: mitose e meiose; Organização do corpo vegetal; Meristemas; Sistema de proteção (epiderme e anexos; periderme); Sistema fundamental (parênquimas); Sistema de sustentação (colênquima e esclerênquima); Sistema de condução (xilema e floema); Estrutura primária e secundária da raiz; Estrutura primária e secundária do caule; Anatomia da folha, Anatomia de órgãos reprodutivos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Fornecer uma visão dinâmica dos aspectos morfológicos e funcionais das células e de seus componentes com vistas a subsidiar o estudante para o entendimento dos CCRs que tratam dos níveis de organização superiores à célula. Fornecer subsídios aos estudantes para diferenciar as principais estruturas teciduais e anatômicas dos vegetais, bem como suas respectivas funções na planta. Treinar os estudantes para o uso adequado de microscópio de luz e para o preparo de lâminas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; GUERREIRO, S. M. C. <b>Anatomia vegetal</b> . 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006. CUTTER, E. G. <b>Anatomia Vegetal: Células e Tecidos Parte I</b> . 2. ed. Editora Roca, 2010. CUTTER, E. G. <b>Anatomia Vegetal: Parte II Órgãos, Experimentos e Interpretações</b> . Editora Roca, 2004. DE ROBERTS, E. M. F.; HIB, J. <b>Bases da biologia celular e molecular</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
PIQUE, M. P. R. <b>Manual de histologia vegetal</b> . São Paulo: Ícone, 1997. RODRIGUES, H. <b>Técnicas anatômicas</b> . 3. ed. Vitória: Arte Visual, 2005.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX600	QUÍMICA EXPERIMENTAL	02	30
<b>EMENTA</b>			
Normas de segurança no laboratório. Noções básicas de prevenção e combate a incêndios. Produtos químicos e seus efeitos. Preparo de soluções. Equipamentos básicos de laboratório. Técnicas básicas em laboratório de química. Algarismos significativos. Medidas e tratamento de dados. Termoquímica. Soluções. Reações em soluções aquosas. Equilíbrio químico. Solubilidade. Medidas de pH; Métodos típicos métricos; soluções tampão.			
<b>OBJETIVO</b>			
O objetivo deste componente curricular é de fortalecer os conhecimentos básicos e introduzir os conhecimentos práticos da química a fim do discente ter a capacidade de atuar num laboratório onde são exigidos conhecimentos desta ciência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006. CARVALHO, P. R. <b>Boas práticas químicas em biossegurança</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M.; <b>Fundamentos de química experimental</b> . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2004. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1 e 2. SKOOG D. A. et al. <b>Fundamentos de química analítica</b> . Tradução da 8. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2005. VOGEL, A. I. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
KOTZ, J. C.; TREICHEL JR., P. <b>Química e reações químicas</b> . 3. ed. Trad. H. Macedo. São Paulo: LTC, 1998. v. 1 e 2. MALM, E. L.; <b>Manual de Laboratório de Química</b> . 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1988.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos
GLA104	PRODUÇÃO TEXTUAL ACADÊMICA	04
<b>EMENTA</b>		
Língua, linguagem e sociedade. Leitura e produção de textos. Mecanismos de textualização e de argumentação dos gêneros acadêmicos: resumo, resenha, handout, seminário. Estrutura geral e função sociodiscursiva do artigo científico. Tópicos de revisão textual.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver a competência textual-discursiva de modo a fomentar a habilidade de leitura e produção de textos orais e escritos na esfera acadêmica.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ANTUNES, I. <b>Análise de Textos: fundamentos e práticas</b> . São Paulo: Parábola, 2010. CITELLI, Adilson. <b>O texto argumentativo</b> . São Paulo: Scipione, 1994. MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. <b>Resenha</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MARCUSCHI, L. A. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2008. MEDEIROS, João B. <b>Redação científica</b> . São Paulo: Atlas, 2009. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. <b>Produção textual na universidade</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2010. SILVEIRA MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia S. <b>Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT</b> . 27. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NRB 6028: Informação e documentação - Resumos - Apresentação</b> . Rio de Janeiro: ABNT, 2003. _____. <b>NRB 6023: Informação e documentação – Referências - Elaboração</b> . Rio de Janeiro: ABNT, 2002. _____. <b>NRB 10520: Informação e documentação - Citações - Apresentação</b> . Rio de Janeiro: ABNT, 2002. BLIKSTEIN, Izidoro. <b>Técnicas de comunicação escrita</b> . São Paulo: Ática, 2005. COSTA VAL, Maria da Graça. <b>Redação e textualidade</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2006. COSTE, D. (Org.). <b>O texto: leitura e escrita</b> . Campinas: Pontes, 2002. FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristovão. <b>Oficina de texto</b> . Petrópolis: Vozes, 2003. GARCEZ, Lucília. <b>Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2008. KOCH, Ingedore V. <b>O texto e a construção dos sentidos</b> . São Paulo: Contexto, 1997. _____. <b>Desvendando os segredos do texto</b> . São Paulo: Cortez, 2009. _____, I. V.; ELIAS, V. M. <b>Ler e escrever: estratégias de produção textual</b> . São Paulo: Contexto, 2009. MOYSÉS, Carlos A. <b>Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de texto</b> . São Paulo: Saraiva, 2009. PLATÃO, Francisco; FIORIN, José L. <b>Lições de texto: leitura e redação</b> . São Paulo: Ática, 2006.		



SOUZA, Luiz M.; CARVALHO, Sérgio. **Compreensão e produção de textos.**  
Petrópolis: Vozes, 2002.



Código	Componente Curricular	Créditos	Horas
GCH1210	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO	4	60
<b>Ementa</b>			
Função social da escola. Tendências pedagógicas que fundamentam a educação brasileira. Princípios filosóficos, sociológicos e psicológicos da educação. Correlação entre trabalho, educação e cultura. Estudos e pesquisas em Fundamentos da educação.			
<b>Objetivo</b>			
Compreender as concepções filosóficas, sociológicas e psicológicas que fundamentam as práticas educativas.			
<b>Referência Básica</b>			
CAMBI, Franco. <b>Historia da Pedagogia</b> . São Paulo: UNESP, 2000. DURKHEIM, Émile. <b>Educação e sociologia</b> . 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2014. GADOTTI, Moacir. <b>História das Ideias Pedagógicas</b> . São Paulo: Ática, 2007. MÉSZÁROS, István. <b>A educação para além do capital</b> . 2 ed. São Paulo: Boitempo, 2008. PAGNI, P. A; SILVA, D. J. (Org.). <b>Introdução à Filosofia da Educação: temas contemporâneos e história</b> . São Paulo: Avercamp, 2007. SAVIANI, Demerval. <b>Escola e democracia</b> . Campinas: Autores Associados, 2008.			
<b>Referência Complementar</b>			
KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: o que é esclarecimento? In: CARNEIRO LEÃO, E. (Org.). <b>Textos seletos</b> . Trad. Floriano de Souza Fernandes. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2012. MANACORDA, Mario A. <b>Historia da educação: da antiguidade aos nossos dias</b> . 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010. MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. <b>A ideologia alemã</b> . São Paulo: Martin Claret, 2010. OZMON, Howard A.; CRAVER, Samuel M. <b>Fundamentos filosóficos da educação</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. SAVIANI, Demerval. <b>Pedagogia historico-critica: primeiras aproximações</b> . 8. ed. São Paulo: Autores associados, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX047	QUÍMICA ORGÂNICA I	04	60
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos: estrutura, ligações, isomeria de compostos orgânicos. Estereoquímica. Classificação de reagentes e reações. Métodos de obtenção, propriedades químicas e físicas de alcanos, alcenos, alcadienos, alcinos e cicloalcanos. Efeitos eletrônicos, ressonância e aromaticidade. Benzeno e compostos aromáticos relacionados.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar ao acadêmico fundamentos teóricos básicos de Química Orgânica, através do estudo de propriedades físicas, reatividade, alguns mecanismos de reação das classes de compostos estudadas, fornecendo subsídios necessários para o estudo de assuntos mais específicos e aplicados em outras disciplinas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALLINGER, N. L. et al. <b>Química orgânica</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução À Química Orgânica</b> . 2. ed. Editora Pearson, 2012. LEHNINGER, A. L. <b>Princípios de bioquímica</b> . São Paulo: Savier, 1998. MCMURRY, J.; <b>Química Orgânica - Combo - Tradução da 7. ed.</b> Editora. Cengage Learning, 2011. MORRISON, R. J.; BOYLE, R. N. <b>Química Orgânica</b> . 13. ed. Tradução da 6. ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. SOLOMONS, T. W. G. <b>Química orgânica</b> . 10. ed. Editora Livros Técnicos e Científicos – LTC, São Paulo, 2010, v. 1. SYKES, P. <b>Guia de Mecanismos de Reações Orgânicas</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico e Científico, 1969.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BETTLHEIM, F. A.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O.; BROWN, W. H. <b>Introdução à Química Orgânica</b> , 1. ed. Editora Cengage Learning, 2012. BRUCE, P. Y. <b>Química Orgânica</b> . 4. ed. Editora Pearson, São Paulo, 2006, v. 2.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB420	INVERTEBRADOS II	04	60
<b>EMENTA</b>			
Estudo comparado da morfologia e sistemática dos filos: Annelida, Arthropoda, Onychophora, Pogonophora, Sipuncula, Pentastomida, Tardigrada, Equinodermata, Lofoforados, Chaetognatha e Hemicordados.			
<b>OBJETIVO</b>			
Construir o conhecimento a respeito das relações filogenéticas dos invertebrados compreendendo os processos evolutivos baseados em modificações histológicas, estruturais e embrionárias, possibilitando o reconhecimento dos diferentes grupos, assim como sua ecologia, morfologia e importância ecológica, sanitária e econômica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BARNES, R. S. H.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. <b>Os invertebrados: uma nova síntese</b> . São Paulo: Editora Atheneu, 1995. HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. R.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de zoologia</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. <b>Invertebrados: manual de aulas práticas</b> . São Paulo: Holos Editora, 2002. RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos invertebrados</b> . 6. ed. São Paulo: Roca, 1996. STORER, T. I. et al. <b>Zoologia Geral</b> . 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
GALLO, D. et al. <b>Entomologia agrícola</b> . Piracicaba: FEALQ, 2002. PAPAVERO, N. <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica</b> . São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994. REY, L. <b>Parasitologia</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB232	BIOQUÍMICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Química e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos e lipídeos. Enzimas: química, cinética e inibição. Coenzimas e Vitaminas. Energética bioquímica e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Ciclo do nitrogênio fixação e simulação. Fotossíntese. Inter-relações e regulação metabólica. Bases moleculares da expressão genica.			
<b>OBJETIVO</b>			
Este CCR tem por objetivo apreender os conceitos básicos necessários para o entendimento dos processos bioquímicos relacionados a manutenção da vida.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CAMPBELL, M. K. <b>Bioquímica</b> . Porto Alegre: ArtMed, 2000. HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. <b>Bioquímica Ilustrada</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. HELDT, H. W.; PIECHULLA, B. <b>Plant biochemistry</b> . 4. ed. Amsterdam, NE: Academic Press, 2011. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. <b>Bioquímica básica</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007. NELSON, D. L.; COX, M. M. LEHNINGER. <b>Princípios de Bioquímica</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. <b>Fundamentos de Bioquímica: A vida em nível molecular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. <b>Bioquímica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. DEVLIN, T. <b>Manual de bioquímica com correlações clínicas</b> . 7. ed. São Paulo: Blucher, 2011. MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; RODWELL, V. W. <b>Harper: Bioquímica Ilustrada</b> . 27. ed. São Paulo: Ed. McGraw Hill, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS239	DIREITOS E CIDADANIA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.			
<b>OBJETIVO</b>			
Permitir ao estudante uma compreensão adequada acerca dos interesses de classe, das ideologias e das elaborações retórico-discursivas subjacentes à categoria cidadania, de modo possibilitar a mais ampla familiaridade com o instrumental teórico apto a explicar a estrutural ineficácia social dos direitos fundamentais e da igualdade pressuposta no conteúdo jurídico-político da cidadania na modernidade.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BOBBIO, Norberto. <b>A Era dos Direitos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, José Murilo. <b>Cidadania no Brasil: o longo caminho</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002. MARX, Karl. <b>Crítica da Filosofia do Direito de Hegel</b> . São Paulo: Boitempo, 2005. SARLET, Ingo Wolfgang. <b>A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional</b> . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, Ricardo Lobo (Org.). <b>Teoria dos Direitos Fundamentais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BONAVIDES, Paulo. <b>Ciência Política</b> . São Paulo: Malheiros, 1995. BRASIL. <b>Constituição (1988)</b> . Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. DAHL, Robert A. <b>Sobre a democracia</b> . Brasília: UnB, 2009. DALLARI, Dalmo de Abreu. <b>Elementos de teoria geral do Estado</b> . São Paulo: Saraiva, 1995. DAL RI JÚNIO, Arno; OLIVERIA, Odete Maria. <b>Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais</b> . Ijuí: Unijuí, 2003. FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo. <b>Manual de Direito Público e Privado</b> . 18. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. HONNETH, Axel. <b>Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais</b> . Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003. IANNI, Octavio. <b>A sociedade global</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008. LOSURDO, Domenico. <b>Democracia e Bonapartismo</b> . Editora UNESP, 2004. MORAES, Alexandre. <b>Direito constitucional</b> . São Paulo: Atlas, 2009. MORAIS, José Luis Bolzan de. <b>Do direito social aos interesses transindividuais: o Estado e o direito na ordem contemporânea</b> . Porto Alegre: Livraria do Advogado,			



1996.

NOBRE, Marcos. **Curso livre de teoria crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

PINHO, Rodrigo César Rebello. **Teoria Geral da Constituição e Direitos Fundamentais**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

TOURAINÉ, Alain. **Igualdade e diversidade**: o sujeito democrático. Tradução Modesto Florenzano. Bauru, SP: Edusc, 1998.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH290	INICIAÇÃO À PRÁTICA CIENTÍFICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
A instituição Universidade: ensino, pesquisa e extensão. Ciência e tipos de conhecimento. Método científico. Metodologia científica. Ética na prática científica. Constituição de campos e construção do saber. Emergência da noção de ciência. O estatuto de cientificidade e suas problematizações.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar reflexões sobre as relações existentes entre universidade, sociedade e conhecimento científico e fornecer instrumentos para iniciar o acadêmico na prática da atividade científica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ADORNO, T. Educação após Auschwitz. In: _____. <b>Educação e emancipação</b> . São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. ALVES, R. <b>Filosofia da Ciência</b> : introdução ao jogo e as suas regras. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002. CHAUI, M. <b>Escritos sobre a Universidade</b> . São Paulo: Ed. UNESP, 2001. HENRY, J. <b>A Revolução Científica</b> : origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998. JAPIASSU, Hilton F. <b>Epistemologia</b> . O mito da neutralidade científica. Rio de Janeiro: Imago, 1975. (Série Logoteca). MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
APPOLINÁRIO. <b>Metodologia da ciência</b> : filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006. D'ACAMPORA, A. J. <b>Investigação científica</b> . Blumenau: Nova Letra, 2006. GALLIANO, A. G. <b>O Método Científico</b> : teoria e prática. São Paulo: HARBRA, 1986. GIACOIA JR., O. Hans Jonas: O princípio responsabilidade. In: OLIVEIRA, M. A. <b>Correntes fundamentais da ética contemporânea</b> . Petrópolis: Vozes, 2000. p. 193-206. GIL, A. C. <b>Métodos e Técnicas de Pesquisa Social</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. GONSALVES, E. P. <b>Iniciação à Pesquisa Científica</b> . Campinas: Alínea, 2001. MORIN, E. <b>Ciência com Consciência</b> . Mem-Martins: Publicações Europa-América, 1994. OMMÈS, R. <b>Filosofia da ciência contemporânea</b> . São Paulo: Unesp, 1996. REY, L. <b>Planejar e Redigir Trabalhos Científicos</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.			



SANTOS, A. R. dos. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.  
SILVER, Brian L. **A escalada da ciência**. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.



Código	Componente Curricular	Créditos	Horas
GCH1209	<b>PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO E TEORIAS DA APRENDIZAGEM</b>	<b>4</b>	<b>60</b>
<b>Ementa</b>			
O desenvolvimento humano e suas relações com o ensino e aprendizagem. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Principais abordagens teóricas da psicologia da educação e suas implicações para a organização dos processos pedagógicos de ensino e aprendizagem escolar. Aprendizagem e desenvolvimento cognitivo como resultado de interações sociais. Estudos e Pesquisas em Psicologia da Educação.			
<b>Objetivo</b>			
Compreender as teorias da Psicologia aplicadas à educação. Compreender a relação entre aprendizagem e desenvolvimento humano.			
<b>Referência Básica</b>			
COLL, César; Palácios, J. e Marchesi, A. (org) <b>Desenvolvimento Psicológico e Educação</b> . Coleção Psicologia da Educação. Vol.2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996 LEONTIEV, Alexis. <b>Psicologia e Pedagogia: Bases Psicológicas da Aprendizagem e do Desenvolvimento</b> . 4 ed. Rio Janeiro: Centauro, 2007. LANE, Silvia Tatiana Maurer. <b>Psicologia social: o homem em movimento</b> . São Paulo: Brasiliense. 2017. PIAGET, J. <b>A Psicologia da inteligência</b> . 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013. VYGOTSKI, L. S. <b>A Formação Social da Mente</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1984. WALLON, H. <b>Psicologia e Educação da Infância</b> . Lisboa: Estampa, 1986.			
<b>Referência Complementar</b>			
LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de. DANTAS, Heloisa. <b>Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão</b> . São Paulo: Summus, 1992. OLIVEIRA, Marta Kohl. <b>VYGOTSKY: desenvolvimento e aprendizado um processosócio histórico</b> . São Paulo: Scipione, 1993. PIAGET, Jean. & INHELDER, Bärbel. <b>A Psicologia da Criança</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil Ed., 1998. BEE, Helen. <b>A criança em desenvolvimento</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. BIAGGIO, Â. M. Brasil. <b>Psicologia do Desenvolvimento</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. <b>Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. PATTO, M. H. S. (Org.) <b>Introdução à Psicologia Escolar</b> . São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997. PIAGET, Jean. <b>Seis estudos de Psicologia</b> . Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, PP. 127-132.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB421	ALGAS E FUNGOS	04	60
<b>EMENTA</b>			
Morfologia, taxonomia, fisiologia e aspectos ecológicos, econômicos e evolutivos de algas e fungos. Espécies com importância ecológica e/ ou econômica.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver a capacidade de identificar as características morfológicas distintivas de algas e fungos. Conhecer as transformações evolutivas nas estruturas desses organismos e permitir o entendimento da evolução do sistema reprodutivo, dos ciclos de vida e da morfologia. Reconhecer os principais táxons destes grupos através de seus atributos morfológicos. Reconhecer a importância ecológica e econômica dos diferentes grupos e utilizar chaves dicotômicas para determinação dos principais táxons de interesse ecológico e/ou econômico no Brasil.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALFENAS, A. C.; MAFIA, G. <b>Métodos em fitopatologia</b> . Viçosa, MG: UFV, 2007. BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. <b>Gênero de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrição</b> . 2. ed. São Carlos, SP: Rima, 2006. ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. <b>Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia</b> . 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. FRANCESCHINI, I. M. <b>Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica</b> . Porto Alegre: Artmed, 2010. GRAHAM, L. E; WILCOX, L. W; GRAHAM, J. M. <b>Algae</b> . 2. ed. San Francisco: Pearson/Benjamin Cummings, 2009. JUDD, W. S. et al. <b>Sistemática vegetal: um enfoque filogenético</b> . 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. RIBEIRO, M. C.; STELATO, M. M. <b>Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica - bactérias, fungos e vírus</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2011.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. <b>Gêneros de Algas de Águas Continentais no Brasil</b> . Editora RIMA, 2018. NEVES, M. A. et al. <b>Guide to the common fungi of the semiarid region of Brazil</b> . Florianópolis: TECC, 2013.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB422	VERTEBRADOS	04	60
<b>EMENTA</b>			
Abordagem sistemática e morfofisiológica dos hemicordados e cordados (Urocordados, Cefalocordados, Ágnatos, Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos). Padrões de evolução e distribuição dos vertebrados e relação com o hábito de vida.			
<b>OBJETIVO</b>			
Estabelecer relações entre os diferentes grupos de vertebrados para fornecer conhecimentos teóricos e práticos a respeito da diversidade morfológica/adaptativa, fisiologia e comportamento, destacando sua importância ecológica, econômica e sanitária.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
KARDONG, K. V. <b>Vertebrados: Anatomia comparada, Função e Evolução</b> . 5. ed. São Paulo: Roca, 2011. ORR, R. T. <b>Biologia dos Vertebrados</b> . 5. ed. São Paulo: Roca, 2000. POUGH, F. et al. <b>A Vida dos Vertebrados</b> . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BENTON, M. J. <b>Paleontologia dos Vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu, 2008. CÂMARA, T.; MURTA, R. <b>Mamíferos da serra do Cipó</b> . Minas Gerais: PUC Minas, 2003. CARDOSO, J. L. C. et al. <b>Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes</b> . Editora Sarvier, 2003. FRISCH, J.D.; FRISCH, C.D. <b>Aves brasileiras e plantas que as atraem</b> . 3.ed. São Paulo: Dalgas Ecoltec Ec Tec Com Ltda, 2005. HICKMAN JÚNIOR, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de Zoologia</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. HILDEBRAND, M.; GOSLOW Jr., G. E. <b>Análise da estrutura dos vertebrados</b> . 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2006. JÚNIO DA GRAÇA, W.; PAVANELLI, C. S. <b>Peixes da planície de inundação do alto rio Paraná e áreas adjacentes</b> . Maringá, PR: EDUEM, 2007. OBST, F. J.; RICHTER, K.; JACOB, U. <b>Completely illustrated atlas of reptiles and amphibians for terrarium</b> . USA: TSH Publications. STORER, T. I. et al. <b>Zoologia Geral</b> . 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000. SZPILMAN, M. <b>Peixes marinhos do Brasil: guia prático de identificação</b> . Rio de Janeiro: M. Szpilman, 2000.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB448	MICROBIOLOGIA BÁSICA	03	45
<b>EMENTA</b>			
Objetivos da microbiologia. Classificação e caracterização dos microrganismos Estrutura dos microrganismos procarióticos e eucarióticos: características morfológicas e fisiológicas, ultraestrutura. Características gerais dos vírus, bactérias e fungos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Controle de microrganismos. Metabolismo microbiano. Reprodução dos microrganismos. Noções de genética microbiana. Doenças bacterianas, virais e fúngicas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer noções do metabolismo dos microrganismos eucarióticos, procarióticos e vírus, bem como a forma de nutrição e reprodução, através de aulas teóricas e práticas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BLACK, J. G. <b>Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas</b> , 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. FORSYTHE, S. J. <b>Microbiologia da Segurança Alimentar</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002. PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 1. PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 2. QUINN, P. J. et al. <b>Microbiologia veterinária e doenças infecciosas</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
INGRAHAM, J. L., INGRAHAM, C. A. <b>Introdução à Microbiologia: uma abordagem baseada em estudo de caso</b> . Cengage Learning, 2010. RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. <b>Microbiologia prática roteiro e manual: Bactérias e Fungos</b> . Atheneu, 2002. SILVA FILHO, G. N.; OLIVEIRA, V. L. <b>Microbiologia: manual de aulas práticas</b> . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2007. STROHL, W.; ROUSE, H.; FISHER, B. D. <b>Microbiologia Ilustrada</b> . São Paulo: Editora Artmed, 2003. VERMELHO, A. B. et al. <b>Práticas de Microbiologia</b> . Guanabara Koogan, 2006.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX805	FÍSICA I	04	60
<b>EMENTA</b>			
Cinemática e Dinâmica. Trabalho e Energia. Conservação da Energia. Momento Linear e Conservação do Momento Linear.			
<b>OBJETIVO</b>			
Possibilitar o entendimento dos principais fenômenos estudados pela física, com ênfase na relação entre os principais conceitos e termos científicos às situações cotidianas do educando, visando demonstrar a aplicabilidade da física às várias áreas da ciência e a importância social dos conhecimentos físicos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> : volume 1: mecânica. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. TIPLER, P. MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> : volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. VEIT, E.A.; MORS, P. M. <b>Física geral universitária</b> : mecânica interativa. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2010. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. <b>Física</b> : mecânica. 7 ed. São Paulo: EDUSP, 2002. BAUER, W.; WESTFALL G. D.; DIAS, H. <b>Física para Universitários</b> : mecânica. Porto Alegre: McGrawHill, 2010. HEWITT, P. G. <b>Física Conceitual</b> . 12 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FEYNMAN, R. P.; GOTTLIEB, M. A.; LEIGHTON, R. <b>Dicas de física</b> : suplemento para a resolução de problemas do <i>Lectures on Physics</i> . Porto Alegre: Bookman, 2008. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de física de Feynman</b> : Edição definitiva: volume 1. Porto Alegre: Bookman, 2008. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b> : Volume 1: mecânica. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. <b>Física contexto &amp; aplicação</b> : volume 1. São Paulo: Scipione, 2013. _____. <b>Projeto VOAZ Física</b> : volume único. São Paulo: Scipione, 2012. CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. <b>Física básica</b> : mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. YOUNG, H.; FREEDMAN, R. <b>Física I</b> : mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. KNIGHT, R. D. <b>Física</b> : uma abordagem estratégica: mecânica newtoniana, gravitação, oscilações e ondas: volume 1. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. <b>Física 1</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física: um curso universitário</b> : volume 1: mecânica. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1268	PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR I	06	90
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento de atividades do eixo temático <b>Química e Física</b> voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa e extensão.			
<b>OBJETIVO</b>			
Integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático Química e Física. Desenvolver projetos de extensão.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna</b> . 3. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de Ciências Por Investigação</b> . Editora Cengage Learning, 2013. CARVALHO, M. P. C. (Org.); TRIVELATO, S.F.; SILVA, R.L. F. <b>Ensino de Ciências</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. ESPINOZA, A. <b>Ciências na escola</b> . São Paulo: Ática, 2010. OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. C. <b>Física para Ciências Biológicas e Biomédicas</b> . São Paulo: Harbras, 1986. SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. <b>Ensino de Ciências e Biologia - Um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas</b> . 1.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. WARD, H. et al. <b>Ensino de Ciências</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BIZZO, N.; CHASSOT, A. <b>Ensino de Ciências: pontos e contrapontos</b> . 1.ed. São Paulo: Summus, 2013. DELIZOICOV, D.; PERNAMBUCO, M. M.; ANGOTTI, J. A. <b>Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos</b> . 1.ed. São Paulo: Cortez, 2002. DEMO, P. <b>Educação e alfabetização científica</b> . São Paulo: Papirus, 2010.			



CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1010	SEMINÁRIO: DIREITOS HUMANOS	1	15
<b>EMENTA</b>			
Conceito de Direitos Humanos. Direitos Humanos de primeira geração – direitos liberdade; direitos humanos de segunda geração – direitos sociais; direitos humanos de terceira geração – direitos de solidariedade; direitos humanos de outras gerações. Direitos humanos na educação básica: exercício da cidadania. A Declaração Universal dos Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver fundamentos teórico-metodológicos para a formação do acadêmico frente as questões históricas e atuais dos direitos humanos relacionados aos aspectos didáticos da organização do trabalho pedagógico da Educação Básica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ARAÚJO, Ulisses F.; AQUINO, Júlio Groppa. <b>Os direitos humanos na sala de aula: a ética como tema transversal</b> . São Paulo: Moderna, 2001. BOBBIO, Norberto. <b>A era dos direitos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1992. CANDAU, Vera M.; ANDRADE, Marcelo; LUCINDA, Maria da Consolação; PAULO, Ilana; SACAVINO, Susana; AMORIM, Viviane. <b>Educação em direitos humanos e formação de professores(as)</b> . Coleção Docência e Formação. Ed. Cortez. 1ª ed., São Paulo, 2013. FUHRER, Maximilianus Cláudio Américo. <b>Manual de direito público e privado</b> . 18. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CASTILHO, Ricardo. <b>Educação e direitos humanos</b> . São Paulo: Saraiva, 2017. NOVAES, Carlos Eduardo; LOBO, César. <b>Cidadania para principiantes: a história dos direitos do homem</b> . São Paulo: Ática, 2004. IANNI, Octavio. <b>A sociedade global</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. RAYO, José Tuvilla. <b>Educação em direitos humanos rumo a uma perspectiva global</b> . 2 ed., Editora: Artmed, 2003. SEN, Amartya. <b>Desenvolvimento como liberdade</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2000. SONIA, Kramer; BAZILIO, Luiz Cavalieri. <b>Infância, educação e direitos humanos</b> . Ed.: Cortez, 2001, São Paulo. MARX, Karl. <b>Crítica da filosofia do direito de Hegel</b> . São Paulo: Boitempo, 2005. TORRES, Ricardo Lobo (Org.). <b>Teoria dos direitos fundamentais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX944	BIOFÍSICA	02	30
<b>EMENTA</b>			
Difusão, diálise, osmose e pressão osmótica. Equilíbrio de Gibbs-Donnan. Potencial de membrana. Física de fluidos. Biofísica da circulação. Biofísica da respiração. Radiações e efeitos biológicos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver a integração de conhecimentos físicos e biológicos e compreender os fenômenos biofísicos a nível molecular, celular e sistêmico.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DURÁN, J. E. R. <b>Biofísica: fundamentos e aplicações</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. GARCIA, E. A. C. <b>Biofísica</b> . São Paulo: Sarvier, 1998. HENEINE, I. F. <b>Biofísica básica</b> . 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010. MOURÃO JÚNIOR, C. A.; ABRAMOV, D. M. <b>Biofísica essencial</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. OLIVEIRA, J. R. et al. <b>Biofísica: para ciências biomédicas</b> . 3.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2016. RODAS DURAN, J. H. <b>Biofísica e suas aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CURI, R.; ARAUJO FILHO, J. P. <b>Fisiologia Básica</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. NELSON, D. L.; COX, M. M. LEHNINGER. <b>Princípios de Bioquímica de Lehninger</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. <b>Física para ciências biológicas e biomédicas</b> . São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982. SILVERTHORN, D. U. <b>Fisiologia Humana, uma abordagem integrada</b> . 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. TORTORA, G. J. <b>Fundamentos de Anatomia e Fisiologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. <b>Fundamentos de Bioquímica: A vida em nível molecular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX210	ESTATÍSTICA BÁSICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Noções básicas de Estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Análise de Assimetria. Noções de probabilidade e inferência.			
<b>OBJETIVO</b>			
Utilizar ferramentas da estatística descritiva para interpretar, analisar e sintetizar dados estatísticos com vistas ao avanço da ciência e à melhoria da qualidade de vida de todos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BARBETTA, P. A. <b>Estatística aplicada às Ciências Sociais</b> . 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2007. BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. <b>Estatística Básica</b> . 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2011. CRESPON, A. A. <b>Estatística Fácil</b> . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Curso de Estatística</b> . 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. SILVA, E. M. et al. <b>Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. <b>Estatística Básica</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. <b>Estatística para cursos de engenharia e informática</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. BUSSAB, Bolfarine H.; BUSSAB, Wilton O. <b>Elementos de Amostragem</b> . São Paulo: Blucher, 2005. CARVALHO, S. <b>Estatística Básica: teoria e 150 questões</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. GERARDI, Lúcia H. O.; SILVA, Barbara-Cristine N. <b>Quantificação em Geografia</b> . São Paulo: DIFEL, 1981. LAPPONI, Juan Carlos. <b>Estatística usando Excel</b> . 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Campus, 2005. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b> . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. <b>Estatística aplicada à engenharia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ROGERSON, P. A. <b>Métodos Estatísticos para Geografia: um guia para o estudante</b> . 3. ed. Porto Alegre: Boockman, 2012. SPIEGEL, M. R. <b>Estatística</b> . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993. TRIOLA, Mario F. <b>Introdução à Estatística</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. <b>Elementos de Estatística</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GLA210	<b>LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)</b>	4	60
<b>EMENTA</b>			
Visão contemporânea da inclusão na área da surdez e legislação brasileira. Cultura e identidade da pessoa surda. Tecnologias voltadas para a surdez. História da Língua Brasileira de Sinais. Breve introdução aos aspectos clínicos e socioantropológicos da surdez. Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais. Diálogo e conversação.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer a Língua brasileira de sinais (Libras) a fim de instrumentalizar para atuação profissional inclusiva.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRASIL. Decreto 5.626/05. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005. QUADROS, Ronice Muller de. <b>Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004. _____. <b>Educação de surdos</b> . A Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Editora Artmed, 1997.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRASIL. Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010 – regulamenta a profissão de tradutor e intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Brasília, 2010. BRITO, Lucinda Ferreira. <b>Por uma gramática de línguas de sinais</b> . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina (Ed). <b>Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira baseado em Linguística e Neurociências cognitivas</b> . São Paulo: EDUSP: Inep, CNPq, CAPES, 2012. FERNANDES, Sueli. <b>Avaliação em língua portuguesa para alunos surdos: algumas considerações</b> . Curitiba: SEED/SUED/DEE, 2007. _____. <b>Educação de Surdos</b> . Curitiba: Editora InterSaberes, 1ª edição, 2013. GESSER, Audrei. <b>LIBRAS, Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2009. LACERDA, Cristina. Broglia Feitosa; SANTOS, Lara Ferreira (Org) <b>Tenho um aluno surdo, e agora?</b> Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2013.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB449	SISTEMÁTICA VEGETAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Noções sobre sistemas de classificação e nomenclatura botânica. Introdução aos grupos vegetais Taxonomia de Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas (Eudicotiledôneas e Monocotiledôneas) sua importância ecológica e econômica. Herbário e técnicas de herborização. Noções de dendrologia.			
<b>OBJETIVO</b>			
Identificar as características morfológicas distintivas de Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas, com ênfase na evolução do sistema reprodutivo, ciclos de vida e morfologia; reconhecer a importância ecológica e econômica dos diferentes grupos e utilizar chaves dicotômicas para determinação dos principais táxons de interesse ecológico e/ou econômico no Brasil.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BELL, A. D. <b>Plant form: an illustrated guide to flowering plant morphology</b> . New ed. Portland: Timber, 2008. JUDD, W. S. et al. <b>Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. LORENZI, H. <b>Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II</b> . 3. ed. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. <b>Chave de Identificação para as Principais Famílias de Angiospermas Nativas e Cultivadas no Brasil</b> . Nova Odessa: Plantarum, 2007. SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. <b>Dendrometria e inventário florestal</b> . Viçosa: Ed. UFV, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
AGAREZ, F. V.; PEREIRA, C.; RIZZINI, C. M. <b>Botânica: taxonomia, morfologia e reprodução dos angiospermae. Chaves para determinação das famílias</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1994. ANDREATA, R. H. P.; TRAVASSOS, O. P. <b>Chaves para determinar as famílias de pteridophyta, gymnospermae e angiospermae</b> . Edição revisada e aumentada. Rio de Janeiro: USU, 1988. BARROSO, M. B. et al. <b>Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas</b> . Viçosa: UFV, 1999. BURGER, L. M.; RICHTER, H. G. <b>Anatomia da Madeira</b> . São Paulo: Nobel, 1991. CRONQUIST, A. <b>The evolution and classification of flowering plants</b> . The New York Botanical Garden, 1988. LAWRENCE, G. H. <b>Taxonomia das plantas vasculares</b> . Fundação Calouste Gulbekian, 1951. v. 1 e 2. LORENZI, H. <b>Plantas daninhas do Brasil</b> . Nova Odessa: Ed. do Autor, 1982. LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. <b>Plantas medicinais no Brasil - nativas e exóticas</b> . São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2002. MARCHIORI, J. N. C. <b>Elementos de Dendrologia</b> . 2. ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2004.			



MORI, S. A.; SILVA, L. A.; LISBOA, G.; CORADIN, L. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. 2. ed. Ilhéus: Centro de Pesquisas do Cacau, 1989.  
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.  
VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica - organografia**. Viçosa: UFV, 1995.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB423	HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Organização estrutural e funcional dos tecidos básicos ou fundamentais. Processos e estratégias de reprodução e desenvolvimento embrionário animal. Reprodução e desenvolvimento embrionário humano.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer as características morfológicas e funcionais dos tecidos básicos ou fundamentais na estruturação do organismo animal: tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso; as principais estratégias de reprodução e desenvolvimento embrionário animais; a estrutura e funcionamento dos sistemas reprodutores humanos. Estudo das principais etapas do desenvolvimento embrionário humano.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALBERTS, B. et al. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b> . 4. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2017. CARLSON, B. <b>Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento</b> . 5. ed. Editora Elsevier, 2014. GARCIA, S. M. L. <b>Embriologia</b> . 3. ed. Editora Artmed, 2011. GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. <b>Atlas Colorido de Histologia</b> . 6. ed. Editora Guanabara Koogan, 2014. GARTNER, L. <b>Tratado De Histologia</b> . 4. ed. Editora Elsevier / Medicina Nacionais, 2017. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Histologia Básica</b> . 13. ed. Editora Guanabara Koogan, 2017.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. <b>Embriologia Básica</b> . 9. ed. Editora Elsevier / Medicina Nacionais, 2016. SILVERTHORN, D. U. <b>Fisiologia Humana, uma abordagem integrada</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1269	PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR II	06	90
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento de atividades do eixo temático Célula: Histologia e embriologia voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa e extensão.			
<b>OBJETIVO</b>			
Integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático Célula: histologia e embriologia. Desenvolver projetos de extensão.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALBERTS, B. et al. <b>Biologia Molecular da Célula</b> . 7. ed. Editora Artmed: Porto Alegre, 2017. ALBERTS, B. et al. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b> . 4. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2017. CARLSON, B. <b>Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento</b> . 5. ed. Editora Elsevier, 2014. CARVALHO, M. P. C.; TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L.F. <b>Ensino de Ciências</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. CARVALHO, A. M. P. <b>Ensino de Ciências Por Investigação</b> . Editora Cengage Learning, 2013. COOPER, G. M.; HAUSMAN R. E. <b>A célula, uma abordagem molecular</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 2007. ESPINOZA, A. <b>Ciências na escola</b> . São Paulo: Ática, 2010. GARCIA, S. M. L. <b>Embriologia</b> . 3. ed. Editora Artmed, 2011. GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. <b>Atlas Colorido de Histologia</b> . 6. ed. Editora Guanabara Koogan. 2014. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2005. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Histologia Básica</b> . 13. ed. Editora Guanabara Koogan. 2017. ORR, R. T. <b>Biologia dos Vertebrados</b> . 5. ed. São Paulo: Roca, 2000. SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. <b>Ensino de Ciências e Biologia - Um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. WARD, H. et al. <b>Ensino de Ciências</b> . 2. ed. Porto alegre: Artmed, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BIZZO, N.; CHASSOT, A. <b>Ensino de Ciências: pontos e contrapontos</b> . 1.ed. São Paulo: Summus, 2013. DELIZOICOV, D.; PERNAMBUCO, M. M.; ANGOTTI, J. A. <b>Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos</b> - Col. Docência Em Formação. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2002. DEMO, P. <b>Educação e alfabetização científica</b> . São Paulo: Papirus, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1013	<b>HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA ESCOLA</b>	2	30
<b>EMENTA</b>			
As matrizes africanas e indígenas da cultura brasileira. O conceito de Afro-Brasileiro e indígena. Trabalho, cultura e resistência negra e indígena no Brasil. Cultura africana, sincretismo e miscigenação. Políticas de Ação Afirmativa e Legislação específica. Valorização e resgate da história e cultura afro-brasileira e indígena: desconstruindo estereótipos. Análise e produção de material didático.			
<b>OBJETIVO</b>			
Estudar as matrizes africanas e indígenas na cultura brasileira, a fim de desenvolver atividades voltadas ao princípio do respeito à diversidade como um pressuposto ético essencial para a atuação docente.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BERGAMASCHI, Maria Aparecida et al (Org). <b>Povos indígenas e educação</b> . 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2008. GADOTTI, Moacir. <b>Diversidade cultural e educação para todos</b> . Rio de Janeiro: Graal, 1992. MATTOS, Regiane Augusto de. <b>História e cultura afro-brasileira</b> . São Paulo: Contexto, 2008. SANTOMÉ, Jurjo Torres. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, T.T. (Org.). <b>Alienígenas em sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação</b> . Petrópolis: Vozes, 1995.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CARDOSO, Clodoaldo Meneguello. <b>Tolerância e seus limites: um olhar latino-americano sobre diversidade e desigualdade</b> . São Paulo: Unesp, 2003. CARVALHO, José Murilo. <b>Cidadania no Brasil: o longo caminho</b> . 21. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016. GENNARI, Emílio. <b>Em busca da liberdade: traços das lutas escravas no Brasil</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2008. HEYWOOD, Linda M. <b>Diáspora negra no Brasil</b> . São Paulo: Contexto, 2008. LAPLANTINE, François. <b>Aprender antropologia</b> . São Paulo, SP: Brasiliense, 1988. MCLAREN, Peter. <b>Multiculturalismo crítico</b> . São Paulo: Cortez, 1997. SILVA, Aracy Lopes da; GRUPIONI, Luiz Donisete (Orgs.). <b>A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1 e 2 graus</b> . 4. ed. São Paulo: Global. Brasília: MEC, MARI, UNESCO, 2004.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH794	DIDÁTICA GERAL	4	60
<b>EMENTA</b>			
Educação: a formação docente e a didática escolar. A função social da escola: o professor, o conhecimento e o aluno. Trabalho docente: Planejamento de ensino, avaliação e currículo escolar.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver fundamentos teórico-metodológicos e prático-formativos sobre os processos educativos e as práticas de ensino e aprendizagem nas instituições escolares.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CANDAU, V. M. (org) <b>A didática em questão</b> . Petrópolis: Vozes, 2014. CASTRO, Amélia Domingues de. <b>A trajetória histórica da Didática</b> . São Paulo: FDE, 1991. LIBANEO, J. C. <b>Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente</b> . (Coleção: Questão da nossa época) São Paulo: Editora Cortez, 2010. MARIN, Alda Junqueira (Coord. et al.). <b>Didática e trabalho docente</b> . 2 ed. Araraquara/SP: Junqueira&Marin, 2005.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CANDAU, Vera Maria. <b>Didática, currículo e saberes escolares</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2000. CASTRO, Amélia Domingues CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. <b>Ensinar a ensinar</b> . São Paulo: Thomson, 2002. CORDEIRO, J. <b>Didática</b> . São Paulo: Contexto, 2015. LEITE, Y. U. F. <b>O lugar das práticas pedagógicas na formação inicial de professor</b> . São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. TIBALLI, Elianda F. A. <b>Planejamento: plano de ensino: aprendizagem e projeto educativo</b> . São Paulo: Libertad, 1995. VASCONCELLOS, Celso dos Santos. <b>Construção do conhecimento em sala de aula</b> . São Paulo: Libertad, 1995.			





Código	Componente Curricular	Créditos	Horas
GCH1211	<b>POLÍTICA EDUCACIONAL E LEGISLAÇÃO DO ENSINO NO BRASIL</b>	4	60
<b>Ementa</b>			
Estrutura, funcionamento e políticas de financiamento da educação básica. As políticas públicas em educação: financiamento, gestão, inclusão, currículos, programas e avaliação. As políticas educacionais na atualidade expressas nas reformas educacionais, na legislação de ensino e nos projetos educacionais. Sistemas de avaliação nacional. Estudos e Pesquisas em política e financiamento da educação básica no Brasil.			
<b>Objetivo</b>			
Compreender a legislação e a estrutura educacional da educação básica no Brasil.			
<b>Referência Básica</b>			
CURY, Carlos R. Jamil. <b>Legislação educacional brasileira</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2000. COSTA, Messias. <b>A educação nas constituições do Brasil</b> : dados e direções. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. DOURADO Luiz F.; PARO, V. H (Orgs.). <b>Políticas públicas e educação básica</b> . São Paulo: Xamã, 2001. SAVIANI, Dermeval. <b>Política e educação no Brasil</b> : o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino. 6.ed. Campinas, SP: Autores associados, 2008. VIEIRA, Sofia L.; FARIAS, Isabel M. S. de. <b>Política educacional no Brasil</b> : Introdução histórica. Brasília: Liber Livro, 2007. LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. <b>Educação Escolar</b> : políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2012			
<b>Referência Complementar</b>			
BOSCHETTI, Ivanete et. al. (Orgs.). <b>Capitalismo em crise, política social e direitos</b> . São Paulo: Cortez, 2010. DREWS, Sonia Beatriz Teles. <b>As políticas públicas de educação escolar no Brasil</b> . Ijuí RS: UNIJUÍ, 1997. LIBÂNEO, José C., OLIVEIRA, João F., TOSCHI, Mirza Seabra. <b>Educação escolar</b> : políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. NEVES, Lucia Wanderlei (org.). <b>Educação e política no limiar do século XXI</b> . 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. PEREZ, M. C. A.; BORGHI, R. F. <b>Educação</b> : políticas e práticas. São Carlos: Suprema, 2007.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB424	BIOLOGIA MOLECULAR	04	60
<b>EMENTA</b>			
Descoberta, estrutura, replicação, mutação e reparo do DNA. Expressão gênica: transcrição e tradução. Regulação gênica e genoma em procariotos e eucariotos. Mutação, recombinação e transposição. Tecnologia do DNA recombinante e suas aplicações.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender a estrutura e funcionamento do DNA e suas aplicações como ferramentas na biotecnologia.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
COX, M. M.; DOUDNA, J. A.; O'DONNELL, M. <b>Biologia Molecular, princípios e técnicas</b> . 1. ed. Editora Artmed: Porto Alegre, 2012. LEWIN, B. <b>Genes IX</b> . 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. NELSON, D. L.; COX, M. M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b> . 5. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011. WATSON, J. D. et al. <b>Biologia Molecular do Gene</b> . 7. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2015. ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. <b>Biologia molecular básica</b> . 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALBERTS, B. et al. <b>Biologia Molecular da Célula</b> . 7. ed. Editora Artmed: Porto Alegre, 2017. MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K. RDOWELL, V. W. <b>Harper Bioquímica Ilustrada</b> . 27. ed. Porto Alegre: McGraw Hill Artmed, 2011. SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. <b>Fundamentos de Genética</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. <b>Fundamentos de Bioquímica: A vida em nível molecular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. WATSON, J. D.; BERRY, A. <b>DNA: o segredo da vida</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB425	ECOLOGIA DE POPULAÇÕES	04	60
<b>EMENTA</b>			
Definições e histórico da Ecologia. Níveis de organização. Interações ecológicas. Distribuição espacial de populações. Processos demográficos e regulação populacional. Modelos de crescimento populacional.			
<b>OBJETIVO</b>			
Fornecer conhecimento básico sobre os principais fatores bióticos e abióticos que determinam os tamanhos, a dinâmica e a distribuição espacial das populações de plantas e animais. Fornecer noções sobre as metodologias de campo envolvidas em estudos demográficos. Fornecer noções básicas sobre modelos matemáticos envolvidos na descrição de populações. Estimular o raciocínio do aluno para a integração dos conhecimentos sobre dinâmica de populações, manejo e conservação de espécies			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BEGON, M., TOWSEND, C. R. & HARPER, J. L. <b>Ecologia: de indivíduos à Ecosistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. BROWER, J. E., ZAR, J. H. Von Ende, C. N. Field and laboratory methods for general ecology. 4. ed. Boston, WCB. McGraw-Hill, 1998. CONROY, M. J., CARROLL, J. P. Quantitative conservation of vertebrates. Wiley-Blackwell, 2009. GOTELLI, N. J. <b>Ecologia</b> . 3. ed. Londrina: Ed. Planta, 2007. KREBS, C. J., <b>Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance</b> . 5. ed. San Francisco: Addison Wesley Longman, Inc., 2001. ODUM, E. P. <b>Ecologia</b> . Rio de Janeiro: Interamericana, 1985. RICKLEFS, R. E. <b>A economia da natureza</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A., 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
AMSTRUP, S. C., MCDONALD, T. L. & MANLY, B. F. J. <b>Handbook of Capture-Recapture Analysis. Princeton</b> . Princeton University Press, 2005. BEGON, M., MORTIMER, M.; THOMPSON, D. J. <b>Population ecology</b> . 3. ed. London, Blackwell Scientific Publications, 1996. CULLEN, L. JR., RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. <b>Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre</b> . Curitiba: Editora UFPR, 2004.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB426	ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Conceitos básicos e integrados sobre anatomia e fisiologia do corpo humano. Conceitos de homeostasia e regulação. Conceitos morfofuncionais dos sistemas tegumentar, esquelético, articular, muscular, nervoso, cardiovascular, respiratório, digestório, reprodutor e endócrino.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver no estudante uma compreensão integrada da anatomia e fisiologia do corpo humano, através da discussão em níveis molecular, celular, tecidual e sistêmico do funcionamento do corpo humano bem como suas relações com o desenvolvimento de doenças.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CURI, R.; ARAUJO FILHO, J. P. <b>Fisiologia Básica</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. <b>Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos</b> . 1. ed. São Paulo: Atheneu, 1997. FOX, S. I. <b>Fisiologia Humana</b> . 7. ed. Barueri - Manole, 2007. GUYTON, A. C. <b>Fisiologia Humana</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. JACOB, S. W.; FRANCONI, C. A.; LOSSOW, W. <b>Anatomia e Fisiologia Humana</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. SILVERTHORN, D. U. <b>Fisiologia Humana, uma abordagem integrada</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. TORTORA, G. J. <b>Fundamentos de Anatomia e Fisiologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BARRETT, K. E.; BARMAN S. M.; BOITANO, S.; BROOKS H.L. <b>Fisiologia Médica de Ganong</b> . 24. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Artmed, 2014. BERNE; LEVY. <b>Fisiologia</b> . 6. ed. Elsevier, 2009. CONSTANZO, L.S. <b>Fisiologia</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. <b>Anatomia humana sistêmica e segmentar</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2007. DIDIO, L. J. A. <b>Tratado de anatomia sistêmica aplicada</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2002, v. 2. GUYTON, A. C. <b>Fisiologia humana e mecanismos das doenças</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1998. GUYTON; HALL. <b>Tratado de Fisiologia Médica</b> . 12. ed. Elsevier, 2011. MULRONEY, S. E.; MYERS, A. K. Netter, <b>Bases da Fisiologia</b> . 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. SOBOTTA, J. <b>Atlas de anatomia humana</b> . 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, v. 2.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB427	GENÉTICA GERAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Herança e ambiente. Bases químicas e citológicas da herança. Genética mendeliana. Alelos múltiplos. Herança ligada ao sexo. Ligação gênica e mapeamento gênico. Herança citoplasmática. Genética Quantitativa. Genética humana.			
<b>OBJETIVO</b>			
Fornecer ao aluno embasamento teórico para compreensão dos padrões de herança genética, monogênica e poligênica, ao nível molecular, cromossômico e orgânico. Estudo de aspectos da genética humana, enfoque na variabilidade de características monogênicas e poligênicas, doenças e genética do comportamento.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
GRIFFITHS, A. J. et al. <b>Introdução à Genética</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. PIERCE, B. A. <b>Genética: um enfoque conceitual</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011. SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. <b>Fundamentos de genética</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
LEWIS, R. <b>Genética Humana</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004. MCINNIS, R. Thompson & Thompson <b>Genética Médica</b> . 8. ed. Editora Elsevier, 2016. PIERCE, B. A. <b>Genética Essencial: Conceitos e Conexões</b> . 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara –Koogan, 2012. RAMALHO, M.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. B. <b>Genética na Agropecuária</b> . 5. ed. Lavras: Ed. UFLA, 2012.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1270	PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR III	06	90
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento de atividades do eixo temático Biotecnologia: Biologia Molecular e Genética voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa e extensão.			
<b>OBJETIVO</b>			
Integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático Biotecnologia: Biologia Molecular e Genética. Desenvolver projetos de extensão.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CARVALHO, A. M. P. <b>Ensino de Ciências Por Investigação</b> . Editora Cengage Learning, 2013. CARVALHO, M. P. C.; TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. <b>Ensino de Ciências</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. ESPINOZA, A. <b>Ciências na escola</b> . São Paulo: Ática, 2010. GRIFFITHS, A. J. et al. <b>Introdução à Genética</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. PIERCE, B. A. <b>Genética: um enfoque conceitual</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011. RAMALHO, M.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. B. <b>Genética na Agropecuária</b> . 5. ed. Lavras: Ed. UFLA, 2012. SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. <b>Ensino de Ciências e Biologia - Um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. <b>Fundamentos de genética</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. WARD, H. et al. <b>Ensino de Ciências</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BIZZO, N.; CHASSOT, A. <b>Ensino de Ciências: pontos e contrapontos</b> . 1.ed. São Paulo: Summus, 2013. DELIZOICOV, D.; PERNAMBUCO, M. M.; ANGOTTI, J. A. <b>Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos</b> - Col. Docência Em Formação. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2002. DEMO, P. <b>Educação e alfabetização científica</b> . São Paulo: Papyrus, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1214	ESTÁGIO CURRICULAR I	5	75
<b>EMENTA</b>			
Observação e análise dos processos pedagógicos na escola. A docência e a organização do trabalho pedagógico na escola. Organização e funcionamento dos processos de gestão educacional e de coordenação pedagógica. Aspectos da Gestão democrática. PPP e regimento escolar. Formação continuada e produção de conhecimento na escola. A relação escola e comunidade.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender a organização e o funcionamento da escola. Caracterizar as principais instâncias de organização e representação coletiva na escola. Problematicar a organização pedagógica na escola e as implicações e possibilidades de constituição de uma escola pública democrática e participativa.			
<b>REFERÊNCIA BÁSICA</b>			
DUARTE, Newton. <b>Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski.</b> – 4ª ed. – Campinas: Autores Associados, 2007. FERREIRA, Naura Syria Carapeto. (Org.). <b>Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios.</b> São Paulo: Cortez, 2003. FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.</b> São Paulo: Paz e Terra, 2011. LIBÂNEO, José Carlos. <b>Organização e gestão da escola: teoria e prática.</b> 4 ed. Goiânia: Alternativa, 2001. OLIVEIRA, Dalila Andrade; DUARTE, Marisa R. T. (Org.). <b>Política e trabalho na escola: administração dos sistemas públicos de educação básica.</b> 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. <b>Estágio e Docência.</b> 7ª. ed. São Paulo: Cortez, 2012.			
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR</b>			
NASCIMENTO, Maria Isabel Moura; SANDONO, Wilson; LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval (Orgs.). <b>Instituições Escolares no Brasil: conceitos e reconstrução histórica.</b> – Campinas; SP: Autores Associados, UEPG, 2007. RIBEIRO, Maria Luisa Santos. <b>Educação Escolar: que prática é essa?</b> – Campinas, SP: Autores Associados, 2001. VASCONCELOS, Celso dos. <b>Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto políticopedagógico: Elementos metodológicos para elaboração e realização.</b> 16 ed. São Paulo: Libertad, 2006. VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (Org.). <b>Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível.</b> 24. ed. Campinas: Papirus, 2005.			





CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH797	EDUCAÇÃO INCLUSIVA	2	30
<b>EMENTA</b>			
Direitos humanos e aspectos políticos e legais que fundamentam a Inclusão. Modelo social da deficiência: dimensão cultural, diversidade e diferença. Diretrizes para educação inclusiva e a legislação brasileira. A inclusão na escola: saberes e práticas pedagógicas para a educação na diversidade.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender as questões que fundamentam a inclusão escolar e suas implicações para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRASIL, Ministério da Educação. <b>Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva</b> . Brasília: MEC/SEESP, 2008. GÓES, Maria Cecília Rafael de; LAPLANE, Adriana Lia Friszman de. <b>Políticas e práticas de Educação inclusiva</b> . 4 ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2013. MANTOAN, Maria Tereza Eglér. <b>Inclusão Escolar: o que É? Por quê? Como Fazer?</b> São Paulo: Moderna, 2003. RODRIGUES, David (Org). <b>Inclusão e Educação: doze olhares sobre a educação inclusiva</b> . São Paulo:Summus, 2006.			
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR</b>			
BRASIL. Ministério da Educação. <b>Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica</b> . Secretaria de Educação Especial. MEC; SEESP, 2001. DECLARAÇÃO de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. 2 ed. Brasília: CORDE, 1997. MANTOAN, Maria Teresa Egler et al. <b>Inclusão Escolar: pontos e contrapontos</b> . São Paulo: Summus, 2006. OMOTE, S. <b>Inclusão: intenção e realidade</b> . Marília: Fundepe, 2004. SKLIAR, C. <b>A invenção e a exclusão da alteridade “deficiente” a partir dos significados da normalidade</b> . Educação & Realidade, 24(1), jul./dez., 1999. UNESCO Brasil. <b>Declaração Universal dos Direitos Humanos</b> . Adotada e proclamada pela resolução 217 A (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. Brasília, DF, 1998. 6 f. Disponível em: <a href="http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf">http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf</a> . Acessado em: 20 jul. 2016.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB428	IMUNOLOGIA	02	30
<b>EMENTA</b>			
Morfologia e fisiologia do sistema imunitário. Resposta imune inata e adaptativa. Citocinas e moléculas de MHC. Imunoglobulinas. Hipersensibilidade, soroterapia, vacinas. Doenças auto-imunes. Evolução do sistema imunitário.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender a organização e funcionamento do sistema imunitário em níveis molecular, celular, tecidual e sistêmico assim como suas relações com o desenvolvimento e combate de doenças.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. <b>Imunologia celular e molecular</b> . 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ACTOR, J. K. <b>Imunologia e microbiologia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. FORTE, W. N. <b>Imunologia: do básico ao aplicado</b> . 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. MURPHY, K. <b>Imunobiologia de Janeway</b> . 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. ROITT, I. M.; DELVES, P. J. <b>Fundamentos de imunologia</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. SILVA, W. D.; MOTA, I.; BIER, O. <b>Bier imunologia básica e aplicada</b> . 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. <b>Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico</b> . 4. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014. BALESTIERI, F. M. P. <b>Imunologia</b> . Campinas, SP: Manole, 2006. COICO, R.; SUNSHINE, G. <b>Imunologia</b> . 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. DOAN, T. <b>Imunologia ilustrada</b> . Porto Alegre: Artmed, 2008. PAUL, W. E. <b>Fundamental immunology</b> . 6.ed. Philadelphia: Wolter Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB429	GENÉTICA DE POPULAÇÕES	04	60
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos da genética de populações. Caracterização da variabilidade genética dentro e entre populações. Fatores que influenciam a variabilidade genética dentro e entre populações. Aplicações da genética de populações.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer, discutir e aplicar os conceitos e métodos da Genética de Populações a problemas de interesse biológico, com ênfase em populações vegetais, animais e humana.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HARTL, D. L. <b>Princípios de Genética de População</b> . 3. ed. Editora: FUNPEC, 2008. HARTL, D. L.; CLARCK, A. G. <b>Princípios de Genética de Populações</b> . 4. ed. Editora Artmed, 2010. GRIFFITHS, A. J. et al. <b>Introdução à Genética</b> . 7. ed. Guanabara Koogan, 2011.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
PIERCE, B. A. <b>Genética Essencial: Conceitos e Conexões</b> . 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara –Koogan, 2012. PIERCE, B. A. <b>Genética: um enfoque conceitual</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011. SERROTE, C. M. L.; REINIGER, L. R. S.; STEFENON, V. M. <b>Simulações em genética de populações e conservação de recursos florestais</b> . Paco Editorial, 2016. SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. <b>Fundamentos de genética</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB430	FISIOLOGIA VEGETAL	02	30
<b>EMENTA</b>			
Relações hídricas da Planta; Absorção e transporte da água; Funcionamento dos estômatos; Transporte e translocação de nutrientes; Classificação e Importância dos nutrientes. Plastos e pigmentos. Fotossíntese e fotossistemas. Ciclo de Calvin. Metabolismo de plantas C3, C4 e CAM; Fotorespiração; Floração, frutificação, senescência e germinação; Fitormônios e reguladores químicos; Tropismos; Nastismos; Fotoperiodismo.			
<b>OBJETIVO</b>			
Descrever os processos do metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos vegetais, relacionados com os fatores externos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
AWAD, M.; CASTRO, R. C. <b>Introdução à fisiologia vegetal</b> . 2. ed. São Paulo: Nobel, 1992. FERRI, M. G. <b>Fisiologia vegetal 1</b> . 2. ed. São Paulo: EPU, 1985. FERRI, M. G. <b>Fisiologia vegetal 2</b> . 2. ed. São Paulo: EPU, 1986. MALAVOLTA, E. <b>Elementos de nutrição mineral de plantas</b> . Ed. Agronômica Ceres, 1980. MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. <b>Avaliação do estado nutricional de plantas: princípios e aplicações</b> . 2. ed. Piracicaba: POTAFOS, 1997. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia vegetal</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A., 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
EPSTEIN, E. <b>Nutrição mineral das plantas: princípios e perspectivas</b> . São Paulo: EDUSP, 1975. MARSCHNER, H. <b>Mineral nutrition of higher plants</b> . 2. ed. London: Academic Press, 1995. TAIZ, L.; ZEIGER, E. <b>Fisiologia vegetal</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2004.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB431	FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA	03	45
<b>EMENTA</b>			
Conceitos, mecanismos adaptativos e evolutivos; princípios homeostáticos. Alimento, digestão, metabolismo energético e mecanismos termorregulatórios. Organização do sistema nervoso, relógios biológicos. Fisiologia endócrina e neuroendócrina. Reprodução. Movimento e músculo. Fisiologia da respiração. Circulação. Osmorregulação e excreção.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer os mecanismos essenciais ao funcionamento dos organismos animais através das estruturas e dos fenômenos fisiológicos a elas associados, respeitando a diversidade da organização biológica existente na escala animal.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ECKERT, R.; RANDALL, D.; AUGUSTINE, G. <b>Fisiologia Animal</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. HILDEBRAND, M.; GOSLOW JR., G. E. <b>Análise da estrutura dos vertebrados</b> . 2. ed. Tradução Ana Maria de Souza, Érika Schlenz. São Paulo: Atheneu, 2006. HILL, R. W.; WYSE, G. A; ANDERSON, M. <b>Fisiologia animal</b> . Porto Alegre: Artmed, 2012. MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. <b>Princípios de Fisiologia Animal</b> . 2. ed. Porto Alegre (RS): Artmed, 2010. SCHMIDT-NIELSEN, K. <b>Fisiologia Animal e Comparada</b> . 5. ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CAMPBELL, N. A. <b>Biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. <b>Invertebrados</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. DUKES, H. H.; REECE, W. O. <b>Fisiologia dos animais domésticos</b> . 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. EVANS, D. H.; CLAIBORNE, J. B; CURRIE, S. <b>The physiology of fishes</b> . 4. ed. Boca Raton: CRC Press, 2014. GUYTON, A. C. <b>Fisiologia humana</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. HEISER, J. B., JANIS, C. M.; POUGH, F. H. <b>A vida dos vertebrados</b> . 3. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2001. HICKMAN JR, CLEVELAND, P. <b>Princípios Integrados de Zoologia</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004. KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. <b>Berne &amp; Levy fisiologia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. MULLER, P. B. <b>Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos</b> . 3. ed. rev. e atualizada. Porto Alegre: Sulina, 1989. POUGH, F. HARVEY, J.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. <b>A vida dos vertebrados</b> . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de zoologia</b> . 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos invertebrados</b> . 6. ed. São Paulo, SP: Roca, 1994.			



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



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX946	ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Variáveis aleatórias. Amostragem. Distribuições de probabilidade. Inferência. Correlação e regressão. Planejamento de experimento. Introdução a controle estatístico de qualidade. Principais delineamentos experimentais. Comparação de médias.			
<b>OBJETIVO</b>			
Planejar e conduzir experimentos e interpretar os resultados obtidos com os principais delineamentos experimentais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. <b>Experimentação agrícola</b> . Jaboticabal: FUNEP, 1992. MONTGOMERY, D. C. <b>Introdução ao controle estatístico da qualidade</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. <b>Estatística aplicada a experimentos agromômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos</b> . Piracicaba: FEALQ, 2002. RESENDE, M. D. V. <b>Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético</b> . Colombo: Embrapa, 2007			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
LITTLE, T. M.; HILLS, F. J. <b>Agricultural Experimentation</b> . Califórnia: Wiley, 1977. MONTGOMERY, D. C. <b>Design and analysis of experiments</b> . New York: John Wiley & Sons Inc., 1976.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB432	PARASITOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Principais parasitas humanos de interesse médico-sanitário: sistemática, morfologia, patogenia, sintomatologia, epidemiologia, diagnóstico e profilaxia.			
<b>OBJETIVO</b>			
Estudar as parasitoses humanas, sua sistemática, biologia, ação e interação sobre o hospedeiro, morfologia, características epidemiológicas de transmissão e contaminação dos hospedeiros, patogenia e profilaxia, com ênfase nas espécies e grupos parasitários de importância epidemiológica no Brasil. Desenvolver projetos de extensão em parasitologia.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
NEVES, D. P. <b>Parasitologia Humana</b> . 13. ed. Ed. Editora Atheneu, 2016. NEVES, D. P.; FILIPPIS, T. <b>Parasitologia Básica</b> . 3. ed. Editora Atheneu, 2014. REY, L. <b>Bases Da Parasitologia Médica</b> . 3. ed. Ed. Editora Guanabara Koogan, 2011.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CIMERMAN, B. & S. <b>Parasitologia Humana e seus Fundamentos gerais</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2002. NEVES, D. P. <b>Atlas Didático de Parasitologia</b> . 2. ed. Ed. Editora Atheneu, 2008. REY, L. <b>Parasitologia</b> - Parasitos e Doenças Parasitárias do Homem nos Trópicos Ocidentais. 4. ed. Ed. Editora Guanabara Koogan, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH127 1	PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR IV	06	90
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento de atividades do eixo temático Saúde: Anatomia e fisiologia humana, voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa e extensão.			
<b>OBJETIVO</b>			
Integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático Saúde: Anatomia e fisiologia humana. Desenvolver projetos de extensão.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. <b>Imunologia celular e molecular</b> . 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ACTOR, J. K. <b>Imunologia e microbiologia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de Ciências Por Investigação</b> . Editora Cengage Learning, 2013. CARVALHO, M. P. C. (Org.); TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. <b>Ensino de Ciências</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. CURI, R.; ARAUJO FILHO, J. P. <b>Fisiologia Básica</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. <b>Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos</b> . 1. ed. São Paulo: Atheneu, 1997. ESPINOZA, A. <b>Ciências na escola</b> . São Paulo: Ática, 2010. FOX, S. I. <b>Fisiologia Humana</b> . 7. ed. Barueri: Manole, 2007. NEVES, D. P.; FILIPPIS, T. <b>Parasitologia Básica</b> . 3. ed. Ed. Editora Atheneu, 2014. NEVES, D. P. <b>Parasitologia Humana</b> . 13. ed. Ed. Editora Atheneu, 2016. REY, L. <b>Bases Da Parasitologia Médica</b> . 3. ed. Ed. Editora Guanabara Koogan, 2011. SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. <b>Ensino de Ciências e Biologia - Um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas</b> . 1.ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2015 WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. <b>Ensino de Ciências</b> . 2. ed. Porto alegre: Artmed. 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BIZZO, N.; CHASSOT, A. <b>Ensino de Ciências: pontos e contrapontos</b> . 1.ed. São Paulo: Summus, 2013. DELIZOICOV, D.; PERNAMBUCO, M. M.; ANGOTTI, J. A. <b>Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos - Col. Docência Em Formação</b> . 1.ed. São Paulo: Cortez, 2002. DEMO, P. <b>Educação e alfabetização científica</b> . São Paulo: Papirus, 2010.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH291	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO SOCIAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Cultura e processos sociais: senso comum e desnaturalização. Fundamentos do pensamento sociológico, antropológico e político clássico e contemporâneo.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar aos estudantes o contato com as ferramentas conceituais e teóricas que lhes permitam interpretar e analisar científica e criticamente os fenômenos sociais, políticos e culturais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. LALLEMENT, Michel. <b>História das ideias sociológicas</b> : das origens a Max Weber. Petrópolis: Vozes, 2005. LAPLANTINE, François. <b>Aprender antropologia</b> . São Paulo, SP: Brasiliense, 1988. QUINTANERO, Tania; BARBOSA, Maria; OLIVEIRA, Márcia. <b>Um toque de clássicos</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. TEIXEIRA, Aloisio (Org.). <b>Utópicos, heréticos e malditos</b> . São Paulo/Rio de Janeiro: Record, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ADORNO, Theodor. <b>Introdução à sociologia</b> . São Paulo: Unesp, 2008. CORCUFF, Philippe. <b>As novas sociologias</b> : construções da realidade social. Bauru: EDUSC, 2010. GEERTZ, Clifford. <b>A interpretação das culturas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. GIDDENS, Anthony; TURNER, Jonathan (Org.). <b>Teoria social hoje</b> . São Paulo: Unesp, 1999. LANDER, Edgardo (Org.). <b>A colonialidade do saber</b> . Eurocentrismo e ciências sociais. Buenos aires: CLACSO, 2005. LEVINE, Donald N. <b>Visões da tradição sociológica</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. MARTINS, Carlos Benedito. <b>O que é sociologia</b> . São Paulo: Brasiliense, 1994. OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom (Org.). <b>Dicionário do pensamento social do século XX</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1996.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS238	MEIO AMBIENTE, ECONOMIA E SOCIEDADE	04	60
<b>EMENTA</b>			
Modos de produção: organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar aos acadêmicos a compreensão acerca dos principais conceitos que envolvem a Economia Política e a sustentabilidade do desenvolvimento das relações socioeconômicas e do meio ambiente.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALTIERI, Miguel. <b>Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável</b> . Porto Alegre: UFRGS, 1998. ANDERSON, Perry. <b>Passagens da Antiguidade ao Feudalismo</b> . São Paulo: Brasiliense, 2004. BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). <b>A geografia política do desenvolvimento sustentável</b> . Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). <b>Incertezas de sustentabilidade na globalização</b> . Campinas: Editora da UNICAMP, 1996. HARVEY, David. <b>Espaços de Esperança</b> . São Paulo: Loyola, 2004. HUNT, E. K. <b>História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). <b>Economia do meio ambiente</b> . Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003. MONTIBELLER FILHO, Gilberto. <b>O mito do desenvolvimento sustentável</b> . 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004. SACHS, Ignacy. A Revolução Energética do Século XXI. <b>Revista Estudos Avançados</b> , USP, v. 21, n. 59, 2007. SANTOS, Milton. <b>1992: a redescoberta da natureza</b> . São Paulo: FFLCH/USP, 1992. VEIGA, José Eli. <b>Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALIER, Jean Martinez. <b>Da economia ecológica ao ecologismo popular</b> . Blumenau: Edifurb, 2008. CAVALCANTI, C. (Org.). <b>Sociedade e natureza: estudos para uma sociedade sustentável</b> . São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. DOBB, Maurice Herbert. <b>A evolução do capitalismo</b> . São Paulo: Abril Cultural, 1983. 284 p. FOSTER, John Bellamy. <b>A Ecologia de Marx, materialismo e natureza</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. FURTADO, Celso. <b>A economia latino-americana</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2007. GREMAUD, Amaury; VASCONCELLOS, Marco Antonio; JÚNIOR TONETO, Rudinei. <b>Economia brasileira contemporânea</b> . 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. HUBERMAN, L. <b>História da riqueza do homem</b> . 21. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.			



IANNI, O. **Estado e capitalismo**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 1989.  
LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.  
LÖWY, Michael. Eco-socialismo e planificação democrática. **Crítica Marxista**, São Paulo, UNESP, n. 29, 2009.  
MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.  
NAPOLEONI, Cláudio. **Smith, Ricardo e Marx**. Rio de Janeiro. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1978.  
PUTNAM, Robert D. **Comunidade e democracia, a experiência da Itália moderna**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2005.  
SEN, Amartia. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.  
SMITH, Adam. **Riqueza das nações**: Uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações. Curitiba: Hermes, 2001.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1272	<b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I</b>	02	30
<b>EMENTA</b>			
Elaboração do projeto de TCC: construção do conhecimento científico em Educação; tendências metodológicas da pesquisa educacional; construção do objeto de pesquisa e considerações metodológicas; normas para trabalho científico.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar ao estudante os referenciais teórico-metodológicos para a construção do projeto de pesquisa do TCC. Exercitar a capacidade de interpretação crítica do tema de pesquisa.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. <b>NBR 15287: informação e documentação - projeto de pesquisa - apresentação</b> . Rio de Janeiro, 2006. BAUER, M. W.; GASKELL, G. <b>Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático</b> . Petrópolis: Vozes, 2002. D'ACAMPORA, A. J. <b>Investigação científica</b> . Blumenau: Nova Letra, 2006. FAZENDA, I. (Org.). <b>Metodologia da pesquisa educacional</b> . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2001. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. SILVA, J. M.; SILVEIRA, E. S. <b>Apresentação de trabalhos acadêmicos. Normas e Técnicas</b> . Juiz de Fora: Juizforana, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CURY, C. R. J. <b>Educação e Contradição</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1983. DEMO, P. <b>Metodologia Científica em Ciências Sociais</b> . São Paulo: Atlas, 1981. FAZENDA, I. (Org.). <b>A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento</b> . Campinas: Papius, 1997. _____. <b>Novos enfoques da pesquisa educacional</b> . São Paulo: Cortez, 1999. MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas</b> . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. TRIVIÑOS, A. N. S. <b>Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação</b> . São Paulo: Atlas, 2009.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB433	EVOLUÇÃO	02	30
<b>EMENTA</b>			
História do pensamento evolutivo e Neodarwinismo; Mecanismos evolutivos: mutação, migração e panmixia; Deriva genética, fluxo gênico e seleção natural; Processos evolutivos: adaptação, extinção e especiação; Biogeografia, isolamento geográfico e reprodutivo; Equilíbrio de Hardy-Weinberg; Coevolução e interação entre espécies; Evidências de evolução; Evolução humana.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender a origem da vida, a diversificação dos seres vivos e as principais teorias evolutivas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FREEMAN, S; HERRON, J. C. <b>Análise Evolutiva</b> . 4. ed. Porto Alegre: Editora ART-MED, 2009. FUTUYMA, D. J. <b>Biologia Evolutiva</b> . 3. ed. São Paulo: FUNPEC, 2009. RIDLEY, M. <b>Evolução</b> . 3. ed. Porto Alegre: Editora ARTMED, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
LEWIN, R. <b>Evolução Humana</b> . São Paulo: Editora Atheneu. 1999. STEARNS, S. C.; HOEKSTRA, R. F. <b>Evolução: uma Introdução</b> . São Paulo: Editora Atheneu. 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB450	ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSISTEMAS	04	60
<b>EMENTA</b>			
Conceito de ecossistema e comunidade. Principais biomas e ecossistemas. Componentes estruturais e funcionais. Nicho ecológico. Fluxo de energia. Produtividade nos ecossistemas e ciclos biogeoquímicos. Descrição de comunidades. Sucessão ecológica. Influência da competição, predação e perturbação na estrutura de comunidades. Complexidade e estabilidade de comunidades. Padrões de diversidade.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer os principais biomas e ecossistemas, com destaque às formações existentes no território nacional, a fim de compreender a estrutura de comunidades com ênfase na ciclagem de nutriente e o fluxo de energia, bem como as interações entre as espécies em um ecossistema.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. <b>Ecology: Individuals, populations and communities</b> . 3. ed. Oxford: Blackwell Science Ltd., 1996. BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. <b>Ecologia: de Indivíduos à Ecosistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. ODUM, E. P. <b>Ecologia</b> . 3.ed. Rio de Janeiro: Ed. Interamericana, 2009. RICKLEFS, R. E. <b>A economia da natureza</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
COLINVAUX, P. <b>Ecology</b> . New York: John Wiley, 1989. MARGALEF, R. 6. ed. <b>Ecología</b> . Barcelona: Ed. Omega, 1989. PIANKA, E. R. <b>Evolutionary ecology</b> . 4. ed. New York: Harper & Row, 1988. RICKLEFS, R. E.; SCHLUTER, D. <b>Species diversity in ecological communities</b> . Chicago: The University of Chicago Press, 1993.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1273	ESTÁGIO CURRICULAR II	11	165
<b>EMENTA</b>			
Caracterização do ensino de Ciências ministrado na educação básica por meio de análise das condições de trabalho, das metodologias e dos recursos didáticos utilizados pelos professores de Ciências. Planejamento, desenvolvimento e execução de regências para o ensino de Ciências no ensino fundamental, contemplando atividades teóricas e práticas. Elaboração de relatório com a descrição, reflexão e análise das atividades desenvolvidas no estágio.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar ao estudante oportunidades de desenvolver suas habilidades, analisar situações, propor mudanças no ambiente educacional e contribuir para o ensino de Ciências a partir do Projeto Pedagógico da escola. Atuar como instrumento de iniciação ao ensino (aprender a ensinar). Promover a integração entre Curso/escola/comunidade.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CARVALHO, A.M.P. (Org.). <b>Ensino de Ciências por Investigação</b> . 1. ed. São Paulo: Cengage, 2013.			
CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensinar a Ensinar: Didática para a escola Fundamental e Média</b> . São Paulo: Pioneira, 2002.			
DUARTE, N. (Org.). <b>Sobre o construtivismo: contribuições para uma análise crítica</b> . 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.			
FAZENDA, I. (Org.). <b>Práticas interdisciplinares na escola</b> . São Paulo: Cortez, 1993.			
FREITAS, L. C. <b>Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática</b> . 7. ed. Campinas: Papyrus, 2005.			
GULLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S (Org). <b>Educação em Ciências e Matemática: Pesquisa e formação de professores</b> . 1. ed. Chapecó, SC: UFFS, 2016.			
SEED-PR. <b>Diretrizes Curriculares da Educação Básica</b> . Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2008.			
SMOLKA, A. L. B.; GÓES, M. C. R. de (Org.). <b>A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento</b> . Campinas: Papyrus, 1993.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
DUARTE, N. <b>Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski</b> . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.			
FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. <b>Ensino Médio Integrado: Concepção e contradições</b> . 2.ed. São Paulo: Cortez, 2010.			
GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. Pessoa de. <b>Formação de professores de ciências: tendências e inovações</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.			
LOSS, A. S. <b>Preparando-se para ser professor</b> . 1.ed. Curitiba: Appris, 2013.			
OLIVEIRA, M. K. <b>Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico</b> . São Paulo: Scipione, 1993.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH127 4	PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR V	08	120
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento de atividades do eixo temático Meio ambiente: Zoologia, Botânica e Ecologia voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa e extensão.			
<b>OBJETIVO</b>			
Integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático Meio ambiente: Zoologia, Botânica. Desenvolver projetos de extensão.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; GUERREIRO, S. M. C. <b>Anatomia vegetal</b> . 2. ed. rev. e atual. Viçosa: Ed. UFV, 2006. BEGON, M., TOWSEND, C. R. & HARPER, J. L. <b>Ecologia: de indivíduos a Ecossistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. BICUDO, C.E.M.; MENEZES, M. <b>Gêneros de Algas de Águas Continentais no Brasil</b> . Editora RIMA, 2018. CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de Ciências Por Investigação</b> . Editora Cengage Learning, 2013. CARVALHO, M. P. C. (Org.); TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. <b>Ensino de Ciências</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. CUTTER, E. G. <b>Anatomia Vegetal: Células e Tecidos Parte I</b> . 2. ed. Editora Roca, 2010. CUTTER, E. G. <b>Anatomia Vegetal: Parte II Órgãos, Experimentos e Interpretações</b> . Editora Roca, 2004. ESPINOZA, A. <b>Ciências na escola</b> . São Paulo: Ática, 2010. GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. <b>Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares</b> . Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. ISBN 8586714252. JUDD, W. S. et al. <b>Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. LORENZI, H. <b>Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II</b> . 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. <b>Ensino de Ciências e Biologia - Um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas</b> . 1.ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2015 SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. <b>Dendrometria e inventário florestal</b> . Viçosa: Ed. UFV, 2006. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. <b>Chave de Identificação para as Principais Famílias de Angiospermas Nativas e Cultivadas no Brasil</b> . Nova Odessa: Plantarum, 2007. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. HARPER, J. 2. ed. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2006. WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. <b>Ensino de Ciências</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2010.			



## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BIZZO, N.; CHASSOT, A. **Ensino de Ciências: pontos e contrapontos**. 1.ed. São Paulo: Summus, 2013.

DELIZOICOV, D.; PERNAMBUCO, M. M.; ANGOTTI, J. A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos** - Col. Docência Em Formação. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DEMO, P. **Educação e alfabetização científica**. São Paulo: Papirus, 2010.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB434	EPIDEMIOLOGIA	03	45
<b>EMENTA</b>			
Epidemiologia instrumental para o estudo dos principais agravos à saúde da população humana, com ênfase na distribuição, frequência e fatores determinantes dos problemas de saúde, danos e eventos associados à saúde coletiva, vetores e doenças vinculadas. Bases da Pesquisa Epidemiológica. Indicadores de Saúde. Distribuição das Doenças no Espaço e no Tempo. Vigilância Epidemiológica. Metodologia da Pesquisa Epidemiológica. Princípios de Análise Epidemiológica. Padrões de distribuição de doenças.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer a saúde enquanto fenômeno e processo através da ótica da saúde coletiva, buscando desenvolver junto ao aluno um referencial teórico que permita a compreensão e o desenvolvimento de uma análise crítica individual, para os elementos de saúde pública, ambiental e das ciências sociais aplicadas à saúde. Desenvolver projetos de extensão em epidemiologia.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FERREIRA, F. A. G. <b>Moderna Saúde Pública</b> . 5.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982, v. 1. e 2. FORATINI, O. P. <b>Epidemiologia geral</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1980. MINISTÉRIO DA SAÚDE (FUNASA). <b>Guia de Vigilância Epidemiológica</b> , 2002. CÔRTEZ, J. A. <b>Epidemiologia. Conceitos fundamentais</b> . São Paulo: Livraria Varela Ltda, 1993. PEREIRA, M. G. <b>Epidemiologia: Teoria e Prática</b> . Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1995. ROUQUAYROL, M. Z. <b>Epidemiologia e Saúde</b> . 6.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. SOUNIS, E. <b>Epidemiologia</b> . Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1985. v. 1 e v. 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALMEIDA FILHO, N. <b>Introdução à Epidemiologia Moderna</b> . Rio de Janeiro: ABRASCO, 1990. DIGIACOMO, R. F.; KOEPESELL, T. D. Sampling for detection of infection or disease in animal population. <b>Journal of the American Veterinary Association</b> , v. 18, p. 22-23, 1986. MAC MAHON B. <b>Principios y Métodos de Epidemiologia</b> . 2. ed., México: La Prensa Médica Mexicana, 1975. ROSEN, G. <b>Uma História da Saúde Pública</b> . 2. ed., Rio de Janeiro: HUCITEC/UNESP/ABRASCO, 1994. SILVA, E. A. Jr. <b>Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos</b> . São Paulo: Livraria Varela, 1995.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX947	GEOLOGIA	02	30
<b>EMENTA</b>			
Conceitos básicos de Geologia. O planeta Terra e sua origem. Minerais. Rochas: Ígneas, Metamórficas e Sedimentares. Estrutura interna da Terra. A Deriva continental e tectônica de placas. O tempo Geológico e sua magnitude.			
<b>OBJETIVO</b>			
Discutir os conceitos básicos de Geologia e sua relação com a origem e desenvolvimento do planeta Terra.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
LEINZ, V.; AMARAL, S. E. <b>Geologia Geral</b> . 3. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1980. NEVES, P. C. P.; SCHENATO, F.; BACHI, F. A. <b>Introdução à Mineralogia Prática</b> . Canoas, RS: Editora da Ulbra, 2003. SUGUIO, K. <b>A Evolução geológica da Terra e a Fragilidade da Vida</b> . 2.ed. São Paulo: Blucher, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. <b>Decifrando a terra</b> . São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. WINCANDER, R.; MONROE, J.S. <b>Fundamentos de geologia</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2009. POPP, J.H. <b>Geologia Geral</b> . 6.ed. Rio de Janeiro: L.T.C, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB435	PALEONTOLOGIA	03	45
<b>EMENTA</b>			
Princípios de paleontologia. Tafonomia: agentes e processos de fossilização. A paleontologia como evidência do processo evolutivo. Breve histórico do pensamento evolutivo: teorias evolutivas e a paleontologia. O registro paleontológico e as taxas evolutivas (micro e macroevolução, gradualismo e pontualismo). As técnicas de preparação e coleta de fósseis. Preservação das estruturas biogênicas e tipos de fossilização. Biogeografia histórica: os fósseis e a extinção dos principais grupos de organismos. Paleontologia brasileira.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer os conceitos aplicados a paleontologia, os principais grupos de invertebrados, vertebrados e plantas fósseis. Fornecer aos acadêmicos conhecimentos sobre a vida pretérita, que, preservada nas rochas, forneceu os elementos básicos para o entendimento da vida atual.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BENTON, M. J. <b>Paleontologia dos vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu, 2008. CARVALHO, I. S. <b>Paleontologia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004. v. 2. GALLO, V. et al. <b>Paleontologia de vertebrados: grandes temas e contribuições científicas</b> . Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006. HOLZ, M.; SIMÕES, M. G. <b>Elementos Fundamentais de Tafonomia</b> . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FUTUYMA, D. J. <b>Biologia Evolutiva</b> . Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1275	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	04	60
<b>EMENTA</b>			
Orientações para a elaboração do TCC. Desenvolvimento da pesquisa e defesa do TCC.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar e defender o trabalho de conclusão de curso, sob a orientação de um professor.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BAUER, M. W.; GASKELL, G. <b>Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático</b> . Petrópolis: Vozes, 2002. D'ACAMPORA, A. J. <b>Investigação científica</b> . Blumenau: Nova Letra, 2006. FAZENDA, I. (Org.). <b>Metodologia da pesquisa educacional</b> . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2001. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. SILVA, J. M.; SILVEIRA, E. S. <b>Apresentação de trabalhos acadêmicos. Normas e Técnicas</b> . Juiz de Fora: Juizforana, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CURY, C. R. J. <b>Educação e Contradição</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1983. DEMO, P. <b>Metodologia Científica em Ciências Sociais</b> . São Paulo: Atlas, 1981. FAZENDA, I. (Org.). <b>A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento</b> . Campinas: Papirus, 1997. _____. <b>Novos enfoques da pesquisa educacional</b> . São Paulo: Cortez, 1999. MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas</b> . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. TRIVIÑOS, A. N. S. <b>Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação</b> . São Paulo: Atlas, 2009.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH127 6	ESTÁGIO CURRICULAR III	11	165
<b>EMENTA</b>			
Caracterização do ensino de Biologia ministrado na educação básica por meio de análise das condições de trabalho, das metodologias e dos recursos didáticos utilizados pelos professores de Biologia. Planejamento, desenvolvimento e execução de regências para o ensino de Biologia no ensino médio, contemplando atividades teóricas e práticas. Elaboração de relatório com a descrição, reflexão e análise das atividades desenvolvidas no estágio.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar ao estudante oportunidades de desenvolver suas habilidades, analisar situações, propor mudanças no ambiente educacional e contribuir para o ensino de Biologia a partir do Projeto Pedagógico da escola. Atuar como instrumento de iniciação ao ensino (aprender a ensinar). Promover a integração entre Curso-escola-comunidade.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BIZZO, N. <b>Metodologia do ensino de biologia e estágio supervisionado</b> . 1. ed. São Paulo: Ática, 2012. CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de Ciências por Investigação</b> . 1. ed. São Paulo: Cengage, 2013. CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensinar a Ensinar: Didática para a escola Fundamental e Média</b> . São Paulo: Pioneira, 2002. DUARTE, N. <b>Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski</b> . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007. GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. Pessoa de. <b>Formação de professores de ciências: tendências e inovações</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000. GULLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S (Org). <b>Educação em Ciências e Matemática: Pesquisa e formação de professores</b> . 1. ed. Chapecó, SC: UFFS, 2016.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FREITAS, L. C. de. <b>Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática</b> . 7. ed. Campinas: Papirus, 2005. SEED-PR. <b>Diretrizes Curriculares da Educação Básica</b> . Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2008. TARDIF, M.; LESSARD, C. <b>O trabalho docente. Elementos para uma teoria da docência</b> . 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1277	PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR VI	07	105
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento de atividades do eixo temático Evolução, Geologia e Paleontologia voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa e extensão.			
<b>OBJETIVO</b>			
Integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático Evolução, Geologia e Paleontologia. Desenvolver projetos de extensão.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ABREU, M. C. T. A.; MASETTO, M. T. <b>O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos</b> . 11. ed., São Paulo: MG Ed. Associados, 1990. CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de Ciências Por Investigação</b> . Editora Cengage Learning, 2013. CARVALHO, M. P. C. (Org.); TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. <b>Ensino de Ciências</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. ESPINOZA, A. <b>Ciências na escola</b> . São Paulo: Ática, 2010. FAZENDA, I. C. A. (Coord.) <b>Práticas de Interdisciplinaridade na escola</b> . 8. ed. São Paulo: Cortez, 2001. KRASILCHIK, M. <b>Prática de ensino de biologia</b> . 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004. SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. <b>Ensino de Ciências e Biologia - Um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas</b> . 1.ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2015. WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. <b>Ensino de Ciências</b> . 2. ed. Porto alegre: Artmed. 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BIZZO, N.; CHASSOT, A. <b>Ensino de Ciências: pontos e contrapontos</b> . 1. ed. São Paulo: Summus, 2013. COLOM, A. J. A. <b>Construção do Conhecimento Pedagógico: Novas Perspectivas para a educação</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004. DEMO, P. <b>Educação e alfabetização científica</b> . São Paulo: Papirus, 2010. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. <b>Metodologia do ensino de ciências</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000. DELIZOICOV, D.; PERNAMBUCO, M. M.; ANGOTTI, J. A. <b>Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos - Col. Docência Em Formação</b> . 1.ed. São Paulo: Cortez, 2002. NARD, R. (ORG). <b>Questões Atuais no Ensino de Ciências</b> . São Paulo: Escrituras, 2005. WEISSMANN, H. (Org.) <b>Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões</b> . Porto Alegre: Artmed, 1998.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1278	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo. Conceitos de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Educação Ambiental. Legislação. Fundamentos políticos e pedagógicos da educação ambiental. A educação ambiental formal e não formal, a interdisciplinaridade e transversalidade do tema (PCNs). Metodologias em educação ambiental. Possibilidades de Projetos de Educação Ambiental na formação do profissional da área ambiental.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender a história, a necessidade, o desenvolvimento e os desafios da Educação Ambiental; compreender os modelos e concepções teóricas de educação ambiental no contexto contemporâneo; desenvolver competências e habilidades para o desenvolvimento e aplicação de projetos de Educação Ambiental; integrar saberes de Educação Ambiental em situações reais e cotidianas; desenvolver projetos de extensão em parasitologia.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ANDRADE, K. M. A. B. <b>Educação Ambiental</b> . Editora Paco, 2012. CECCON, S. <b>Educação Ambiental Crítica e a Prática de Projetos</b> . Instituto Paulo Freire, 2011. v. 3. FREIRE, Genebaldo. <b>Educação ambiental: princípios e práticas e caderno de atividades</b> . São Paulo: Global, 1998 SATO, M. <b>Educação Ambiental</b> . São Carlos: RiMa, 2002 SOUZA, N. M. <b>Educação Ambiental</b> . Editora Thex, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BOFF, Leonardo. <b>Ecologia: grito da terra, grito dos pobres</b> . São Paulo: Ática, 1995. BOFF, Leonardo. <b>Saber cuidar: ética do humano –compaixão pela terra</b> . 8ª edição. Petrópolis: Vozes., 1999. 199p. GONÇALVES, F. <b>Atividades Práticas em Ciências e Educação Ambiental</b> . Editora Piaget 2006. MINISTÉRIO da Educação e do Desporto: <b>A implantação da educação ambiental no Brasil</b> . Brasília: MEC, 1996. RUSCHEINSKY, A. <b>Educação Ambiental. Abordagens Múltiplas</b> . 2. ed. Editora Penso, 2012.			



## 8. 15 Ementários dos componentes curriculares optativos:

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA618	AGROTOXICOLOGIA	03	45
<b>EMENTA</b>			
Conceitos gerais de toxicologia. Princípios de Toxicocinética e toxicodinâmica (animais e vegetais). Reações de biotransformação (fases I e II) em animais. Avaliação toxicológica. Classes dos agentes tóxicos e mecanismos de ação. Toxicologia ambiental: bioconcentração e biomagnificação. Toxicologia dos agrotóxicos. Aspectos toxicológicos de animais peçonhentos e plantas tóxicas			
<b>OBJETIVO</b>			
Entender os principais mecanismos da toxicidade provocados por metais, produtos químicos ou misturas de substâncias antropogênicas; por animais peçonhentos e plantas tóxicas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. da M. <b>As bases toxicológicas da ecotoxicologia</b> . São Carlos: RiMa, 2006. ESPÍNDOLA, E. L. G. et al. <b>Ecotoxicologia – Perspectivas para o século XXI</b> . São Carlos: Ed. RiMa, 2001. MAN, M. C. <b>Fundamentals of ecotoxicology: The Science of pollution</b> . 4. ed. CRC Press, 2014. ISBN-10: 1466582294 OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. <b>Fundamentos de Toxicologia</b> . 4. ed. São Paulo: Ed. ATHENEU, 2014. SILVA, C. M. M. de S.; FAY, E. F. (Ed.). <b>Agrotóxicos e ambiente</b> . Jaguariúna: Embrapa Meio ambiente; Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALMEIDA, P. J. <b>Intoxicação por agrotóxicos</b> . São Paulo: Ed. Andrei, 2002. CARNEIRO, F. F. et al. <b>Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde</b> . 2015. KAREN, S.; BROWN, T. M. <b>Principles of toxicology</b> . 2. ed. CRC Press, 2006. ISBN: 9780849328565. KLAASSEN, C. D.; WATKINS III, I. B. <b>Fundamentos em toxicologia</b> . Porto Alegre: AMGH, 2012. KRIEGER, R. <b>Handbook of pesticide toxicology</b> . 3. ed. Academic Press, 2010. v. 2. SILVA JR, D. F. <b>Legislação federal: agrotóxicos e afins</b> . São Paulo: INDAX, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA137	APICULTURA	02	30
<b>EMENTA</b>			
Biologia e ecologia das abelhas. Implementos e indumentárias agrícolas. Localização e instalação do apiário. Manipulação das colmeias. Criação e introdução de rainhas. Alimentação das abelhas. Produção e extração do mel. Produtos e subprodutos das abelhas. Manejo de abelhas silvestres. Abelhas e a legislação ambiental.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender os aspectos relacionados a produção apícola. Identificar os benefícios diretos ou indiretos da atividade apícola.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, M. O. de. <b>Apicultura migratória</b> : produção intensiva de mel. Viçosa-MG: CPT, 2006. ISBN 8576010259. VENTURIERI, G. A. <b>Caracterização, colheita, conservação e embalagem de méis de abelhas indígenas sem ferrão</b> . Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 2007. ISBN 9788587690715. WIESE, H. <b>Apicultura novos tempos</b> . 2. ed. Editora Rigel/Agrolivros: Porto Alegre (RS), 2005. ISBN-10: 85-98934-01-1 / 8598934011			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BOAVENTURA, M. C.; DOS SANTOS, G. T. <b>Produção de abelha Rainha por Exertia</b> . 1. ed. Editora LK, 2006. ISBN 858789014X. CAMARGO, R. C. R.; PEREIRA, J. O. <b>Manual prático de criação de abelhas</b> . Viçosa: Ed. Aprenda Fácil, 2005. COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. <b>Manual prático de criação de abelhas</b> . Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2005. ISBN 857630015X. EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUARIA E EXTENSAO RURAL DE SANTA CATARINA. <b>Curso profissionalizante de apicultura</b> . Florianópolis: Epagri, 2005. PEGORARO, A. <b>Técnicas para boas práticas apícolas</b> . Curitiba: Layer Graf, 2007. ISBN 9788590752608. SILVA, P. A. M.; INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO (FORTALEZA-CE). <b>Apicultura</b> . 2. ed. rev. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, CENTEC, 2004. ISBN 8575292811. WIESE, H. <b>Apicultura - Novos tempos</b> . 2. ed. Florianópolis: Agro Livros, 2005. ISBN 8598934011. WINSTON, M. L. <b>A Biologia da Abelha</b> (The Biology of Bee). 1. ed. ND-FUNPEC, 2003. ISBN 8585275111.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA608	AQUICULTURA GERAL I	02	30
<b>EMENTA</b>			
Histórico da Aquicultura. Conceitos básicos. Importância da Aquicultura para a produção de alimentos. Aquicultura no Brasil e no Mundo. Espécies cultivadas, métodos e sistemas mais utilizados.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar ao aluno iniciante, o curso de Enga de Aquicultura, a UFFS, a importância da atividade no país e região e as principais atividades relacionadas ao desempenho da profissão de Engenheiro em Aquicultura.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ARANA, L. V. <b>Fundamentos de aquicultura</b> . Florianópolis: EDUFSC, 2004. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b> . Santa Maria: Editora UFSM, 2005. CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2004. HUET, M. Tratado de piscicultura. 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1983. POLI, C. R. et al. (Org.). <b>Aquicultura: Experiências brasileiras</b> . Florianópolis: Multitarefa, 2003. VALENTI, W. <b>Aquicultura no Brasil: Bases para um desenvolvimento sustentável</b> . Jaboticabal: UNESP, 2000.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
BRASIL. SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA. <b>Plano nacional de extensão pesqueira e aquícola</b> . Brasília: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, 2009. FAO. <b>The State of World Fisheries and Aquaculture 2008</b> . Roma, 2009. ISBN 978-92-5-106029-2. PANORAMA DA AQUICULTURA. Rio de Janeiro: SRG Gráfica & Editora. 1989-mensal. ISSN 1519-1141. QUEIROZ, H. L.; CAMARGO, M. <b>Biologia, conservação e manejo dos aruañas na Amazônia brasileira</b> . Tefe, AM: IDSM, 2008. ISBN 9788588758094.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA609	AQUICULTURA GERAL II	02	30
<b>EMENTA</b>			
Classificação dos cultivos. Sistemas de Produção. Estatísticas de Produção. Ambiente Aquático de cultivo. Cultivo de peixes. Cultivo de algas. Cultivo de zooplâncton. Cultivo de moluscos. Cultivo de crustáceos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Fornecer ao estudante de Engenharia de Aquicultura um panorama amplo da aquicultura, através da abordagem sistemática dos principais termos e conceitos, teóricos e práticos, das diferentes modalidades de cultivo de organismos aquáticos existentes na atualidade.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ARANA, L.V. <b>Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira</b> . Florianópolis: EDUFSC, 1999.			
CUNHA, S. R. da. <b>Macroalgas: aplicações, cultivo e situação para o Brasil</b> . Florianópolis, 2006.			
CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2004.			
POLI, C. et al. (Org.). <b>Aquicultura: experiências brasileiras</b> . Florianópolis: Multitarefa Editora, 2004.			
TUCKER, C. S.; HARGREAVES, J. A. <b>Environmental best management practices for aquaculture</b> . Ames: Wiley-Blackwell, 2008.			
VALENTI, W. <b>Aquicultura no Brasil: Bases para um desenvolvimento sustentável</b> . Jaboticabal: UNESP, 2000.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
AUOZANI, L. L.; REDIN, E.; HÖFLER, C. E. <b>Plano estratégico de desenvolvimento da aquicultura e pesca: 2007-2017</b> . Ijuí: UNIJUI, 2007. ISBN 9788574296388.			
FAO. <b>The State of World Fisheries and Aquaculture 2008</b> . Roma, 2009. ISBN 978-92-5-106029-2.			
GODOY, M. P. de. <b>Elementos de biologia de peixes e de qualidade de água</b> . Florianópolis: ELETROSUL, 1986.			
PANORAMA DA AQUICULTURA. Rio de Janeiro: SRG Gráfica & Editora. 1989–Mensal. ISSN 1519-1141.			
ROMANOWSKI, N. <b>Sustainable freshwater aquaculture: the complete guide from backyard to investor</b> . Sydney: UNSW, 2007.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB436	COMPORTAMENTO ANIMAL	02	30
<b>EMENTA</b>			
Estudo do comportamento individual ou coletivo dos animais, no seu meio natural ou habitual, animado ou inanimado e como suas relações dinâmicas são influenciadas por estímulos externos e internos em permanente mudança.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer como o processo de seleção natural influencia o esforço natural de cada animal para sobreviver, explorando recursos, evitando predadores e maximizando o sucesso reprodutivo.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DEL-KLARO, K. <b>Comportamento animal: uma introdução a ecologia comportamental</b> . Jundiaí, SP: Editora e Livraria Conceito, 2004. GIL, F. G. (Ed.). <b>Etología, psicología comparada y comportamiento animal</b> . Espanha: Editora Síntesis S. A., 1996. KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. <b>Introdução a ecologia comportamental</b> . São Paulo: Editora Atheneu. 1996.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
POUGH, F. H.; HEISER J. B.; McFARLAND, W. N. <b>A vida dos vertebrados</b> . 4. ed. São Paulo: Editora Atheneu Ltda., 2008. RANDALL, David; BURGGREN, Warren; FRENCH, Kathleen. 4 ed. <b>Fisiologia animal: mecanismos e adaptações</b> . São Paulo: Editora Guanabara Koogan.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX209	COMPUTAÇÃO BÁSICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos de informática. Noções de sistemas de computação. Formulação de algoritmos e sua representação. Noções sobre linguagem de programação e programas. Implementação prática, em laboratório, de algoritmos em uma linguagem de programação. Descrição de algumas aplicações típicas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Prover ao aluno subsídios que o tornem apto a formular algoritmos computacionais e implementá-los em computador para resolver equações por métodos numéricos interativos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BORATTI, I. C.; OLIVEIRA, A. B. <b>Introdução a programação: Algoritmos</b> . Florianópolis: Visual Books, 1999. FARRER, H. et al. <b>Algoritmos estruturados</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. <b>Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos</b> . Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. <b>Lógica de programação</b> . Editora Makron Books, 1993. TREMBLAY, J. P.; BUNT, R. B. <b>Ciência dos computadores: uma abordagem Algorítmica</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1989.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ARAÚJO, Everton C. <b>Algoritmos - Fundamento e Prática</b> . Visual Books, 2007. GILAT, Amos. <b>Matlab com aplicações em engenharia</b> . Artmed, 2006. HOLLOWAY, James P. <b>Introdução à programação para engenharia</b> . LTC, 2005. LEITE, Mário. <b>Scilab – Uma abordagem Prática e Didática</b> . Ciência Moderna, 2009. MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Estudo Dirigido de Algoritmos</b> . São Paulo: Editora Érica, 2004.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA341	<b>CULTIVO DE COGUMELOS COMESTÍVEIS E MEDICINAIS</b>	02	30
<b>EMENTA</b>			
Introdução ao cultivo de cogumelos. Características dos principais tipos de cogumelos cultivados. Etapas e ambiente de cultivo. Tipos de substratos. Doenças e pragas de cogumelos. Aspectos econômicos do cultivo e da produção.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender as características e importância de cogumelos comestíveis, destacando a viabilidade de sistemas alternativos de produção. Capacitar os acadêmicos nas principais técnicas de cultivo de cogumelos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
EIRA, A. F. <b>Cultivo do cogumelo medicinal</b> . 1. ed. Aprenda Fácil, 2003. ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. (Org.). <b>Fungos: uma introdução a biologia, bioquímica e biotecnologia</b> . 2. ed. EDUCS, 2010. MEIJER, A. A. R. <b>Macrofungos notáveis das florestas de pinheiro-do-paraná</b> . Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2008. PASCHOLATI, S. F.; STANGARLIN, J. R.; PICCININ, E. <b>Cogumelos: cultivo e comercialização (shiitake e cogumelo do sol)</b> . Cuiabá: SEBRAE/MT, 1998.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
BONONI, V. L. R.; CAPELARI, M. R.; TRUFEM, S. F. P. <b>Cultivo de cogumelos comestíveis</b> . São Paulo: Ícone, 1995. TEIXEIRA, F. M.; MACHADO, J. O. <b>O cultivo do cogumelo shiitake em cepos</b> . Jaboticabal: FUNEP, 2004. URBEN, A. F. et al. <b>Produção de cogumelos por meio de tecnologia chinesa modificada</b> . EMBRAPA - Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2001. VEDDER, P. J. C. <b>Cultivo moderno del champiñón</b> . Madrid: Edicionesmundi-prensa, 1996.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS393	ECONOMIA E MEIO AMBIENTE	02	30
<b>EMENTA</b>			
As diferentes visões: Economia Ecológica e Economia Ambiental. Desenvolvimento Sustentável. Modelos de desenvolvimento e crise ambiental. Modelando os problemas ambientais e as falhas de mercado. Externalidades. Políticas ambientais no Brasil. Valoração ambiental. Decrescimento.			
<b>OBJETIVOS</b>			
Apresentar como as diferentes correntes da teoria econômica abordam as questões ambientais, ressaltando suas contribuições para entender a relação homem-natureza, bem como evidenciar suas contribuições para a formulação de políticas ambientais que conduzem ao desenvolvimento sustentável.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CALLAN, S. J.; THOMAS, J. M. <b>Economia Ambiental: aplicações políticas e teoria</b> . Cengage Learning, 2009. DA MOTTA, R. S. <b>Economia Ambiental</b> . Rio de Janeiro: FGV, 2006. MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. da (Orgs.) <b>Economia do meio ambiente: teoria e prática</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2003. ISBN 8535209654. MATTOS, K. M. C.; MATTOS, A. <b>Valoração econômica do meio ambiente: uma abordagem teórica e prática</b> . São Paulo Rima, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALMEIDA, J. R. de. <b>Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável</b> . Rio de Janeiro: Thex, 2010. SACHS, I. <b>Caminhos para o desenvolvimento sustentável</b> . 2. ed., Rio de Janeiro: Garamond, 2008. VEIGA, J. E. <b>Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB437	ICTIOPARASITOTOLOGIA	02	30
<b>EMENTA</b>			
Diagnóstico, biologia, ação sobre o hospedeiro e controle dos protozoários parasitos de peixes. Sarcocystis. Apicomplexa. Microsporidia. Myxosporidia. Ciliophora. Diagnóstico, biologia, ação sobre o hospedeiro e controle dos metazoários parasitos de peixes. Platyhelminthes: Monogenea. Digenea. Aspidobothrea. Cestodaria. Acanthocephala. Nematoda. Crustacea: Branchiura. Copepoda. Isopoda. Hirudinea.			
<b>OBJETIVO</b>			
Estudo do diagnóstico, da biologia, ação e interação sobre o hospedeiro, a morfologia, as características epidemiológicas de transmissão e contaminação dos hospedeiros, a patogenia, a importância, o tratamento e o controle dos protozoários e metazoários parasitos de peixes. Com ênfase nas espécies e grupos parasitários que afetam os peixes de maior importância econômica do Brasil.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BOXSHALL, G. e MONTU, M. Copepods parasitic on Brazilian coastal fishes: A hand book. <b>Nauplius</b> 5, 1997. pp.1-225. EIRAS, J. C. <b>Elementos de Ictioparasitologia</b> . Fundação Eng. Antonio de Almeida, 1994. 339p. EIRAS, J. C., TAKEMOTO, R. M. e PAVANELLI, G. C. <b>Métodos de Estudo e Técnicas Laboratoriais em Parasitologia de Peixes</b> . 2ed. Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2006. 191p. EIRAS, J. C., TAKEMOTO, R. M. e PAVANELLI, G. C. <b>Diversidade dos parasitas de peixes de água doce do Brasil</b> . Clichetec, 2006. 333p. PAVANELLI, G. C, J. C. EIRAS e R. M. TAKEMOTO. <b>Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento</b> . Maringa, Nupelia, 1998. 264p. ROHDE, K. <b>Ecology of marine parasites. An introduction to marine parasitology</b> . 2ed., CAB International, United Kingdom, 1993. 298 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FORTES, Elinor. <b>Parasitologia veterinária</b> . 4. ed. revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Icone, 2004. URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, F. W. <b>Parasitologia Veterinária</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1998. MONTEIRO, S.G. <b>Parasitologia na Medicina Veterinária</b> . São Paulo: Roca, 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA612	ENERGIA E BIOCOMBUSTÍVEIS	02	30
<b>EMENTA</b>			
Leis da Termodinâmica e unidades de medida de energia. Fontes de energia renováveis e não renováveis. As políticas energéticas concernentes às energias renováveis no mundo e no Brasil. Matriz energética Brasileira. Energia nos agroecossistemas. Energias renováveis hídricas, solares, da biomassa e eólicas. Agrobiocombustíveis. Sistemas de produção de agrobiocombustíveis. Impactos ambientais, sociais e econômicos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Discutir os diferentes aspectos que envolvem questões ambientais e sociais no uso de energia. Formar uma visão crítica sobre os problemas energéticos. Analisar as tecnologias energéticas que permitem a minimização de impactos ambientais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. <b>Energia e meio ambiente</b> . 4. ed. São Paulo: Cengage, 2011. LEITE, A. D. <b>A energia do Brasil</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS III, W. W. <b>Limites do crescimento: um relatório para o projeto do clube de Roma sobre o dilema da humanidade</b> . São Paulo: Perspectiva, 1973.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
BRANCO, S. <b>Energia e meio ambiente</b> . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. COLLARES, M. <b>Energias renováveis</b> . Lisboa: SPS, 1998. MILLER JR, G. T. <b>Ciência ambiental</b> . 11. ed. São Paulo: Cengage, 2012. REGANOLD, C. <b>Natural resource conservation: management for a sustainable future</b> . 10. ed. Upper Saddle River: Pearson, 2010. ROCHA, J. C. <b>Introdução a Química Ambiental</b> . Porto Alegre: Editora Bookman, 2004. TRIGUEIRO, A. <b>Meio Ambiente no Século 21</b> . Rio de Janeiro: GMT, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA038	ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Nomenclatura zoológica. Coleta, montagem e conservação de insetos. Morfologia, fisiologia e desenvolvimento de insetos. Ecologia de insetos e interação inseto-planta. Insetos de importância agrícola. Métodos de controle de insetos (legislativo, mecânico, cultural, resistência de plantas, comportamental, físico, autocida, biológico e químico). Manejo integrado de pragas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer a importância, a diversidade e os aspectos ecológicos e comportamentais dos insetos. Descrever os aspectos básicos da morfologia, fisiologia e desenvolvimento dos insetos. Identificar as principais ordens e famílias de insetos de importância agrícola. Conhecer os métodos de amostragens dos grupos de importância agrícola. Conhecer os métodos de controle de insetos-praga e, a partir deles, recomendar medidas de manejo adequadas a cada situação.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BUZZI, Z. J. <b>Entomologia didática</b> . 5. ed. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 2010. ISBN 9788573352375. CARRANO-MOREIRA, A. F. <b>Insetos: manual de coleta e identificação</b> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Technical Books, 2014. ISBN: 9788561368463 FUJIHARA, R.T.; FORTI, L.C.; ALMEIDA, A.C.; BALDIN, E.L.L. <b>Insetos de importância econômica: guia ilustrado para identificação de famílias</b> . Botucatu, SP: FEPAF, 2016. ISBN: 9788598187327 GALLO, D. et al. <b>Entomologia agrícola</b> . Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. <b>Os insetos: um resumo de entomologia</b> . 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. <b>Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia</b> . Curitiba: Holos, 2012. ISBN 9788586699726.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C.E. <b>Insetos imaturos: metamorfose e identificação</b> . Curitiba, PR: Holos, 2006. GARCIA, F. R. M. <b>Zoologia agrícola: manejo ecológico de pragas</b> . 3. ed. ampl. Porto Alegre: Rigel, 2008. PARRA, J. R. P. et al. (Ed.). <b>Controle biológico no Brasil: parasitoides e predadores</b> . São Paulo: Manole, 2002. TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. <b>Estudo dos insetos</b> . São Paulo: Cengage, 2011.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA151	FLORICULTURA E PAISAGISMO	03	45
<b>EMENTA</b>			
Introdução ao estudo do paisagismo. Espécies vegetais de valor ornamental, cultura das principais flores de corte, viveiros e casa de vegetação; árvores, arbustos, trepadeiras, palmeiras e forrações; arborização; elaboração de projetos paisagísticos, tópicos atuais em floricultura e paisagismo.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer, utilizar, produzir e difundir as principais culturas anuais e perenes de flores, árvores, arbustos, trepadeiras, palmeiras e forrações. Utilizar técnicas de arborização urbana e rural. Reconhecer e operacionalizar viveiros e casas de vegetação, além de elaborar projetos paisagísticos. Organizar a ocupação de espaços abertos com jardinamento. Identificar as principais técnicas de produção de plantas ornamentais para jardins, vasos e corte.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
KAMPF, A. N. <b>Manutenção de Plantas Ornamentais para Interiores</b> . 2. ed. Rígel, 2001. LORENZI, H. <b>Árvores Brasileiras</b> . 4. ed. Instituto Plantarum, 2002. v. 1. LORENZI, H. <b>Árvores Exóticas no Brasil: Madeireiras, Ornamentais e Aromáticas</b> . Instituto Plantarum, 2003. LORENZI, H. <b>As Plantas Tropicais de R. Burle Marx</b> . Instituto Plantarum, 2001. 488 p. LORENZI, H. <b>Plantas Ornamentais No Brasil. Arbustivas, Herbáceas e Trepadeiras</b> . 4. ed. Instituto Plantarum, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ARAUJO, R. <b>Manual natureza de paisagismo: regras básicas para implantar um belo jardim</b> . São Paulo: Editora Europa, 2009. PAIVA, P. de O. D. <b>Paisagismo. Conceitos e Aplicações</b> . Lavras: Editora UFLA, 2008.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA568	FUNDAMENTOS DE AGROECOLOGIA	03	45
<b>EMENTA</b>			
A agricultura e implicações socioambientais: os problemas da agricultura moderna e a sustentabilidade. Epistemologia da Agroecologia e evolução do pensamento agroecológico. A natureza como modelo: Princípios de manejo ecológico em agroecossistemas. A Teoria da Trofobiose. Marco legal da Produção Orgânica e da Agroecologia. Geração e desenvolvimento de tecnologias e agroecossistemas sustentáveis. Metodologias de análise e avaliação de agroecossistemas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Construir conhecimento sobre os fundamentos da agroecologia como ciência e das relações entre as ciências da natureza e da sociedade, situando a atuação do profissional de agronomia no estudo e geração de tecnologias em agroecossistemas sustentáveis.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALTIERI, M. A. <b>Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável</b> . 3. ed., ampl. São Paulo, SP: Expressão Popular; Rio de Janeiro, RJ: AS-PTA, 2012. AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. <b>Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável</b> . Brasília, DF: Embrapa informação tecnológica, 2005. Disponível em: < <a href="https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/AgrobCap1ID-Sim092KU5R.pdf">https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/AgrobCap1ID-Sim092KU5R.pdf</a> > CHABOUSSOU, F. <b>Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas: a teoria da trofobiose</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2006. HOWARD, A. <b>Um testamento agrícola</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Expressão Popular, 2012. KHATOUNIAN, C. A. <b>A reconstrução ecológica da agricultura</b> . Botucatu: Ed. agroecológica, 2001. Disponível em: < <a href="http://www.lpv.esalq.usp.br/lpv513/A%20re-construcao%20ecologica%20da%20agricultura.pdf">http://www.lpv.esalq.usp.br/lpv513/A%20re-construcao%20ecologica%20da%20agricultura.pdf</a> > ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. <b>Fundamentos de ecologia</b> . São Paulo (SP): Thomson, 2007.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ANDRIOLI, A. I.; FUCHS, R. <b>Transgênicos: as sementes do mal: a silenciosa contaminação de solos e alimentos</b> . Expressão Popular, 2008. GLIESSMAN, S. R. <b>Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável</b> . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000. GLIESSMAN, S. R. <b>Field and laboratory investigations in agroecology</b> . 3. ed. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis, 2014. GOMES, J. C. C.; ASSIS, W. S. de. <b>Agroecologia: princípios e reflexões conceituais</b> . Brasília, DF: EMBRAPA, 2013. MACHADO, L. C. P. <b>Pastoreio racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Expressão Popular, 2010. MACHADO, L. C. P.; MACHADO FILHO, L. C. P. <b>A dialética da agroecologia</b> . São Paulo, SP: Expressão Popular, 2014. SILVA, J. G. <b>Tecnologia e Agricultura familiar</b> . Porto Alegre: Ed da UFRG, 1999.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB438	HISTOLOGIA E HISTOTÉCNICA	02	30
<b>EMENTA</b>			
Histofisiologia dos quatro tecidos básicos ou fundamentais: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. Técnicas para produção de lâminas histológicas permanentes: esfregaço, distensão e corte. Preparação e análise de lâminas histológicas de organismos animais.			
<b>OBJETIVO</b>			
Capacitar os alunos no reconhecimento da organização e fisiologia tecidual da estrutura corporal dos vertebrados e no preparo de material histológico para análise.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. <b>Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos</b> . 1. ed. São Paulo: Atheneu, 1997.			
GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. <b>Atlas Colorido de Histologia</b> . 6. ed. Editora Guanabara Koogan, 2014.			
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Histologia Básica</b> . 13. ed. Editora Guanabara Koogan, 2017.			
POUGH, F. HARVEY; JANIS, CHRISTINE M.; HEISER, JOHN B. <b>A Vida dos Vertebrados</b> . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
KARP, G. <b>Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos</b> . 3.ed. Barueri, SP: Manole, 2005.			
KIERSZENBAUM, A. L.; NASCIMENTO, A. P. <b>Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia</b> . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX475	INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA	04	60
<b>EMENTA</b>			
História da Astronomia. Constelações. Esfera Celeste. Movimento dos astros. Estações do ano. Fases lunares. Sistema Solar. Estrelas. Galáxias. Cosmologia.			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Capacitar o estudante para lecionar o conteúdo básico de astronomia ao nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de física do curso. Além disso, estimular suas capacidades de interpretação lógica e cognitiva da realidade, principalmente a profissional e social ligadas ao campo. Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas.</li><li>* Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido.</li><li>* Relacionar o conhecimento teórico estudado com exemplos práticos cotidianos do campo.</li><li>* Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver problemas do dia a dia.</li><li>* Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido.</li></ul>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>FRIACA, A. <b>Astronomia – uma visão geral do universo</b>. 2. ed. Editora Edusp, 2008.</p> <p>HORAVATH, J. E. <b>ABCD da Astronomia e Astrofísica</b>. 1. ed. O. Editora Livraria da Física, 2008.</p> <p>LANGHI, R.; NARDI, R. <b>Educação em Astronomia: repensando a formação de professores</b>. Editora Escrituras, 2013.</p> <p>MARAN, S. P. <b>Astronomia para leigos</b>. Editora Alta Books, 2011.</p> <p>OLIVEIRA, K.; FATIMA, M. <b>Astronomia e Astrofísica</b>. 2.ed. Editora da Física, 2004.</p> <p>RIDPATH, I. <b>Guia de Astronomia</b>. 1. ed. Editora Jorge Zahar, 2007.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>BRETONES, P. S. <b>Jogos para o Ensino de Astronomia</b>. 2. ed. Editora Atomo, 2014.</p> <p>FERNANDES, R. C.; KANAAN, A.; GOMES, J. M. <b>As ferramentas do Astrônomo</b>. Florianópolis, 2002.</p> <p>FRIANÇA, A. C. S.; DAL PINO, E.; SODRÉ Jr., L.; JATENCO-PEREIRA, V. (Org.). <b>Astronomia - Uma Visão Geral do Universo</b>. São Paulo: Editora da USP, 2000.</p> <p>LANGHI, R. <b>Aprendendo a ler o céu – pequeno guia prático para Astronomia observacional</b>. 2. ed. Editora Livraria da Física.</p> <p>LONGHINI, M. D. <b>Ensino de Astronomia na escolar</b>. 1. ed. Editora Atomo, 2014.</p> <p>PRINJA, R. <b>Astronomia Assombrosa – Coleção revelando a Ciência</b>. Editora Ciranda Cultural, 2011.</p> <p>MAGALHÃES, A. <b>Atlas básico de Astronomia</b>. Editora Didáctica, 2003.</p> <p>VIEGAS, S. M. M.; OLIVEIRA, F. (Org.). <b>Descobrimos o Universo</b>. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.</p> <p>ZEILIK, M. <b>Astronomy: The Evolving Universe</b>. New York: Harper &amp; Row, 1982.</p>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA313	PERMACULTURA	02	30
<b>EMENTA</b>			
Conceitos de agroecologia. Conceito, origem, histórico e ética da Permacultura. Fundamentos e termos utilizados. Princípios ecológicos. Bases para elaboração de projetos sustentáveis. Dinâmica dos sistemas naturais. Metodologia para planejamento energético de ambientes humanos. Padrões naturais, florestas, animais, solos. Design permacultural.			
<b>OBJETIVO</b>			
Tornar-se apto a desenvolver projetos permaculturais em vista da sustentabilidade da agricultura.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FRANCISCO NETO, J. <b>Manual de Horticultura Ecológica. Autossuficiência em Pequenos Espaços</b> . Ed. Nobel, 1995. FUKUOKA, M. <b>Agricultura Natural: Teoria e Prática da Filosofia Verde</b> . São Paulo: Ed. Nobel, 1995.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
GLIESSMAN, S. <b>Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável</b> . UFRGS, 2000. LEGAN, L. <b>A escola sustentável - Eco-Alfabetizando pelo ambiente</b> . 2. ed. atual. e rev. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; Pirenópolis-GO: Ecocentro IPEC, 2007. MINKE, G. <b>Techos Verdes - Planificación, ejecución, concejos prácticos</b> . Montevideo: Editorial Fin de Siglo, 2004. MOLLISON, B. <b>Permacultura: Designers Manual</b> . Austrália: Ed. Tagari, 1999. MOLLISON, B.; SLAY, R. M. <b>Introdução a Permacultura</b> . Brasília, DF: MA/SDR/PNF, 1998. PRIMAVESI, A. <b>Agroecologia, Ecosfera, Tecnologia e Agricultura</b> . São Paulo: Ed. Nobel, 1997. REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WALTER-BAYER, A. <b>Agricultura para o Futuro. Uma Introdução a Agricultura Sustentável e de baixo uso de insumo</b> . ASPTARJ, 1999. VAN LENGEN, J. <b>Manual do Arquiteto Descalço</b> . Rio de Janeiro: Casa do Sonho, 2008. VIVAM, J. <b>Agricultura e Florestas: Princípios de Uma Interação Vital</b> . Rio de Janeiro: Editora Agropecuária, 1998.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA022	PISCICULTURA CONTINENTAL I	03	45
<b>EMENTA</b>			
História e evolução da piscicultura continental. Características das principais espécies cultivadas. Piscicultura integrada: policultivo e consorciação (peixes/aves; peixes/suínos e rizipiscicultura) Piscicultura ecológica. Piscicultura intensiva, semi-intensiva e extensiva. Cadeia produtiva, mercado e tecnologias disponíveis			
<b>OBJETIVO</b>			
Explicar as tecnologias e diferentes sistemas de cultivo de peixes em água doce, preparando o aluno para desenvolver trabalhos nas áreas de produção e pesquisa de peixes em cativeiro, capacitando-o a planejar e executar projetos de piscicultura continental			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. (Org.). <b>Espécies nativas para a piscicultura no Brasil</b> . 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria-RS: Ed. UFSM, 2010. BALDISSEROTTO, B.; RADÜNZ NETO, J. <b>Criação de jundiá</b> . Santa Maria: Ed. UFSM, 2004. CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. (Org.). <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2004. KUBITZA, F. <b>Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial</b> . 1. ed. Jundiá-SP, 2000. OSTRENSKI, A.; BOEGER, W. A. <b>Piscicultura - Fundamentos e técnicas de manejo</b> . Guaíba: Ed. Agropecuária Ltda., 1998. VALENTI, W. <b>Aquicultura no Brasil: Bases para um desenvolvimento sustentável</b> . Jaboticabal: UNESP, 2000.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BALDISSEROTTO, B. <b>Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura</b> . Santa Maria-RS: Ed. UFSM, 2002. GARUTTI, V. <b>Piscicultura ecológica</b> . São Paulo: Ed. UNESP, 2003. KUBITZA, F. et al. <b>Planejamento da produção de peixes</b> . São Paulo: Degaspari, 1999. KUBITZA, F. <b>Técnicas de transporte de peixes vivos</b> . São Paulo: Degaspari, 1999. MATOS, A. C. et al. <b>Piscicultura sustentável integrada com suínos</b> . Florianópolis: Epagri, 2006. MOREIRA, H. L. M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R. P.; ZIMMERMANN, S. (Ed.) <b>Fundamentos da Moderna Aquicultura</b> . Ed. da ULBRA, 2001. POLI, C. R.; Poli, A. T. B.; ANDRETTA, E.; BELTRAME, E. (Org.). <b>Aquicultura: Experiências brasileiras</b> . Florianópolis: Multitarefa, 2003. ROMANOWSKI, N. <b>Sustainable freshwater aquaculture: the complete guide from backyard to investor</b> . Sydney: UNSW, 2007. SATO, G. <b>Rizipiscicultura em Santa Catarina</b> . Florianópolis: EPAGRI : Boletim Técnico: 144, 2009. SHEPHERD, C. J.; BROMAGE, N. R. <b>Intensive Fish Farming</b> . Oxford: BSP Prof. Books, 1988.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA023	PISCICULTURA CONTINENTAL II	03	45
<b>EMENTA</b>			
Reprodução de peixes: conceitos de biologia reprodutiva, métodos naturais e artificiais aplicados na reprodução de peixes em cativeiro. Emprego de hormônios naturais e sintéticos e controle ambiental da reprodução. Técnicas de larvicultura e alevinagem. Predadores. Transporte de alevinos e reprodutores. Conservação de recursos genéticos. Cadeia produtiva, mercado e tecnologias disponíveis			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer as tecnologias existentes para a reprodução de peixes em cativeiro, envolvendo métodos naturais e artificiais para obtenção de desovas e larviculturas bem sucedidas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. (Org.). <b>Espécies nativas para a piscicultura no Brasil</b> . 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2010. CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. (Org.). <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo, 2004. HARVEY, B.; CAROLSFELD, J. <b>Induced breeding in tropical fish culture</b> . Ottawa: IDRC, 1993. KUBITZA, F.; ONO, E. A. <b>Reprodução, Larvicultura e Produção de Alevinos de Peixes Nativos</b> . 1. ed. Jundiaí-SP, 2004. OYNAROVICH, E. <b>Tambaqui e pirapitinga - Propagação artificial e produção de alevinos</b> . Brasília: CODEVASF, 1986. VAZZOLER, A. E. A. M. <b>Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática</b> . Maringá: EDUEM, 1996. WOYNAROVICH, E.; HORVÁTH, L. <b>A propagação artificial de peixes de águas tropicais: manual de extensão</b> . Brasília: FAO/CODEVASF/CNPQ, 1983.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
AMARAL JUNIOR, H. <b>Manual de reprodução de peixes de água doce com cultivo comercial na Região Sul do Brasil</b> . Florianópolis: EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de SC, 2007. BALDISSEROTTO, B. <b>Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura</b> . Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2002. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. <b>Espécies nativas para a piscicultura no Brasil</b> . Santa Maria: Ed. UFSM, 2005. CABRITA, E.; ROBLES, V.; HERRÁEZ, P. <b>Methods in reproductive aquaculture: marine and freshwater species</b> . Boca Raton: CRC Press, 2009. KUBITZA, F. <b>Técnicas de transporte de peixes vivos</b> . São Paulo: Degaspari, 1999. OSTRENSKI, A.; BOEGER, W. A. <b>Piscicultura - Fundamentos e técnicas de manejo</b> . Guaíba: Ed. Agropecuária Ltda, 1998.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA134	PLANTAS MEDICINAIS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Histórico do uso das plantas medicinais e importância deste uso na atualidade. Conhecimento científico e identificação correta das plantas medicinais. Metabólitos secundários de interesse; influência de fatores abióticos e bióticos na produção do princípio ativo; cultivo de plantas medicinais (plantio, tratamentos culturais, colheita, outros); secagem e armazenagem; utilização de plantas medicinais (dose, toxicidade, modo de preparo). Tópicos atuais em plantas medicinais.			
<b>OBJETIVO</b>			
Resgatar e preservar os conhecimentos populares sobre o uso de plantas medicinais, associando-o às indicações obtidas em resultados científicos. Conhecer os fatores bióticos e abióticos que influenciam na qualidade e quantidade dos princípios ativos. Identificar corretamente as plantas medicinais, conhecendo os seus compostos ativos e as suas aplicações. Estudar as técnicas de cultivo, colheita e armazenagem, visando à preservação dos compostos ativos das plantas. Projetar uma horta com plantas medicinais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
LAMEIRA, O. A.; PINTO, J. E. B. P. (eds) <b>Plantas medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular</b> . Belém: Embrapa, 2008. SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. <b>Farmacognosia: do produto natural ao medicamento</b> . Porto Alegre: Artmed, 2017. SOARES, C. A. <b>Plantas medicinais: do plantio à colheita</b> . São Paulo: Ícone. 2010. TORRES, P. G. V.; TORRES, M. A. P. <b>Plantas medicinais, aromáticas e condimentares</b> . Porto Alegre: RIGEL, 2014.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALMASSY JÚNIOR, A. A.; LOPES, R. C.; ARMOND, C.; SILVA, F.; CASALI, V. W. D. <b>Folhas de Chá: Plantas medicinais na terapêutica humana</b> . UFV: Viçosa. 2005. 23 HABER, L. L.; CLEMENTE, F. M. V. T. <b>Plantas aromáticas e condimentares: uso aplicado na horticultura</b> . Brasília: Embrapa. 2013. LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. <b>Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas</b> . 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. MATOS, F. J. A. et al. <b>Plantas Tóxicas: Estudo de Fitotoxicologia Química de Plantas Brasileiras</b> . Nova Odessa: Plantarum, 2011. RODRIGUES, V. E. G; CARVALHO, D. A. <b>Plantas medicinais nas florestas semi-decíduais</b> . UFLA: Lavras. 2010.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEN251	POLUIÇÃO DO SOLO	03	45
<b>EMENTA</b>			
Aspectos básicos sobre poluição do meio ambiente. Química de agentes poluidores. Compostos químicos, orgânicos e inorgânicos no solo. Biodegradação de contaminantes no solo. O solo como meio de inativação e/ou transformação de poluentes; critérios e alternativas de descarte e/ou reaproveitamento de resíduos no solo. Transformação, retardo e atenuação de solutos em sistemas subsuperficiais do solo. Monitoramento e remediação de solos poluídos. Legislação sobre o uso de solos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar aos educandos os conceitos teóricos e práticos relacionado à poluição dos solos bem como seu processo de mitigação, possibilitando desta forma atenuar os efeitos ambientais nocivos a saúde do solo.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DINIS, A.; FRAGA, H. <b>Poluição de solos: riscos e consequências</b> . Faculdade de Ciências e Tecnologia- UFP, 2005. Disponível em <a href="http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/574/1/49-54FCT2005-7.pdf">http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/574/1/49-54FCT2005-7.pdf</a> GUILHERME, L.R.G. <b>Poluição do solo: caracterização e remediação de impactos</b> . Lavras. UFLA/FAEPE. 2000. MATOS, A. T. de <b>Poluição Ambiental</b> , Editora Universidade Federal de Viçosa-UFV, 2013. NOVAIS, R. F.; ALVAREZV, Victor Hugo; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. <b>Fertilidade do Solo</b> . Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. v. 1. YARON, B.; CALVET, R.; PROST, R. <b>Soil pollution: processes and dynamics</b> . Berlin: Springer Verlag, 1996.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>			
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>Elaboração e apresentação de projetos de reabilitação de áreas degradadas pela mineração</b> . Projeto NBR 13030, Brasil. 1998. ALLOWAY, B. J. <b>Heavy metals in soils</b> . John Wiley & Sons, New York, NY. 1990. CHURCHMAN, R.W.; FITZPATRICK, R. A; EGLETON, R. A. <b>Clays controlling the environment</b> . 10th International Clay Conference. CSIRO, Adelaide, 1995. ELLIS, S. MELLOR, A. <b>Soil and environment</b> . New York, Prentice Hall. 1995. FERREIRA, M. E.; CRUZ, M. C. P.; RAIJ, B. van; ABREU, C. A. <b>Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura</b> . CNPq/FAPESP/POTAFOS. 2001. HENG, H. H. editor. <b>Pesticides in the soil environment: processes, impacts, and modelling</b> . Soil Sci.Soc. Am., Madison, WI, 1990. ISKANDAR, I. K. <b>Environmental restoration of metals contaminated soils</b> . Lewis Publishers. Washington, DC. 2001. MARTINS, S. V. <b>Recuperação de matas ciliares</b> . Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. MCBRIDE, M. B. <b>Environmental chemistry of soils</b> . Oxford University Press. 1994. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. <b>Groundwater &amp; soil cleanup. Improving management of persistent contaminants</b> . National Academy Press, Washington, DC. 1999.			



PIERZYNSKI, G. M.; SIMS, J. T.; VANCE, G. F. **Soils and environmental quality**. Lewis publishers. 1994.  
REES, J. F. (ed). **Contaminated land treatment technologies**. Elsevier Applied Science. 1992.  
SUMNER, M. E. (ed). **Handbook of soil science**. CRC Press. 2000.  
TAN, K. H. **Environmental Soil Science**. 4th ed. Marcel Dekker. 2009.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX473	QUÍMICA ANALÍTICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Introdução à Química Analítica. Equilíbrio ácido-base. Princípio da análise volumétrica. Titulações ácido-base. Equilíbrio de precipitação. Titulações de precipitação. Análise gravimétrica. Equilíbrio de formação de complexos. Titulações com EDTA. Equilíbrio de oxidação-redução. Titulações de oxidação-redução. Tratamento de dados analíticos. Atividade e coeficiente de atividade.			
<b>OBJETIVO</b>			
Permitir aos discentes a compreensão dos fundamentos da química analítica e os princípios básicos das análises químicas. Orientar para o uso de ferramentas matemáticas aliadas as leis das transformações químicas e as relações estequiométricas de maneira quantitativa aplicada aos métodos clássicos de análise. Instruir ao uso das relações estequiométricas, e de conceitos relacionados ao estado de equilíbrio para preparo soluções, cálculo de pH e a compreensão de acidez e basicidade. Permitir o entendimento e reconhecimento das principais reações químicas e suas aplicações e implicações em análises químicas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BACCAN, N.; de ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S.; <b>Química Analítica Quantitativa Elementar</b> . 3. ed. Editora Blucher, São Paulo, 2001. HAGE, D. S.; CARR, J. D. <b>Química analítica e análise quantitativa</b> . 1. ed. Editora Pearson, São Paulo, 2011. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . 8. ed. Editora Cengage Learning, 2008. VOGEL, A. <b>Química Analítica Qualitativa</b> . Editora Mestre Jou, São Paulo, 1981.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 8. ed. Editora Livros Técnicos e Científicos - LTC, São Paulo, 2012. MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. VOGEL. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 6. ed. Editora Livros Técnicos e Científicos - LTC, São Paulo, 1992.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA617	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Principais processos de degradação dos solos, práticas agrícolas que degradam o solo, métodos de recuperação de áreas degradadas e áreas mineradas e sua recuperação.			
<b>OBJETIVO</b>			
Capacitar o aluno para identificar os sintomas de degradação em sistemas agroecológicos e áreas mineradas bem como recomendar métodos apropriados e eficazes para a recuperação das mesmas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DAVIDE, A. C.; BOTELHO, S. <b>A Fundamentos e Métodos de Restauração de Ecossistemas Florestais</b> , Lavras, UFLA, 2015. GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. <b>Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas</b> , Editora Oficina de Textos, 2016. JÚNIOR, J. N. <b>Recuperação de Áreas Degradadas – Soluções Geotécnicas e Ambientais</b> , Editora Neotropica, 2017. Disponível em: <a href="http://www.editoraneotropica.com.br/ebook/recuperação-de-areas-degradadas-solucoes-geotecnicas-e-ambientais/#sthash.qMJU05a7.dpuf">www.editoraneotropica.com.br/ebook/recuperação-de-areas-degradadas-solucoes-geotecnicas-e-ambientais/#sthash.qMJU05a7.dpuf</a> . SANCHES, P. M. <b>De Áreas Degradadas a Espaços Vegetados</b> . 1. ed. São Paulo: Editora Senac, 2014.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>Elaboração e apresentação de projetos de reabilitação de áreas degradadas pela mineração</b> . Projeto NBR 13030, Brasil. 1998. AZEVEDO, C. A; DALMOLIN, R. S. D. <b>Solos e ambiente: uma introdução</b> . Santa Maria: Pallotti, 2004. MARTINS, S. V. <b>Recuperação de matas ciliares</b> . Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS085	RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL	02	30
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos da responsabilidade social: responsabilidade, obrigação e sensibilidade social. Marketing Social. Voluntariado. Terceiro Setor. Filantropia. Balanço Social. Sustentabilidade. Gestão Social. O meio ambiente. Poluição. Gestão de resíduos. Reciclagem. Sustentabilidade. Passivo ambiental. Impacto ambiental. Gestão Ambiental. Normas ISO E NBR, ambiental e de responsabilidade social. Projeto de responsabilidade socioambiental: diagnóstico, planejamento estratégico de RSE. Tópicos Avançados em Gestão Socioambiental.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver no estudante a capacidade de reflexão sobre as diferentes formas de perceber a responsabilidade social e ambiental de um ponto de vista crítico e problematizador.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALMEIDA, J. R. et al. <b>Gestão Ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação</b> . Rio de Janeiro: Thex, 2000. NASCIMENTO, L. F. M.; LEMOS, Â. D. C.; MELLO, M. C. A. <b>Gestão socioambiental estratégica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9788577801046. TACHIZAWA, T. <b>Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira</b> . 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 9788522455140. VEIGA, J. E. <b>A emergência socioambiental</b> . São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007. ISBN 9788573596069.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BERLE, G. <b>O empreendedor do verde</b> . São Paulo: Mc Graw-Hill, 1991. JACOBI, P. R. <b>Ciência ambiental os desafios da interdisciplinaridade</b> . São Paulo: Annblame, 1999. LANNA, A. E. L. <b>Gerenciamento de bacia Hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos</b> . Brasília: IBAMA, 1995. PAULI, G. <b>Upsizing</b> . Porto Alegre: L&PM, 1999. PAULI, G. <b>Emissão zero</b> . Porto Alegre: Edipuc, 1996. REIS, L. F. S. D. et al. <b>Gestão ambiental em pequenas e médias empresas</b> . Quality-mark, 2002. VARGAS, H. C. <b>Novos instrumentos de gestão ambiental urbana</b> . São Paulo: EDUSO, 2001.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB439	TÓPICOS ESPECIAIS I	02	30
<b>EMENTA</b>			
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB440	TÓPICOS ESPECIAIS II	02	30
<b>EMENTA</b>			
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB441	TÓPICOS ESPECIAIS III	02	30
<b>EMENTA</b>			
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB442	TÓPICOS ESPECIAIS IV	02	30
<b>EMENTA</b>			
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB443	TÓPICOS ESPECIAIS V	03	45
<b>EMENTA</b>			
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB444	TÓPICOS ESPECIAIS VI	03	45
<b>EMENTA</b>			
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB445	TÓPICOS ESPECIAIS VII	03	45
<b>EMENTA</b>			
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB446	TÓPICOS ESPECIAIS VIII	03	45
<b>EMENTA</b>			
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB447	ACAROLOGIA E ENTOMOLOGIA APLICADA EM SAÚDE PÚBLICA	03	45
<b>EMENTA</b>			
Introdução ao estudo dos ácaros e insetos de interesse em saúde pública. Morfologia, taxonomia, fisiologia e ciclo biológico dos principais ácaros e insetos de interesse em saúde pública dentro de um contexto ecológico e social. Papel dos ácaros e insetos como ectoparasitos e vetores de agentes etiológicos de doenças. Vigilância e controle de insetos de interesse para a saúde pública. Controle e profilaxia.			
<b>OBJETIVO</b>			
Identificar os principais grupos de ácaros e insetos de interesse para a saúde pública; identificar os aspectos da biologia e ecologia de ácaros e insetos que influenciam seu papel como agentes etiológicos e vetores de doenças tropicais; indicar as principais medidas aplicáveis a vigilância e controle de ácaros e insetos de interesse para a saúde pública.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FOREYT, William J. <b>Parasitologia veterinária</b> : manual de referência. 5. ed. São Paulo: Roca, 2005. 240 p. FORTES, Elinor. <b>Parasitologia veterinária</b> . 4. ed. revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Icone, 2004. 607 p. MONTEIRO, Silvia Gonzalez. <b>Parasitologia na medicina veterinária</b> . São Paulo: Roca, 2011. 356 p. MARCONDES, Carlos Brisola. <b>Entomologia</b> : médica e veterinária. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 526 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
REY, Luís. <b>Parasitologia</b> : parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 883 p. NEVES, David Pereira. <b>Parasitologia humana</b> . 12. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2011. 546 p.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS005	DESENHO TÉCNICO	03	45
<b>EMENTA</b>			
Introdução ao desenho técnico. Elaboração de projeções ortogonais para levantamentos topográfico-cartográficos planialtimétricos. Desenho arquitetônico aplicado às edificações rurais. Desenho técnico aplicado às instalações e estruturas hidráulicas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar os conceitos básicos do Desenho Técnico, apoiado em bibliografia especializada e nas normas ABNT, permitindo ao profissional a correta adequação dos desenhos aos padrões de apresentação. Desenvolver a capacidade de interpretar e expressar os desenhos de instrumentos, peças, projetos e instalações relacionadas ao campo de atuação do profissional.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FRENCH, T. E. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 5. ed. São Paulo: Globo, 1995.			
MONTENEGRO, G. A. Desenho Arquitetônico. 4. ed. São Paulo: Edgard Bucher, 2003.			
PRINCIPE JR., A. R. Noções de Geometria Descritiva. São Paulo: Nobel, 2002. v. 1.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ABBOTT, W. Curso de desenho técnico. Rio de Janeiro: Ediouro, 1987.			
JANUÁRIO, A. J. Desenho geométrico. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2006.			
LOCH, C.; CORDINI, J. Topografia contemporânea: planimetria. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2000.			
MACHADO, A. Geometria descritiva. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1979.			
OBERG, L. Desenho arquitetônico. 31. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997.			
PUTNOKI, J. C. Elementos de geometria e desenho geométrico. 6. ed. São Paulo: Scipione, 1997.			
RIBEIRO, C. P. B. V.; PAPAZOGLU, R. S. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2008.			
SCHNEIDER, W. Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB060	NUTRIÇÃO VEGETAL	02	30
<b>EMENTA</b>			
Absorção de elementos pelas raízes. Absorção de elementos pelas folhas. Transporte e redistribuição. Os elementos minerais. Critérios de essencialidade: direto e indireto. Macronutrientes: nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre. Micronutrientes: boro, cloro, cobre, ferro, manganês, molibdênio, níquel e zinco. Elementos benéficos: cobalto, silício e sódio. Elementos com problemas de toxicidade: alumínio, bromo, cádmio, chumbo, cromo e flúor.			
<b>OBJETIVO</b>			
Capacitar o aluno a identificar e compreender as principais características e propriedades do solo associadas à sua fertilidade que influenciam na nutrição das plantas e na produção vegetal.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. 3. ed. Tradução: NUNES, M. E. T. Londrina: Planta, 2006. 403 p.			
LEHNINGER, A. L.; NELSON, L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica. 2. ed. Tradução: SIMÕES, A. A.; LODI, W. R. N. São Paulo: Sarvier, 2000. 839 p.			
MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 251 p.			
MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 638 p.			
MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. London: Academic Press, 1995. 889 p.			
TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução à bioquímica. São Paulo: Blücher, 1975. 447 p.			
MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1997. 319 p.			
MENGEL, K.; KIRKBY, E. A. Principles of plant nutrition. 5. ed. Dordrecht: Kluwer Academic, 2001. 849 p.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA575	USO DE ÁGUA NA AQUICULTURA	02	30
<b>EMENTA</b>			
A molécula da água e as suas características. Parâmetros físicos, químicos e biológicos da qualidade da água. Métodos analíticos. Estratégias de manejo da qualidade da água para aquicultura: Produtividade Aquática (fertilização – adubação), calagem, renovação de água e aeração.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver no acadêmico competências para o uso correto ecológico (parâmetros de qualidade de água) e sustentável (níveis de produtividade) da água, na atividade aquícola.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BOYD, C.; TUCKER, C. Water quality and pond soil analyses for aquaculture. Alabama: Auburn University, 1992.			
KUBITZA, F. Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões. 1. ed. São Paulo: Nobel, 2003. 229 p.			
SIPAÚBA-TAVARES, Lúcia Helena. Limnologia aplicada à aquicultura. São Paulo: Universidade Estadual de São Paulo, FUNEPE, 1995. Boletim Técnico n. 1.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
VINATEA, L. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura. 2. ed. Florianópolis: EDUFSC, 2004.			
ESTEVES, F. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Ed. Interciência - FINEP, 1988. 575 p.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB055	BIOTECNOLOGIA APLICADA À AQUICULTURA	03	45
<b>EMENTA</b>			
Bases e aplicações da biotecnologia. Cultivo celular. Genômica e Proteômica. Tecnologia do DNA recombinante. Marcadores morfológicos e moleculares aplicados a identificação de populações, mapeamento genético e diagnósticos genéticos. Organismos transgênicos e clonagem na aquicultura. Ética e biossegurança em pesquisa e produção de organismos aquáticos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Oferecer conhecimentos teóricos para o aprendizado de todas as etapas do emprego da biotecnologia na produção de organismos aquáticos. Analisar e discutir pesquisas relativas ao emprego da biotecnologia.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALBERTS, B. Biologia Molecular da Célula. 3. ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1997. BINSFELD, P. C. Biossegurança em Biotecnologia, tópicos pontuais. Ed. Interciências, 2003. DE ROBERTIS JR. Bases da Biologia Celular e Molecular. 2. ed. Ed. Guanabara Koogan, 1993. GRIFFITHS, A. J.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; CARROL, S. B. Introdução a Genética. 9. ed. Guanabara Koogan, 2008. LOURENÇO, S. O. Cultivo de Microalgas Marinhas - Princípios e Aplicações. Editora Rima, 2004. MORAES, A.; AUGUSTO, E. F. P.; CASTILHO, L. R.; Tecnologia de Cultivo de Células Animais - de Biofármacos a Terapia Gênica. 1. ed. Editora Roca, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
MADIGAN, Michael T. Brock biology of microorganisms. 12. ed. San Francisco: Pearson/Benjamin Cummings, 2009. 65 p.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB054	BIOTECNOLOGIA	02	30h
<b>EMENTA</b>			
História e importância da biotecnologia, bases e aplicações. Totipotência celular: aspectos comparativos em plantas e animais. Princípios e aplicações da regeneração de plantas in vitro via organogênese e embriogênese somática. Sementes sintéticas e Biorreatores. Culturas celulares vegetais: princípios e aplicações. Organismos geneticamente transformados. Técnicas de transformação genética em plantas. Análises moleculares para a comprovação da integração de genes em plantas. Riscos, complicações e benefícios da transgenia em plantas. Marcadores moleculares, genômica e proteômica. Biossegurança e bioética na agronomia.			
<b>OBJETIVO</b>			
Disponibilizar informações necessárias para o entendimento da biotecnologia como uma ferramenta de auxílio à produção vegetal e ao melhoramento genético de plantas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CANÇADO, G. M., LONDE, L.N. Biotecnologia Aplicada à Agropecuária. Belo Horizonte: Epamig, 2012, 648p.			
CANHOTO, J. M. Biotecnologia vegetal: Da clonagem a transformação genética. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010.407 p.			
FALEIRO, F. G., MONTEIRO, S.; BUENO DOS REIS, F. Biotecnologia estado da arte e aplicações na agropecuária. Brasília: EMBRAPA, 2011. 730p.			
GEORGE, E. F.; HALL, M. A.; DE KLERK, G. J. Plant propagation by tissue culture. 3 ed. São Paulo: Springer, 2009. 502 p.			
TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUZZO, J. A. (Ed.). Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. Brasília: Embrapa, 1999. v. 1. e 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FALEIRO, F. G. Marcadores genético-moleculares aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos. EMBRAPA. 2007. 102p.			
FERREIRA, M. E; GRATTAPAGLIA, D. Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética. EMBRAPA. 1998, 220 p.			
TEIXEIRA, P.; VALLE, S. Biossegurança, uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1996.			
ZAHA, A. (Coord.). Biologia Molecular Básica. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1996.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA635	PRODUÇÃO DE MUDAS	04	60
<b>EMENTA</b>			
A importância da propagação de plantas para a economia e a sociedade. Biologia celular na propagação de plantas. Formas de propagação de plantas: Sexuada, assexuada natural e induzida (macropropagação e micropropagação). Fatores ambientais que afetam a produção de mudas de plantas. Substratos. Infraestrutura para a produção de mudas de plantas. Produção de mudas das principais espécies frutíferas, florícolas, ornamentais e olerícolas de importância regional. Legislação para a produção e comercialização de mudas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar as diferentes técnicas de produção comercial de mudas de plantas utilizadas na de espécies olerícolas, frutíferas, florícolas e ornamentais. Apresentar abordagens técnicas relacionadas às interferências necessárias para a produção sustentável de mudas de alto valor agrônomo.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HARTMANN, H. T. et al. Plant propagation: principles and practices. 7. ed. EnglewoodCliffs: Prentice-Hall, 2001. 880 p.			
TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. (Ed.). Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPQ, 1998. 2 v. 864 p.			
BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoramento de plantas. 5. ed. Viçosa-MG: UFV, 2009. 529p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.			
TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA616	PROPAGAÇÃO DE PLANTAS	02	30
<b>EMENTA</b>			
A importância da propagação de plantas para a economia e a sociedade. Biologia celular na propagação de plantas. Formas de propagação de plantas: Sexuada, assexuada natural e induzida (macropropagação e micropropagação). Fatores ambientais que afetam a propagação de plantas. Substratos. Infraestrutura para a propagação de plantas. Propagação das principais espécies frutíferas, florícolas, ornamentais e olerícolas de importância regional. Legislação para a produção e comercialização de mudas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar as diferentes técnicas de propagação de plantas utilizadas na produção comercial de mudas de espécies olerícolas, frutíferas, florícolas e ornamentais. Apresentar abordagens técnicas relacionadas às interferências necessárias para a produção sustentável de mudas de alto valor agrônomo.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HARTMANN, H. T.; KESTER, D. P.; DAVIES, F.; GENEVE, R. Plant propagation: principles and practices. 7. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 2001. 880 p.			
TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. (Ed.). Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPQ, 1998. 2 v. 864 p.			
BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoramento de plantas. 5. ed. Viçosa-MG: UFV, 2009. 529p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa-MG: UFV, 2000. 402 p.			
TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEN058	RECURSOS NATURAIS E ENERGIAS RENOVÁVEIS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Interações entre o homem e seu ambiente natural ou construído, principalmente o rural. Recursos naturais como energia. Fontes alternativas e renováveis de energia. Diagnósticos energéticos. Gestão energética. Energias renováveis hídricas, solares, da biomassa e eólicas. As políticas energéticas concernentes às energias renováveis no mundo e no Brasil. Assuntos atuais em recursos naturais e energias renováveis.			
<b>OBJETIVO</b>			
Discutir os diferentes aspectos que envolvem questões ambientais. Desenvolver uma atitude responsável e ética na atuação profissional em relação ao meio ambiente através do desenvolvimento da consciência ecológica. Formar uma visão crítica sobre os problemas ambientais. Analisar as tecnologias energéticas que permitem a minimização de impactos ambientais. Estudar o uso de fontes renováveis de energia, o gerenciamento do uso da energia, e as tecnologias mais eficientes.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BRAGA, B.; HESPANHOL, B.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002. ISBN 9788576050414.  BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Biomassa e Energias Renováveis na Agricultura, Pescas e Florestas. Brasília, DF, 2005. 92 p.  ROCHA, J. C. Introdução a química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004. ISBN 9788577804696.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
COLLARES, M. Energias renováveis. Lisboa: SPS, 1998.  COMETTA, E. Energia solar: utilização e empregos práticos. São Paulo: Hemus, 2004.  MANO, E. B. et al. Meio ambiente, Poluição e Reciclagem. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.  TRIGUEIRO, A. Meio Ambiente no Século 21. Rio de Janeiro: GMT, 2003.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA633	CIÊNCIA DAS PLANTAS ESPONTÂNEAS	03	45
<b>EMENTA</b>			
<p>Conceito, histórico e importância social e econômica das plantas espontâneas. Aspectos ecológicos de plantas espontâneas em agroecossistemas. Formas de disseminação de plantas espontâneas. Classificação das plantas espontâneas. Plantas espontâneas tóxicas e parasitas. Competição e alelopatia em sistemas de produção. Interferência com plantas cultivadas e nível de dano. Invasibilidade de agroecossistemas. Mudanças climáticas e plantas espontâneas. Introdução aos métodos biológicos, mecânicos, físicos e químicos de manejo de plantas espontâneas. Classificação de herbicidas e fisiologia dos herbicidas nas plantas. Interações entre herbicidas e o ambiente.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Adquirir informações sobre a biologia e ecologia das plantas espontâneas, relacionando estas informações com a dinâmica populacional e sua interferência nas plantas cultivadas em agroecossistemas e seu controle.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>DEUBER, R. Ciência das plantas infestantes: fundamentos. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 452 p.</p> <p>LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, 2008. 640 p.</p> <p>MATOS, F. J. et al. Plantas tóxicas: estudo da fitotoxicologia química de plantas brasileiras. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, 2011. 247 p.</p> <p>OLIVEIRA JÚNIOR, R.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. Biologia e Manejo de Plantas Daninhas. Curitiba: Omnipax, 2011, 348 p.</p> <p>RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. R. Guia de herbicidas. 5. ed. Londrina: Edição dos Autores, 2011. 697p.</p> <p>VIDAL, R.; PORTUGAL, J.; SKORA NETO, F. Nível crítico de dano de infestantes em culturas anuais. Porto Alegre: Evangraf, 2010. 133 p.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>CHRISTOFFOLETI, P. J. Aspectos de resistência de plantas daninhas a herbicidas. 3. ed. Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas: Piracicaba, 2008. 120 p.</p> <p>COBB, A. H.; READE, J. P. H. Herbicides and plant physiology. 2. ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010. 286 p</p>			



- DEUBER, R. Ciência das plantas infestantes: manejo. Campinas-RS: Do autor, 1997. 285 p.
- ROSS, M.; LEMBI, C. Applied weed Science. 3. ed. Upper Saddle River: Pearson, 2008. 561 p.
- INDERJIT; DAKSHINI, K. M.; FOY, C. L. Principles and practices in plant ecology: allelochemical interactions. Boca Raton: CRC Press, 1999. 589 p.
- KRANZ, W. M. et al. Ocorrência e distribuição de plantas daninhas no Paraná. Londrina: IAPAR, 2009. 283 p.
- LARINI, L. Toxicologia dos praguicidas. São Paulo: Manole, 1999. 230 p.
- LORENZI, H. Manual de identificação e de controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 5. ed. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, 2000. 339 p.
- RADOSEVISH, S. T.; HOLT, J. S.; GHERSA, C. M. Ecology of weeds and invasive plants: relationship to agriculture and natural resource management. 3. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2007. 454 p.
- SILVA, A. A.; SILVA, J. F. Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa-MG: UFV, 2007. 367 p.
- SILVA, J. F.; MARTINS, D. Manual de aulas práticas em plantas daninhas. Jaboticabal-SP: FUNEP, 2013. 184 p.
- VIDAL, R. Interação negativa entre plantas: inicialismo, alelopatia e competição. Porto Alegre: Evangraf, 2010. 129 p.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB084	FISIOLOGIA DE ANIMAIS AQUÁTICOS CULTIVÁVEIS	60
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos de nutrição, digestão, metabolismo e reprodução. Coordenação, interação dos organismos animais. Análise das adaptações dos invertebrados e vertebrados aos diferentes ambientes aquáticos. Intercâmbio gasoso, ajustes à natação e ao mergulho.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender os fundamentos de nutrição, digestão, metabolismo e reprodução dos principais animais aquáticos cultivados. Estudar o intercâmbio gasoso, ajustes à natação e ao mergulho.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BALDISSEROTO, B. Fisiologia aplicada à piscicultura. Santa Maria: Editora UFSM, 2002. RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Roca, 1996. SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal – adaptação e meio ambiente. São Paulo: Editora Santos, 2002.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
EVANS, David H.; CLAIBORNE, James B. The Physiology of fishes. 3. ed. Boca Raton: CRC Press, 2006. 601 p. VAZZOLER, A. E. A. de M. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: Teoria e Prática. Maringá: Eduem; São Paulo: SBI, 1996. 169 p.		





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB325	MELHORAMENTO VEGETAL	30
<b>EMENTA</b>		
Objetivos e conceitos do melhoramento genético. Origem e evolução de plantas cultivadas. Conservação de germoplasma. Sistemas de reprodução de plantas cultivadas. Centros de origem e/ou de diversidade das plantas cultivadas. Princípios do melhoramento de plantas. Métodos de melhoramento de espécies autógamas. Métodos de melhoramento de espécies alógamas. Melhoramento de plantas de propagação assexuada. Aplicação da transgenia no melhoramento de plantas. Estratégias agroecológicas para o melhoramento vegetal. Distribuição e manutenção de cultivares melhoradas e legislação.		
<b>OBJETIVO</b>		
Proporcionar ao estudante o entendimento dos fundamentos do melhoramento vegetal, enfatizando os principais conceitos e métodos utilizados no desenvolvimento de variedades melhoradas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoramento de plantas. 6. ed. Viçosa-RS: UFV, 2013. 523p. BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. Biotecnologia Aplicada ao melhoramento de plantas. Viçosa-RS: UFV, 2012. 335 p. BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. 2. ed. Viçosa-RS: UFV, 2005. 969 p. BORÉM, A. Hibridização artificial de plantas. 2. ed. Viçosa-RS: UFV, 2009. 625 p. PINTO, R. J. B. Introdução ao Melhoramento Genético de Plantas. 2. ed. Maringá-PR: Universidade de Maringá, 2009. 351 p.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoramento de plantas. 5. ed. Viçosa-MG: UFV, 2009. 529p. BRUCKNER, C.H. Fundamentos do melhoramento de fruteiras. Viçosa-MG: UFV, 2008. 202 p. FRITSCHÉ-NETO, R.; BORÉM, A. (Org.) Melhoramento de Plantas para Condições de Estresses Bióticos. Visconde do Rio Branco-MG: Suprema, 2012. 240 p. RAMALHO, M. A. P., ABREU, A. F. B., SANTOS, J. B., NUNES, J. A. Aplicações da genética quantitativa no melhoramento de plantas autógamas. Lavras: UFLA, 2012, 522 p. RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. 2. ed. Lavras-MG: UFLA, 2005. 326 p. RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. 2. ed. Lavras-MG: UFLA, 2012. 305 p.		



## 9. PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

### 9.1 Gestão e Planejamento

O processo pedagógico e de gestão do Curso de Graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura da UFFS – *campus* Laranjeiras do Sul segue orientações estabelecidas pela Universidade, principalmente, a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (Resolução nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE).

A coordenação do curso deve promover a coordenação didático-pedagógica e organizacional do curso. A gestão democrática ocorre via Colegiado do Curso de Graduação. Os processos de organização, funcionamento, avaliação e outras atividades acadêmicas relevantes ao curso são viabilizados a partir do trabalho coletivo das reuniões do Colegiado.

O Núcleo Docente Estruturante é composto por docentes que atuam no curso e tem como atribuição o acompanhamento do processo de concepção, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (Resolução 001/2011 – CONSUNI/CGRAD).

A elaboração do Plano de ensino é de responsabilidade do professor responsável pelo componente curricular. A análise e aprovação dos planos de ensino, encaminhamentos de projetos de pesquisa e extensão, assim como outros assuntos relacionados ao dia a dia do curso, também, são discutidos e deliberados nestas reuniões. Quanto à formação docente, o Núcleo de Apoio Pedagógico do *campus* propõe uma série de atividades ao longo do ano letivo que contribuem para o processo de formação e atualização contínua dos professores.

### 9.2 Concepções de Ensino, Aprendizagem e Avaliação

A formação docente, via processos de ensino e aprendizagem, tem como objetivos promover o desenvolvimento humano a partir dos conhecimentos produzidos historicamente pelo conjunto da humanidade, tendo a Educação Básica pública como objeto de referência para construção de programas, projetos e processos de ensino, pesquisa e extensão e o compromisso com a democratização do conhecimento e da sociedade através da melhoria da qualidade do ensino na Educação Básica pública. As atividades curriculares dialogam com a formação de professores para atuar na Educação



Básica pública no âmbito do ensino, da gestão da educação, da coordenação pedagógica e da produção e difusão do conhecimento, envolvendo o ensino, a pesquisa, a extensão e a cultura. O currículo proposto leva em consideração o percurso de formação docente a partir da definição de conhecimentos, sua contextualização, interação entre as áreas, integração dos domínios formativos (Comum, Conexo e Específico) e flexibilidade curricular. O conhecimento como práxis social permite o desenvolvimento de cada indivíduo, através da prática do ensino e da aprendizagem, da contextualização, da problematização histórica e epistemológica.

O sistema de avaliação da UFFS tem por objetivo assegurar a qualidade da aprendizagem do estudante e fundamenta-se nos princípios da avaliação diagnóstica, contínua, cumulativa e formativa. A avaliação diagnóstica tem como princípio o processo dialético e dialógico de investigação e construção da aprendizagem; a avaliação processual considera a verificação do andamento do processo ensino/aprendizagem, para compreender como o discente aprende e como o docente está ensinando; avaliação contínua e cumulativa é o processo sistemático de avaliação em dimensões qualitativas e quantitativas como resultados pontuais que possibilitam a reflexão crítica do processo na busca de alternativas para a garantia e qualidade da aprendizagem; avaliação formativa requer o ato reflexivo frente aos saberes necessários ao perfil discente, conforme objetivos do Projeto Pedagógico do Curso.

### 9.3 Acompanhamento do Desenvolvimento Acadêmico

O objetivo da avaliação é assegurar a qualidade da aprendizagem do estudante e fundamenta-se nos princípios da avaliação diagnóstica, processual, contínua, cumulativa e formativa. A avaliação do processo ensino e aprendizagem tem como objetivo principal possibilitar aos estudantes e docentes um diagnóstico sobre o nível de aquisição e sistematização do conhecimento. Como estratégia para enfrentar as dificuldades de ensino e de aprendizagem, o professor deve prever no seu plano de ensino novas oportunidades de recuperação de estudos e aplicação de novos instrumentos de avaliação ao longo do semestre letivo. Outra estratégia, normalmente utilizada, é a oferta de acompanhamento por monitoria para os alunos que enfrentam maiores dificuldades.

Em relação à acessibilidade, o Setor de Acessibilidade do *campus* é composto por técnico em assuntos educacionais ou pedagogo, intérprete de Língua Brasileira de



Sinais (LIBRAS), assistente em administração e servidor que pesquisa na área de acessibilidade, o qual tem como finalidade atender, servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na Universidade.



## 10. AVALIAÇÃO

### 10.1 Avaliação Institucional

O processo de avaliação institucional, ou autoavaliação institucional constitui importante ferramenta para contribuir com o planejamento educacional, sempre em busca da melhoria da qualidade da formação, da produção do conhecimento e da extensão, com vistas à melhoria da educação superior no país. A avaliação institucional interna será coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), criada e constituída institucionalmente a partir do que estabelece a Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004 e orientada pelas diretrizes e roteiro de autoavaliação institucional propostos pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). A CPA em articulação com a comunidade acadêmica é responsável pela elaboração e aplicação do instrumento de autoavaliação, assim como análise e disponibilização dos resultados da avaliação à comunidade e órgãos reguladores.

### 10.2 Autoavaliação do Curso

A avaliação interna do curso ou autoavaliação do curso tem como objetivo diagnosticar problemas específicos apontados por discentes e docentes do mesmo, com vistas ao planejamento futuro, de acordo com a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (Resolução n. 02/2017/CONSUNI – CGAE). O NDE e o Colegiado do curso, articulados com a CPA, são responsáveis por elaborar um instrumento de autoavaliação do curso. O Núcleo de Apoio Pedagógico da UFFS também contribui neste processo ao fornecer outras informações pertinentes como relatório de acompanhamento de desempenho estudantil e evasão.

Também fazem parte do processo de autoavaliação, as seguintes ações:

- Fórum de discussão com os discentes e docentes para analisar ações realizadas e demandas futuras;
- Reunião com as escolas da Educação Básica, Secretarias de Educação Municipal e o Núcleo Regional de Educação para discutir ações de formação inicial e continuada de professores das instituições de ensino da região onde situa-se a UFFS, *campus* Laranjeiras do Sul-PR;



- Elaboração do relatório anual de atividades do curso com foco nos seguintes indicadores quantitativos e qualitativos: projetos de extensão, de pesquisa e de cultura; produção científica docente e discente; desempenho acadêmico discente; eventos realizados; índice de retenção e evasão; outras informações relevantes.

### **10.3 Avaliação Externa**

A avaliação externa será realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), tendo como referência os padrões de qualidade para a Educação Superior expressos nos instrumentos de avaliação oficiais do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Para essa etapa, o Curso de Graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura disponibilizará os relatórios contendo os resultados das autoavaliações, sistematicamente aplicadas a todos os segmentos (discentes, docentes e técnico-administrativos) envolvidos nas atividades semestrais.



## **11. PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO**

O Projeto Pedagógico do curso está assentado na indissociabilidade e interdependência das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Esse princípio se concretiza através de políticas de incentivo à produção científica de docentes e discentes, cuja orientação decorre das prioridades do curso, do contexto atual da área e das demandas sociais.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas terá como prioridade as atividades de pesquisa, tanto em relação ao corpo docente, quanto ao discente. Em relação aos professores, a pesquisa qualificará as aulas, atualizará os referenciais pedagógicos adotados em sintonia com as discussões em âmbito nacional e internacional e oferecerá à sociedade e à própria UFFS as contribuições específicas destas reflexões. Em relação aos alunos, a pesquisa fomentará a formação do professor pesquisador, isto é, aquele comprometido: com o aprimoramento do Ensino; com o desenvolvimento de novos métodos e metodologias; com a proposição de soluções para os problemas do Ensino. A pesquisa também complementará os estudos realizados pelos alunos, no âmbito da UFFS, e colaborará no desenvolvimento de sua autonomia intelectual.

O comportamento investigativo aplicar-se-á tanto às atividades ditas em sala de aula, como as fora dela, com a participação em:

- a) projetos de pesquisa e/ou extensão realizados na Instituição ou fora dela;
- b) eventos científicos;
- c) atividades de monitoria;
- d) estágios obrigatórios e não obrigatórios;
- e) grupos de estudos e pesquisa;
- f) atividades de extensão, na qualidade de ato de criação e/ou resolução de problemas, com enfoque em atividades de interrogação, ou seja, pesquisa;
- g) atividades de extensão, na qualidade de mostras pedagógicas, com enfoque em formação de professores, ou seja, ensino;
- h) projetos como o Programa de Educação Tutorial (PET) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, quando existirem.

Nessa direção, os conhecimentos produzidos serão amplamente difundidos no processo de ensino e aprendizagem e nos trabalhos de extensão que o Curso estará





envolvido. Tanto as atividades de pesquisa, quanto as atividades de extensão serão concebidas como um processo de cunho educativo, científico, cultural e social, que, em sua articulação com o ensino, propiciarão a disseminação dos conhecimentos produzidos no meio acadêmico e para a comunidade em geral, ao mesmo tempo em que realimentam o processo de pesquisa sinalizando necessidades que as Ciências Biológicas precisam enfrentar. Em consonância com o caráter de universidade, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas visa, através dessa articulação, a difusão, tanto interna, quanto externa, de conhecimentos socialmente relevantes que contribuam para formar o quadro dos futuros educadores que venham desempenhar um diferencial nas redes oficiais de ensino, contribuindo dessa forma com a melhora da qualidade educativa.

A constante qualificação e requalificação do corpo docente do curso, para o exercício pleno das atividades de ensino, pesquisa e extensão, será fomentada através da política de pessoal docente e da política de afastamento para qualificação.

Programas e eventos internos de formação docente serão organizados articulados ao Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) de forma a garantir formação continuada dos docentes do curso, visando o aperfeiçoamento didático-pedagógico por meio de cursos e eventos que auxiliem na qualificação da prática docente e fortaleçam a comunicação e a interdisciplinaridade entre os professores, entre as áreas do conhecimento e entre os componentes curriculares.

A participação de docentes em eventos científicos também é estimulada pela Instituição conforme Resolução nº 5/CONSUNI CPPG/UFFS/2012. Os docentes do curso também serão incentivados à capacitação a nível de pós-graduação (curso de doutorado e estágio pós-doutoral), através do Planejamento Institucional de Afastamento para Capacitação Docente (PIACD), conforme Resolução Conjunta nº 1/CONSUNI CGAE-CPPGEC/UFFS/2018), ou outras formas de incentivo à qualificação, como forma de fomentar a qualificação e o aperfeiçoamento dos docentes, promovendo a formação e o fortalecimento de pesquisadores nas áreas de Ciências Biológicas e da Educação, sua inserção na comunidade científica nacional e internacional e potencialização da pesquisa e dos programas de pós-graduação nestas áreas, implantados e em fase de implantação na UFFS.



## 12 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

### 12.1 Docentes do *campus* Laranjeiras do Sul que atuam no curso

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
<b>1ª FASE</b>				
Comum/Matemática B	Cladir Teresinha Zanotelli	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Matemática/UNIJUI/1993 <b>Mestrado:</b> Modelagem Matemática/UNIJUI/1997 <b>Doutorado:</b> Engenharia de Produção/UFSC/2002
Conexo/Química Geral	Thiago Bergler Bitencourt	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Química/UFSC/2003 <b>Mestrado:</b> Química/UFSC/2006 <b>Doutorado:</b> Química/UFSC/2010
Específico/Invertebrados I	Alexandre Monkolski	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1996 <b>Mestrado:</b> Ecologia de Ambientes Aquáticos Ambientais/UEM/2000 <b>Doutorado:</b>
Específico/Biologia Celular	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/ 2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular/UFPR/2010
Específico/Morfologia Vegetal	Roberson Dibax	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Agronomia/UFPR/ 2001 <b>Mestrado:</b> Produção Vegetal UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Produção Vegetal UFPR/2007
Específico/Química Experimental	Luciano Tormen	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Química/UFSC/2005 <b>Mestrado:</b> Química/UFSC/2008 <b>Doutorado:</b> Química/UFSC/2012
<b>2ª FASE</b>				
Comum/Produção Textual Acadêmica	Vanda Mari Trombetta	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia/FAPI/2011 Letras/FCHPB/1989 <b>Mestrado:</b> Letras/UPF/2009 <b>Doutorado:</b> Letras/USP/2017
Conexo/Fundamentos da Educação	Luiz Carlos Freitas	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Filosofia/UNIOESTE/1995 <b>Mestrado:</b> Educação/UNIOESTE/2009 <b>Doutorado:</b> PPG em Políticas Públicas e Formação Humana/2016



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Conexo/Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano	Suélen Cristina Borsoi	Mestre	20	<b>Graduação:</b> Psicologia/UNIPAR/2011 <b>Mestrado:</b> Desenvolvimento Comunitário/UNICENTRO/2017 <b>Doutorado:</b>
Conexo/Química orgânica	Thiago Bergler Bitencourt	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Química/UFSC/2003 <b>Mestrado:</b> Química/UFSC/2006 <b>Doutorado:</b> Química/UFSC/2010
Específico/Invertebrados II	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências Biológicas/USP/2013
Conexo/Bioquímica	Luisa Helena Cazarolli	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Farmácia Análises Clínicas/UFSC/2003 <b>Mestrado:</b> Farmácia/UFSC/2004 <b>Doutorado:</b> Farmácia/UFSC/2009
Comum/Direitos e cidadania	Nadia Teresinha da Mota Franco	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Jurídicas e Sociais/UNISINOS/1994 <b>Mestrado:</b> Integração Latino-Americana/UFSC/2003 <b>Doutorado:</b>
<b>3ª FASE</b>				
Comum/Iniciação à prática científica	Gilmar Franzener	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Agronomia/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UNIOESTE/2005 <b>Doutorado:</b> Proteção de Plantas/UEM/2011
Conexo/Psicologia da educação e teorias da aprendizagem	Suélen Cristina Borsoi	Mestre	20	<b>Graduação:</b> Psicologia/UNIPAR/2011 <b>Mestrado:</b> Desenvolvimento Comunitário/UNICENTRO/2017 <b>Doutorado:</b>
Específico/Algas e Fungos	Josimeire Aparecida Leandrini	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/19993 <b>Mestrado:</b> Botânica/UFPR/1996 <b>Doutorado:</b> Ecologia/UEM/2006



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Vertebrados	Alexandre Monkolski	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1996 <b>Mestrado:</b> Ecologia de Ambientes Aquáticos Ambientais/UEM/2000 <b>Doutorado:</b>
Específico/Microbiologia básica	Carlos José Raupp Ramos	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Medicina Veterinária/UDESC/1997 <b>Mestrado:</b> Ciências Veterinárias/UDESC/2009 <b>Doutorado:</b>
Conexo/Física I	Gian Machado Castro	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Física/FURG/2001 <b>Mestrado:</b> Física/UNESP/2003 <b>Doutorado:</b> Física/UNICAMP/2009
Específico/Práticas como componente curricular I	Lucas Bergamo Navarro	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Química/USP/2006 <b>Mestrado:</b> Química/USP/2009 <b>Doutorado:</b> Química/USP/2015
	Vivian Machado Menezes	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Física/UNIFRA/2006 <b>Mestrado:</b> Física/UFSM/2008 <b>Doutorado:</b> Física/UFSM/2012
Conexo Seminário: Direitos Humanos	Nadia Teresinha da Mota Franco	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Jurídicas e Sociais/UNISINOS/1994 <b>Mestrado:</b> Integração Latino-Americana/UFSM/2003 <b>Doutorado:</b>
<b>4ª FASE</b>				
Específico/Biofísica	Luisa Helena Cazarolli	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Farmácia Análises Clínicas/UFSM/2003 <b>Mestrado:</b> Farmácia/UFSC/2004 <b>Doutorado:</b> Farmácia/UFSC/2009
Comum/Estatística básica	Alexandre Manoel dos Santos	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Engenharia – Área Civil – Engenharia de Produção Civil/UFSC/1985 <b>Mestrado:</b> Métodos Numéricos em Engenharia/UFPR/2003 <b>Doutorado:</b>
Conexo/Língua brasileira de sinais (LIBRAS)	Paola Beatriz Sanches	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Letras/UEM/2011 <b>Mestrado:</b> Educação/UEM/2014 <b>Doutorado:</b>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Sistemática vegetal	Josimeire Aparecida Leandrini	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1999 <b>Mestrado:</b> Botânica/UFPR/1996 <b>Doutorado:</b> Ecologia/ UEM/ 2006
Específico/Histologia e embriologia	Sílvia Romão	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UFPR/ 1994 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/ 1998 <b>Doutorado:</b> Bioquímica/UFPR/2009
Específico/Práticas como componente curricular II	Adriana Saccol Pereira	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UCS/ 1998 <b>Mestrado:</b> Aquicultura/ UFSC/ 2002 <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2008
	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências Biológicas/USP/2013
Conexo/ História e cultura afro-brasileira e indígena e relações étnico-raciais na escola	Cristiano Augusto Durat	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> História/Unicentro/2003 <b>Mestrado:</b> História/Passo Fundo/2006 <b>Doutorado:</b>
<b>5ª FASE</b>				
Conexo/Didática Geral	Katia Aparecida Seganfredo	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia/UFPEL/2004 <b>Mestrado:</b> Educação/UEL/2008 <b>Doutorado:</b> Educação/UTP/2014
Conexo/Política educacional e legislação de ensino no Brasil	Joaquim Gonçalves da Costa	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Filosofia/PUCPR/1998 <b>Mestrado:</b> Educação/UFPR/2010 <b>Doutorado:</b> Políticas Públicas e Formação Humana/UERJ/2018
Específico/Biologia Molecular	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/ 2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular/UFPR/2010
Específico/Ecologia de Populações	Adriana Saccol Pereira	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UCS/ 1998 <b>Mestrado:</b> Aquicultura/ UFSC/ 2002 <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2008



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Anatomia e fisiologia humana	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/ 2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular/UFPR/2010
Específico/Genética geral	Sílvia Romão	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UFPR/ 1994 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/ 1998 <b>Doutorado:</b> Bioquímica/UFPR/2009
Específico/Práticas como componente curricular III	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/ 2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular/UFPR/2010
	Sílvia Romão	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UFPR/ 1994 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/ 1998 <b>Doutorado:</b> Bioquímica/UFPR/2009
<b>6ª FASE</b>				
Conexo/Estágio Curricular I	Katia Aparecida Segnfredo	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia/UFPEL/2004 <b>Mestrado:</b> Educação/Uel/2008 <b>Doutorado:</b> Educação/UTP/2014
Conexo/Educação Inclusiva	Paola Beatriz Sanches	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Letras/UEM/2011 <b>Mestrado:</b> Educação/UEM/2014 <b>Doutorado:</b>
Específico/Imunologia	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/ 2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular/UFPR/2010
Específico/Genética de populações	Sílvia Romão	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UFPR/ 1994 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/ 1998 <b>Doutorado:</b> Bioquímica/UFPR/2009
Específico/Fisiologia vegetal	Alexandre Monkolski	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1996 <b>Mestrado:</b> Ecologia de Ambientes Aquáticos Ambientais/UEM/2000 <b>Doutorado:</b>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Fisiologia animal comparada	Adriana Saccol Pereira	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UCS/ 1998 <b>Mestrado:</b> Aquicultura/ UFSC/ 2002 <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2008
Específico/Estatística experimental	Alexandre Manoel dos Santos	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Engenharia – Área Civil – Engenharia de Produção Civil/UFSC/1985 <b>Mestrado:</b> Métodos Numéricos em Engenharia/UFPR/2003 <b>Doutorado:</b>
Específico/Parasitologia	Carlos José Raupp Ramos	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Medicina Veterinária/UDESC/1997 <b>Mestrado:</b> Ciências Veterinárias/UDESC/2009 <b>Doutorado:</b>
Específico/Práticas como componente curricular IV	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/ 2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular/UFPR/2010
<b>7ª FASE</b>				
Comum/Introdução ao pensamento social	Siomara Aparecida Marques	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Sociais/UFSC/1993 <b>Mestrado:</b> Sociologia Política/UFSC/1996 <b>Doutorado:</b> Sociologia Política/UFSC/2004
Comum/Meio ambiente, economia e sociedade	Ceyça Lia Palerosi Borges	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Administração/UFLA/1998 <b>Mestrado:</b> Administração/UFLA/2012 <b>Doutorado:</b>
Específico/Trabalho de conclusão de curso I	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências Biológicas/USP/2013
Específico/Evolução	Alexandre Monkolski	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1996 <b>Mestrado:</b> Ecologia de Ambientes Aquáticos Ambientais/UEM/2000 <b>Doutorado:</b>
Específico/Ecologia de comunidades e ecossistemas	Adriana Saccol Pereira	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UCS/ 1998 <b>Mestrado:</b> Aquicultura/ UFSC/ 2002 <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2008





Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Estágio curricular II	Adriana Saccol Pereira	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UCS/ 1998 <b>Mestrado:</b> Aquicultura/ UFSC/ 2002 <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2008
	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências Biológicas/USP/2013
	Alexandre Monkolski	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1996 <b>Mestrado:</b> Ecologia de Ambientes Aquáticos Ambientais/UEM/2000 <b>Doutorado:</b>
Específico/ Práticas como componente curricular V	Adriana Saccol Pereira	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UCS/ 1998 <b>Mestrado:</b> Aquicultura/ UFSC/ 2002 <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2008
<b>8ª FASE</b>				
Específico/Epidemiologia	Adriana Saccol Pereira	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UCS/ 1998 <b>Mestrado:</b> Aquicultura/ UFSC/ 2002 <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2008
Específico/Geologia	Rubens Fey	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Agronomia/UNIOESTE/2000 <b>Mestrado:</b> Agronomia/ UNIOESTE/2003 <b>Doutorado:</b> Agronomia/UEL/2006
Específico/Paleontologia	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências Biológicas/USP/2013
Específico/Trabalho de conclusão de curso II	Adriana Saccol Pereira	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UCS/ 1998 <b>Mestrado:</b> Aquicultura/ UFSC/ 2002 <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2008
Específico/Estágio curricular III	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/ 2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular/UFPR/2010



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
	Sílvia Romão	Doutora	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/ UFPR/ 1994 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular/UFPR/ 1998 <b>Doutorado:</b> Bioquímica/UFPR/2009
Específico/Práticas como componente curricular VI	Alexandre Monkolski	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1996 <b>Mestrado:</b> Ecologia de Ambientes Aquáticos Ambientais/UEM/2000 <b>Doutorado:</b>
Específico/Educação ambiental	Ceyça Lia Palerosi Borges	Mestre	40 DE	<b>Graduação:</b> Administração/UFLA/1998 <b>Mestrado:</b> Administração/UFLA/2012 <b>Doutorado:</b>

Quadro Pessoal Docente



### 13. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

As bibliotecas da UFFS têm o compromisso de oferecer o acesso à informação a toda a comunidade universitária para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Vinculadas à Coordenação Acadêmica do seu respectivo *campus*, as bibliotecas estão integradas e atuam de forma sistêmica.

A Divisão de Bibliotecas (DBIB), vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, fornece suporte às bibliotecas no tratamento técnico do material bibliográfico e é responsável pela gestão do Portal de Periódicos, Portal de Eventos e do Repositório Digital, assim como fornece assistência editorial às publicações da UFFS (registro, ISBN e ISSN) e suporte técnico ao Sistema de Gestão de Acervos (Pergamum). Cada uma das unidades tem em seu quadro um ou mais bibliotecários, com a responsabilidade de garantir que todos os serviços de atendimento à comunidade *i*, sejam oferecidos de forma consonante à “Carta de Serviços aos Usuários”, assumindo o compromisso da qualidade na prestação de todos os seus serviços.

A DBIB tem por objetivo a prestação de serviços para as bibliotecas da Instituição, visando: articular de forma sistêmica a promoção e o uso de padrões de qualidade na prestação de serviços, com o intuito de otimizar recursos de atendimento para que os usuários utilizem o acervo e os serviços com autonomia e eficácia; propor novos projetos, programas, produtos e recursos informacionais que tenham a finalidade de otimizar os serviços ofertados em consonância com as demandas dos cursos de graduação e pós-graduação, atividades de pesquisa e extensão.

Atualmente, a UFFS dispõe de seis bibliotecas, uma em cada *campus*. Os serviços oferecidos são: consulta ao acervo; empréstimo, reserva, renovação e devolução; empréstimo entre bibliotecas; empréstimo interinstitucional; empréstimos de notebooks; acesso à internet wireless; acesso à internet laboratório; comutação bibliográfica; orientação e normalização de trabalhos; catalogação na fonte; serviço de alerta; visita guiada; serviço de disseminação seletiva da informação; divulgação de novas aquisições; capacitação no uso dos recursos de informação; assessoria editorial.

As bibliotecas da UFFS também têm papel importante na disseminação e preservação da produção científica institucional a partir do trabalho colaborativo com a DBIB no uso de plataformas instaladas para o Portal de Eventos, Portal de Periódicos e Repositório Institucional, plataformas que reúnem os anais de eventos, periódicos



eletrônicos, trabalhos de conclusão de cursos (monografias, dissertações, etc.) e os documentos digitais gerados no âmbito da UFFS.

Com relação à ampliação do acervo, são adquiridas anualmente as bibliografias básica e complementar dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação em implantação, no formato impresso e outras mídias, em número de exemplares, conforme critérios estabelecidos pelo MEC.

A UFFS integra o rol das instituições que acessam o Portal de Periódicos da CAPES que oferece mais de 33 mil publicações periódicas internacionais e nacionais, e-books, patentes, normas técnicas e as mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Integra, ainda, a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), mantida pela Rede Nacional de Ensino (RNP), cujos serviços oferecidos contemplam o acesso a publicações científicas, redes de dados de instituições de ensino e pesquisa brasileiras, atividades de colaboração e de ensino a distância.

### 13.1 Laboratórios

O curso de Ciências Biológicas utilizará um total de 26 laboratórios do *campus* para o desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão, muitos deles de uso comum com os cursos de Agronomia, Engenharia de aquicultura, Engenharia de Alimentos e Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da natureza.

LABORATÓRIO DE LIMNOLOGIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Adriana Saccol Pereira	
<b>Técnico Responsável:</b> Dayane Regina Lenz SIAPE 2383843	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 62,06 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 01 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa com o objetivo de desenvolver ensaios e aulas práticas para o contato do acadêmico com ecologia de águas continentais. Será utilizado para as disciplinas de ecologia e prática de ensino.  Equipamentos: 1 Destilador de água, Rendimento 5L/h; Indicador de pureza da água através de lâmpada indicadora; Sistema de coluna intercambiável; Elemento filtrante é resina iônica; 1 Bomba de vácuo. 1 Agitador magnético, 1 Balança analítica eletrônica. 1 Banho Maria de 2 L. 1 Estufa de secagem. 1 Refrigerador 360 Litros frost free. 01



	Oxímetro digital eletrônico com medidor de temperatura. 1 Fotocolorímetro digital. 01 pHmetro digital de bancada. 01 Condutivímetro eletrônico. 01 Turbidímetro eletrônico. 01 Garrafa vertical coletora de amostra de água superficial ou profunda. 01 Garrafa de Van Dorn horizontal para coleta de amostras estratificadas de água, 2 L. 1 Draga Van Deen com cabo, em aço, área de coleta. 1 Quadro branco 1,80 x 1,00 m. 2 Disco de Secchi, 20 cm de diâmetro, 01 Draga de Petersen
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA E FÍSICO-QUÍMICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Thiago Bergler Bitencourt	
<b>Técnico Responsável:</b> Edmilson José Kleinert SIAPE 2385053	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup> <b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios	
Quantidade	Descrição
01	<p>O Laboratório de Química Orgânica e Físico-Química tem como principal objetivo demonstrar ao aluno as principais práticas que envolvem processos de síntese e separação de compostos orgânicos, bem como promover o entendimento dos principais processos que envolvem as transformações físicas e químicas da matéria. O estudante terá plenas condições de compreender o comportamento e mecanismo das transformações da matéria. Utilizado em disciplina de química orgânica e prática de ensino.</p> <p>Equipamentos:</p> <p>1 Refrigerador, 1 Armário vidraria, 1 Armário Reagentes, 1 Freezer, 1 Bomba a vácuo, 1 Chapa aquecedora, 1 Medidor de pH, 1 Condutivímetro, 1 Bomba dosadora, 2 Secadores de cabelo, 6 Agitadores magnético, 7 Mantas aquecedoras, 1 Refratômetro portátil, 1 Refratômetro de bancada, 1 Micrômetro, 1 Banho Dubnoff, 1 Espectrofotômetro, 1 Balança analítica, 1 Capela de exaustão, 2 Banhos termostatizado, 2 Rotaevaporadores, 1 Mufla, 1 Bomba a vácuo, 1 Banho de areia, 1 Máquina de gelo, 1 Banho Ultratermostático, 1 Destilador de água, 1 Agitador mecânico, 1 Câmara escura, 1 Ventilador, 1 Centrífuga, 20 bancos giratórios.</p>

LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Luciano Tormen SIAPE 1843094	
<b>Técnico Responsável:</b> Edmilson José Kleinert SIAPE 2385053	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup> <b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios	
Quantidade	Descrição
01	O Laboratório de Química Analítica tem como objetivo permitir ao



	<p>estudante realizar análises qualitativas e quantitativas de diferentes níveis, das análises mais simples, às mais elaboradas. O acadêmico terá noção das principais análises e processos utilizados em diferentes laboratórios, sejam eles nacionais ou internacionais. Utilizado em disciplinas de química geral e prática de ensino.</p> <p>Equipamentos:</p> <p>Phmetro medidor de bancada, com verificação de calibração; Phmetro medidor de bancada, com verificação de calibração; adaptador wireless usb externo; Três Phmetros digitais com medidor de bancada e verificação de calibração; Destilador de água; Forno mufla microprocessado com rampa e patamar medindo 20 x 11 x 11 cm; balança eletrônica analítica. Dois bancos para laboratório. 05 Agitadores magnético, com placa aquecedora em alumínio. 01 "bloco micro digestor microprocessado segundo kjeldahl para 42 amostras simultâneas. Bomba de vácuo. "extrator de gordura método tradicional soxhlet. Garras de fixação de vidrarias e cano com várias ligações para água de refrigeração, com entrada e saída individualizadas. Estufa de secagem. Microcomputador CPU, com gravador/leitor de cd/dvd com mouse ótico e teclado. Refrigerador electrolux duplex com capacidade 450 a 480 l.; Nobreak 1,5kva, potência 1500va / 1050w c/ 4 baterias seladas 9ah/12v, bivolt/120v, 01 Armário alto. 01 Micropipeta monocal: volume variável de 2 a 20ul (microlitros). Balança analítica 220 g. Espectrofotômetro ultravioleta-visível com tela de cristal líquido, controlado por pc e interface usb. Micropipeta monocal - pipeta automática volume de 100 a 1000 µl; 02 Armário baixo com prateleiras. Destilador de nitrogênio com controle de temperatura. Gabinete em aço e caldeira em vidro. Banqueta com tampo de 32 cm, em madeira revestida. Bloco micro digestor microprocessado segundo kjeldahl em aço. Armário para vidrarias em mdf na cor branca. Banho de areia construído chapa de aço carbono, montado sobre pés de borracha, com capacidade entre 12 e 18 litros. Balança analítica 200-220g. Centrífuga de bancada refrigerada. Sistema de purificação de ácido sub-boiling em quartzo de alta pureza com sistema de aquecimento e 1 vaso de destilação; 20 banquetas giratórias altas. Quadro branco, em laminado melamínico (fôrmica. Estufa de secagem e esterilização.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL

**Professores Responsáveis:** Valdemir Velani SIAPE 1886294

**Alunos por turma:** 20 Ellen Bernardi SIAPE 1880096

**Área:** 58,07m2 **Localização:** Bloco 01 de Laboratórios

Quantidade	Descrição
------------	-----------



01	<p>Este laboratório tem como principal objetivo promover o primeiro contato da química de ordem experimental com o estudante das mais diversas áreas do conhecimento. Esse laboratório permitirá a realização de práticas experimentais em praticamente todos os campos da química. Utilizado em disciplinas de química geral, química experimental e prática de ensino.</p> <p>Equipamentos:</p> <p>1 quadro branco, 1 mesa de professor, 01 poltrona ergonômica, 4 bancadas, 20 banquetas, 1 bancada de granito, 1 Chuveiro lava-olhos; 3 capelas de alvenaria c/ motor exaustor e janela guilhotina de contrapeso; 2 agitadores magnéticos c/ aquecimento, 1 balança analítica, 1 banho maria c/ agitador, 1 bloco digestor, 1 bomba de vácuo centrifugadora, 6 chapas aquecedoras de alumínio, 1 chapa aquecedora de vidro cerâmica, 3 condutivímetros, 1 cronometro, 1 destilador, 1 estufa de secagem 100 ℓ, 1 estufa de esterilização 180 ℓ, 1 evaporador rotativo, 1 condutivímetro portátil, 1 pHmetro de bancada, 2 pHmetro digitais, 1 refrigerador, 1 barrilete 20 ℓ, 1 viscosímetro, 1 manta aquecedora, 1 Banho viscosímetro, 1 microondas, aparelho de ponto de fusão, micropipetas, 1 mufla.</p>
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA/GENÉTICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Luisa Helena Cazarolli SIAPE 1771844	
<b>Técnico Responsável:</b> Ellen Bernardi SIAPE 1880096	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 85,82 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p>Este laboratório tem como objetivo permitir a visualização e o maior aprendizado do conteúdo das aulas teóricas de bioquímica, genética, biotecnologia e melhoramento genético. Permitirá o contato com as diferentes práticas referentes aos conteúdos de Bioquímica (Biomoléculas e Metabolismo). Atenderá também às práticas de genética, biologia molecular, parasitologia e práticas de ensino.</p> <p>Equipamentos:</p> <p>1 quadro branco, 1 bancada c/ castelo, 20 banquetas, 2 bancadas de granito, c/ 1 cuba, 1 chuveiro lava-olhos; 2 capelas de alvenaria c/ motor exaustor e janela guilhotina de contrapeso; 1 agitador orbital circular, 1 agitadores magnéticos c/ aquecimento, um micrótomo, uma chapa aquecedora, 1 balança analítica, 1 banho maria agitador, 1 centrífuga, 1 chapa aquecedora, 1 cronômetro digital, 1 espectrofotômetro de microplaca, 1 estufa de secagem 100ℓ, 1 estufa de esterilização e secagem 180ℓ, 1 microscópio binocular, 1 centrífuga refrigerada, 1 pHmetro digital, 1 Refrigerador, 1 freezer vertical, 1 barrilete 20 ℓ, 1 termociclador, 1 cuba de eletroforese horizontal, uma</p>





	fonte de eletroforese, um sistema fotodocumentação de géis, um sistema de transferência para membrana de nitrocelulose, 1 homogeneizador celular portátil, uma câmara de DBO.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LABORATÓRIO DE QUÍMICA DO SOLO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Jose Francisco Grillo – SIAPE 1837877	
<b>Técnico Responsável:</b> Silvana da Costa SIAPE 1981728	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas das disciplinas de geologia, paleontologia e prática de ensino.  Equipamentos:  1 Mesa agitadora; 1 Destilador de nitrogênio/proteínas pelo princípio Kjeldahl (tubos micro, macro e balões), 460x270x760 mm, 1500 W; 1 Bidestilador de água tipo Pilsen – capacidade 5 L/h. 01 Banho-maria com agitação (tipo Dubnoff); 01 pH-metro de bancada; 01 Espectrofotômetro; 1 Estufa de Secagem com Renovação/Circulação de Ar; 1 Freezer vertical – capacidade: 280 L.; 01 unid. Refrigerador duplex frost free degelo autolimpante; 02 Dessecador, material vidro borossilicato, tipo vácuo; 01 Aparelho de ar condicionado modelo split 18000 BTUs. Quente/frio. 01 Computador. 1 Agitador tipo Wagner; 1 bloco digestor; 2 bombas de vácuo; 1 capela de exaustão de concreto; 1 capela de exaustão de fibra; 1 condutivímetro; 1 micro-ondas; micropipetas; 1 moinho de martelos; 4 paquímetros digital; 1 quarteador de amostras; 1 recuperador de resinas; 1 separador de resinas; 1 seladora para plástico; 1 Sistema de purificação de água por osmose reversa; balanças; densímetros de bulbo; 20 banquetas giratórias; 2 armários vitrine; 1 armário vidraria, 1 quadro branco.



LABORATÓRIO DE CLASSIFICAÇÃO E LEVANTAMENTO DO SOLO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Jose Francisco Grillo – SIAPE 1837877	
<b>Técnico Responsável:</b> Silvana da Costa SIAPE 1981728	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas das disciplinas de geologia, paleontologia e prática de ensino.  Equipamentos:  Peneiras Ø8" dos mais variados tamanhos/malha, fundo e tampa em latão, 1 densímetro de bulbo, 1 martelo geológico, 1 sedimentar e 1 ígneo, 1 jogo de peneiras de bolso, 1 dessecador, 11 coleções de minerais dureza e brilho, 6 cartas de cores de Munsell, 1 moinho de facas.

LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Rubens Fey – SIAPE 2018593	
<b>Técnico Responsável:</b> Augusto Cesar Prado Pomari Fernandes SIAPE 1216185	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 47,06 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas das disciplinas de geologia, paleontologia e prática de ensino.  Equipamentos:  2 Agitadores de Hélice; 2 Agitadores de Peneira; 6 Agitadores de Solos; 1 Amostrador de impacto; 1 Aparelho Casa Grande Elétrico; 1 Aparelho Casa Grande Manual; 1 Balança de precisão; 1 Cisalhamento direto; 2 Conj. densidade <i>in situ</i> ; 2 Conj. para determinação da plasticidade do solo; 1 Estufa de secagem e esterilização – 480L; 1 Extrator de Richard; 2 Jogos de trados de até 7 m; 1 Medidor de umidade do solo TDR MiniCrise; 1 Penetrômetro Solo Track; 1 Penetrômetro de solo digital; 1 Penetrômetro Kamaq de impacto analógico; 1 Refrigerador continental; 2 Trados de amostra indeformada; 20 banquetas giratórias; 1 Armário vidraria; 1 Quadro branco; 1 mesa de trabalho; 1 computador; 1 capela de exaustão de concreto.



LABORATÓRIO DE FITOPATOLOGIA E ENTOMOLOGIA (DIDÁTICO)	
<b>Professores Responsáveis:</b> Gilmar Franzener – SIAPE 186269	
<b>Técnico Responsável:</b> Augusto Cesar Prado Pomari Fernandes SIAPE 1216185	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios nas áreas de produção e conservação animal, vegetal e microbiológico, assim como prática de ensino.  Equipamentos:  Gaveteiro; Microscópio biológico binocular; Quadro branco; Microscópio biológico trinocular; Chapa aquecedora. 18 Microscópios ópticos. Mesa de madeira retangular. Cadeira giratória estofada; Projetor multimídia; 05 Microscópio estereoscópio binocular com iluminação. Refrigerador duplex <i>frost free</i> . Vinte Banquetas giratórias alta, sem encosto.

LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS	
<b>Professores Responsáveis:</b> Betina Muelbert SIAPE 1766150	
<b>Técnico Responsável:</b> Dayane Regina Lenz SIAPE 2383843	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 93,21 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas da disciplina de fisiologia animal.  Equipamentos:  1 balança analítica eletrônica digital. 1 balança semi-analítica eletrônica digital, capacidade 3.000 gramas. 1 Banho Maria de 2 L. 1 Estufa de esterilização e secagem, vol. 150 L. 1 Refrigerador 360 Litros. 1 Freezer vertical capacidade: 280 L. 1 sistema para determinação de proteína/nitrogênio por destilação e digestão. 1 destilador de nitrogênio. 1 sistema para determinação de gordura, 1 determinador de fibra. 1 chapa aquecedora. 01 agitador magnético digital. 1 bureta digital. 2 Dispensador de líquidos capacidade 1 a 10 ml; 1 Espectrofotômetro visível, faixa de 325 a 1000 nm, 1 Destilador de água em vidro (Borosilicato e Quartzo). 1 Barrilete para água destilada; 1 Barrilete para água destilada



	em plástico especial, 1 Liquidificador – Capacidade: 2 L. 2 Moedor multiuso carne e café. 1 Bomba à vácuo; 1 Forno Mufla Digital Microprocessado. 2 Capela de exaustão de gases. 1 Macro moinho de rotor circular com facas móveis e fixas. 1 agitador / homogeneizador em "y". 1 estufa de secagem e esterilização com circulação e renovação de ar. 1 Freezer horizontal 414 Litros. 1 Forno micro-ondas 30 L.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LABORATÓRIO DE PISCICULTURA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Marcos Weingartner SIAPE 1935747	
<b>Técnico Responsável:</b> Dayane Regina Lenz SIAPE 2383843	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 62,06 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p>Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas relacionados a zoologia, fisiologia e ecologia, assim como produção de organismos aquáticos e práticas de ensino.</p> <p>Equipamentos:</p> <p>1 Sistema de controle de temperatura para reservatório de 5.000 Litros de água com trocador de calor, e kit hidráulico para instalação, filtro e bomba de ¾ CV (compartilhado com os 4 laboratórios de Eng. de Aquicultura) 1 Sistema de recirculação fechado com tratamento e reuso de água (2m<sup>3</sup>): tanque circular 2.000 L; decantador para partículas &gt; 100 micras; filtro mecânico para partículas &lt; 40 micras; fracionador de espuma, biofiltro circular, motobomba 1 hp e sistema de “backup”. 1 Compressor radial acionados por motor elétrico de 3.400 rpm, 60 Hz e proteção IP-54, com filtro de ar na entrada. 1 Compressor de ar 1/8 hp. 15 Termostatos eletrônicos de 200 W (5), 250 W (5), 300 W. 2 Moto bombas 650L/hora e 1000 L/hora. 1 Aerador de pá, potência: 1HP. 1 Aerador de incorporação de ar - ¾ HP. 2 Tanque rede de 2,0 m x 2,0 m x 1,5 m; - malha 20 mm (6 m<sup>3</sup>) com cobertura e comedor no tamanho da área total do tanque e estrutura flutuante. 2 Tanque rede de 2,0 m x 2,0 m x 1,5 m; - malha 14 mm (6 m<sup>3</sup>) com cobertura e comedor no tamanho da área total do tanque e estrutura flutuante. 2 Tanque rede de 2,0 m x 2,0 m x 1,5 m; - malha 5 mm (6 m<sup>3</sup>) com cobertura e comedor no tamanho da área total do tanque e estrutura flutuante. 2 Tanque plástico de 500 L com sistema de aeração e aquecimento 4 Incubadora de ovos de peixe fibra de vidro capacidade 200 litros com suporte tubular tipo tripé, com altura de 1,00 m com suporte basculante (ou similar) (0,65 mØ) 4 Incubadora de ovos de peixe fibra de vidro capacidade</p>



	60 litros com suporte tubular tipo tripé, com altura de 1,00m com suporte basculante (0,30 cmØ) 2 Rede de plâncton. Rede coletora, material tela de nylon, formato cilíndrico, componentes anel de aço e coletor de pvc, abertura malhas 40 micra, diâmetro 0,25 m, comprimento 0,50 m, capacidade coletor 100 ml, aplicação plâncton e microorganismos aquáticos. 2 Rede de plâncton. 1 Botijão criogênico de 20 litros. 1 Botijão de vapor de nitrogênio líquido de 22 kg tipo dry shipper. 1 Gerador partida elétrica 500 W diesel. 1 Cilindro de gás oxigênio gás capacidade de 7,5 m3 acessórios manômetro 2 saídas, fluxômetro. 1 Cilindro de gás oxigênio.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### LABORATÓRIO DE PATOLOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS

**Professores Responsáveis:** Silvia Romão

**Técnico Responsável:** Dayane Regina Lenz SIAPE 2383843

**Alunos por turma:** 20

**Área:** m2

**Localização:** Bloco 02 de Laboratórios

Quantidade	Descrição
01	Laboratório de experimentação animal para realização de aulas práticas e pesquisa com organismos aquáticos. Relacionado a temas de Morfologia, Embriologia, fisiologia, ecologia e práticas de ensino.  Equipamentos: 1 balança analítica eletrônica. 1 Oxímetro digital eletrônico com medidor de temperatura, 01 Microscópio binocular. 01 Microscópio estereoscópio lupa.

### LABORATÓRIO DE HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA

**Professores Responsáveis:** Josuel Alfredo Vilela Pinto - SIAPE 1768703

**Técnico Responsável:** Silvana da Costa SIAPE 1981728

**Alunos por turma:** 20

**Área:** 48,61 m2

**Localização:** Bloco 02 de Laboratórios

Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas nas áreas de ecologia e práticas de ensino.  Equipamentos: 4 Mesas MDF 6,00x1,60m, 14 banquetas, 1 bancada de granito 10,46 m2 c/1 cuba inox 0,50x0,40x0,50m esgoto comum, 1 balança, 2 estufas de secagem, 1 ultrafreezer vertical, 2 refrigeradores, 1 pHmetro de bancada, 1 termômetro analítico, 1 analisadores de O2 e CO2, 1



	termohigrômetro digital, 1 câmara de germinação, 2 anemômetros, 2 termômetros infravermelho, 1 soprador de sementes, 1 computador, 2 bombas à vácuo, 2 barômetros. Sala de Apoio Área – 8,64 m2.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA

**Professores Responsáveis:** Alexandre Monkolski – SIAPE 1341688

**Técnico Responsável:** Diogo José Siqueira SIAPE 1984417

**Alunos por turma:** 20

**Área:** 58,07 m2 **Localização:** Bloco 02 de Laboratórios

Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas das disciplinas de morfologia e Zoologia (Biologia Celular, Histologia, Embriologia, Invertebrados, Vertebrados e Práticas de Ensino).  Equipamentos:  1 quadro branco 3,00x1,20m, 4 bancadas s/ castelo 3,50x0,80m, 20 banquetas; 1 armário alto; 1 bancada de granito 8,6 m2, c/ 2 cubas inox 0,50x0,40x0,50m esgoto comum; 1 freezer horizontal, 20 microscópios estereoscópicos, 20 microscópios binoculares, Material Didático – jogos de laminários de invertebrados e vertebrados.

### MUSEU DE ZOOLOGIA

**Professores Responsáveis:** Alexandre Monkolski – SIAPE 1341688

**Técnico Responsável:** Diogo José Siqueira SIAPE 1984417

**Alunos por turma:** 20

**Área:** 33,22 m2 **Localização:** Bloco de Laboratórios

Quantidade	Descrição
01	Museu para preparação e armazenamento de coleções zoológicas.  Equipamentos:  1 quadro branco, 1 bancada s/ castelo, 10 banquetas, 1 bancada de granito c/ 2 cubas esgoto comum, 2 Freezers horizontais, 5 microscópios estereoscópicos, 5 microscópios binoculares; Sala de Coleção Área - 23,54 m2.

### LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA



<b>Professores Responsáveis:</b> Aline Pomari Fernandes – SIAPE 2145190	
<b>Técnico Responsável:</b> Augusto Cesar Prado Pomari Fernandes SIAPE 1216185	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 32,43 m2	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para preparação e realização de aulas práticas e ensaios nas áreas de entomologia e prática de ensino. Equipamentos: Cadeira giratória; Mesa de madeira retangular medindo 0,80x0,70x0,74m na cor argila; Armário alto, 02 portas, medindo 90x50x160cm, cor argila; Refrigerador electrolux duplex com capacidade 450 a 480 l.; Microscópio óptico com estativa estável; 1 quadro branco; Armário alto; balança analítica 220g; balança semi-analítica 620g; Fogão de mesa (portátil) industrial, 2 bocas, acendimento manual. Acompanhar mangueira. Microscópio estereoscópio binocular com iluminação; 2 Câmaras de germinação com alternância de temperatura e fotoperíodo em aço. Dez Banquetas giratórias altas, capela para exaustão de gases em fibra de vidro, porta de acrílico e exaustor centrífugo.

LABORATÓRIO DE FITOPATOLOGIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Gilmar Franzener – SIAPE 186269	
<b>Técnico Responsável:</b> Augusto Cesar Prado Pomari Fernandes SIAPE 1216185	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 41,36 m2	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios nas áreas de produção e conservação vegetal e microbiológico e prática de ensino. Equipamentos: Phmetro digital, refrigerador duplex, Incubadora bacteriológica para b.o.d. 02 Microscópio óptico com estativa estável; Evaporador rotativo; Contador de colônias digital. Autoclave vertical para esterilização; Estufa de secagem, Espectrofotômetro visível, faixa de 325 a 1.000 nm, balança semi-analítica; Incubadora de bancada c/ shaker. Medidor de ph microprocessador de bancada, centrifuga digital microprocessada; Microcomputador; micropipeta monocanal; volume variável de 500 a 5000ul (microlitros), ; micropipeta monocanal; volume variável de 500 a 5000ul (microlitros); Estufa para cultura e bacteriologia refrigerada 15 a 60 °c;





	liquidificador industrial de alta velocidade; Armário 08 portas, em mdp, revestido em laminado melamínico, armário alto, em mdp, com 2 portas de vidro, 4 gavetas, armário alto, em mdp, com 2 portas de vidro, 8 gavetas. Banho maria microprocessador, 02 Micropipeta monocal: volume variável de 2 a 20ul (microlitros), 02 Micropipeta monocal, volume variável de 20 a 200 µl (microlitros), 02 Micropipeta monocal - pipeta automática volume de 100 a 1000 µl, balança semi-analítica 620g, display lcd, com fonte externa ac 100~240v.; Forno micro-ondas; Armário baixo com prateleiras. Microscópio estereoscópio binocular com iluminação. Destilador de água em inox com gabinete de controle elétrico; Quadro de avisos com feltro na cor verde, Contador de células em chapa de aço, com interruptor on/off e visor digital. Agitador magnético com aquecimento. Placa de aquecimento em alumínio. Balança analítica 200-220g com display lcd. Bivolt. Centrífuga de bancada refrigerada em aço com display lcd, teclado e pés niveladores. Freezer vertical frost free. Três Banquetas giratórias altas, sem encosto, Micropipeta monocal de 1,0 a 10ml. Autoclavável.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## LABORATÓRIO DE BOTÂNICA

**Professores Responsáveis:** Josimeire Aparecida Leandrini – SIAPE 1643670

**Técnico Responsável:** André Martins SIAPE 2388513

**Alunos por turma:** 20

**Área:** 58,07m<sup>2</sup>

**Localização:** Bloco 03 de Laboratórios

Quantidade	Descrição
01	O Laboratório de Botânica está equipado para o desenvolvimento de aulas práticas nas áreas de algas, fungos, morfologia vegetal, sistemática e fisiologia vegetal, assim como prática de ensino. Equipamentos: 1 capela de alvenaria c/ motor de exaustão, luminária e janela guilhotina de contrapeso, 1 agitador vórtex 220V, 1 agitador magnético c/ aquecimento 5ℓ, 1 bomba de vácuo centrífuga, 2 chapas aquecedoras, 1 condutivímetro de bancada, 1 cronometro digital, 1 banho maria ultratermostático, 1 estufa de secagem, 1 estufa de secagem e esterilização 480 ℓ, 1 estufa botânica, 1 evaporador rotativo 50w/20 a 270 rpm, 1 fogão 4 bocas, 1 condutivímetro portátil, 20 microscópios estereoscópicos, 25 microscópios binoculares revolver quadruplo, 1 microscópio trinocular, 1 paquímetro digital 150mm, 5 paquímetros universal, 1 refratômetro de bancada, 1 refrigerador 262ℓ, 1 barrilete 10 ℓ, 1 micrótomo rotativo semi-automático.



HERBÁRIO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Josimeire Aparecida Leandrini – SIAPE 1643670	
<b>Técnico Responsável:</b> André Martins SIAPE 2388513	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 36,11 m2	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	O Herbário está equipado para preparação e armazenamento de matérias de pesquisa e didáticos de origem vegetal. Equipamentos: 1 bancada s/ castelo 3,50x1,20m, 10 banquetas, 1 bancada de granito 5,48 m2 c/2 cubas inox 0,50x0,40x0,50m esgoto comum.

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Lisandro Tomas Bonome – SIAPE 1642613	
<b>Técnico Responsável:</b> Vanessa Gomes da Silva SIAPE 1919729	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m2	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório utilizado para aulas práticas de disciplinas que utilizam microscópio óptico, tais como, microbiologia, morfologia vegetal, biologia celular, histologia e embriologia e práticas de ensino. Equipamentos: 25 microscópios binoculares de correção infinita, 1 microscópio trinocular

LABORATÓRIO DE FISILOGIA VEGETAL	
<b>Professores Responsáveis:</b> Lisandro Tomas da Silva Bonome – SIAPE 1642613	
<b>Técnico Responsável:</b> Diogo José Siqueira SIAPE 1984417	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m2	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de aulas práticas e ensaios de fisiologia vegetal e prática de ensino. Equipamentos: Condutivímetro de bancada; 2 Paquímetro universal. 02 Agitador magnético com aquecimento, Chapa aquecedora em alumínio - retangular microprocessada, 01 Agitador do tipo movimento orbital circular, 02 Bomba de vácuo, 01



	<p>Dosificador automático; Condutivímetro em material plástico, micropipeta monocal volume variável de 500 a 5000ul (microlitros), Micropipeta multicanal (8 canais), volume variável de 30 a 300 µl. câmera automática, 16.1 mpx, com cartão de memória, filmadora portátil full hd;; Nobreak 1,5kva, potência 1500va / 1050w c/ 4 baterias seladas; 02 liquidificador industrial de alta velocidade. Máquina de gelo de bancada, 04 mantas aquecedoras para balões de fundo redondo; Phmetro digital de bancada. Projetor multimídia, Epson; armário alto, em mdp, com 2 portas de vidro, 4 gavetas; armário alto, em mdp, com 2 portas de vidro, 8 gavetas; Balança analítica 220 g, Balança analítica 220 g, Espectrofotômetro ultravioleta-visível; Micropipeta monocal: volume variável de 2 a 20ul (microlitros), Micropipeta monocal, volume variável de 20 a 200 µl (microlitros), Micropipeta monocal - pipeta automática volume de 100 a 1000 µl.; Incubadora refrigerada com agitação orbital, clorofilômetro com sistema de medição não destrutivo; Gaveteiro sem rodízios com três gavetas e um gavetão para pastas suspensas.; Mesa de trabalho retangular. Moinho multiuso em aço com motor tipo universal com rotação fixa e 3 peneiras granulométricas.; Homogeneizador de tecidos celulares portátil, tipo potter.; Banho somogy-nelson; Microcomputador i5, 8gb, hd 500 gb, com teclado, mouse e leitor de cartões.; Medidor de área foliar portátil com display lcd.; Balança semi-analítica.; Câmara de scholander em aço.; Botijão criogênico de 20 litros, paquímetro digital; Clorofilômetro com sistema de medição não destrutivo com receptor;; Microscópio estereoscópio binocular com iluminação. Microscópio estereoscópio binocular; Microscópio estereoscópio binocular com iluminação. Estufa de secagem e esterilização; prensa hidráulica em aço com 100 pinos. Paquímetro digital em aço.; Medidor analógico portátil de umidade eletro-mecânico com gerador próprio de eletricidade.; Liofilizador em aço; medidor portátil de radiação fotossinteticamente ativa e índice de área foliar com sensor externo; Dosificador automático capacidade de 10,0 a 100,0ml.; Centrífuga de bancada refrigerada; Extrator de gordura.; Porômetro de difusão de água. Caixa com correia de ombro e de cintura acolchoada; Sistema de purificação de ácido sub-boiling em quartzo de alta pureza; Microscópio biológico binocular com suporte para mãos e sistema de correção de cor. Vinte e duas banquetas giratórias alta, sem encosto, 02 Quadro branco, em laminado melamínico (fórmica), Fogão portátil com 02 queimadores.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA

**Professores Responsáveis:** Cátia Tavares dos Passos SIAPE 1811526



<b>Técnico Responsável:</b> Vanessa Gomes da Silva SIAPE 1919729	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 35,19 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
01	<p>Este laboratório tem como objetivo promover o contato dos estudantes com as práticas para análises microbiológicas. Permitirá o aprendizado e o aperfeiçoamento das diversas técnicas para preparo, cultivo, desenvolvimento microbiológico, contagem, descarte adequado e avaliação da qualidade microbiológica. O laboratório será utilizado para pesquisa e aulas práticas da disciplina de microbiologia e práticas de ensino.</p> <p>Equipamentos:</p> <p>1 capela revestida em aço inox 0,80x0,80m c/ motor de exaustão, luminária e janela guilhotina de contrapeso; 1 agitador vórtex, 1 agitador orbital circular, 3 agitadores magnético c/ aquecimento (5ℓ, 14ℓ e 30ℓ), 1 balança semi-analítica, 1 banho termostatzado 20°C/150°C, 2 chapas aquecedoras, 1 condutivímetro de bancada, 2 contadores de colônias digital, 1 cronômetro digital, 1 fogão 4 bocas, 1 incubadora B.O.D, 1</p>

<b>LABORATÓRIO DE DIDÁTICA</b>	
<b>Professores Responsáveis:</b> Ana Cristina Hammel SIAPE 2073353	
<b>Técnico Responsável:</b> Evertom Licoviski SIAPE 2390689	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 62 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 3 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
01	<p>Laboratório para realização de aulas experimentais nas diferentes áreas do curso. Utilizado, principalmente, nas disciplinas de didática e práticas de ensino.</p> <p>Equipamentos:</p> <p>Gravador DIGITAL com 261 horas de gravação. 5 Computadores. 1 Impressora multifuncional. 1 Quadro branco. 01 Projetor multimídia LCD. 01 Retroprojetor. 1 Projetor Interativo. 1 Aparelho de Som portátil, rádio am/fm, CD, entrada USB, MP3. 01 Aparelho Spin Light: Aparelho óptico em movimento de lâminas impressas em cores. Episcópio: equipamento utilizado em salas, projeta diretamente de livros, fotos, imagens impressas, pequenos objetos, a cores ou preto-e-branco. 01 Tela tripé projeção. 01 Tablet. 01 Máquina fotográfica: Câmera Digital (14MP). 01 Filmadora: 80GB de Memória Interna. 2 Webcam: 5 megapixels e com microfone embutido. 01 Aparelho Blu-ray. 01 Televisor: TV 42" LED, 3D FULL HD. 01 Lâminas para Spin Light: conjunto de lâminas</p>



	54 lâminas das áreas de botânica, neuroanatomia, anatomia, eletrocardiografia, genética, parasitologia, física, química, geografia. 1 balança antropométrica: display LCD com backlight. Régua Antropométrica 1,05 m a 2,07 m. 01 Material dourado do professor: Contem 611 peças. 1 cubo (milhar) 10 placas (centenas), 100 prismas (dezenas), 500 cubos (unidades). 01 Cronômetro Digital Portátil. Dominó matemático: 28 peças, operações matemáticas, de plástico rígido. 01 Conjunto sólidos geométricos de acrílico com vasão para medir volume - peças: Paralelepípedo, Cone, Reto, Prisma de Base Hexagonal, Prisma Reto Triangular Retangular, Pirâmide de Base Triângulo Equilátero, Cubo ou Hexaedro Regular, Cone Reto, Cilindro Reto, Esfera, Pirâmide Base Hexagonal e Pirâmide de Base Quadrada. 01 Globo terrestre: físico/político/histórico, com iluminação. 1 Planetário: Confeccionado em madeira, plástico e engrenagens em metal, medindo 54x54x24 cm.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### LABORATÓRIO DE FÍSICA-ÓPTICA

**Professores Responsáveis:** Gian Machado de Castro SIAPE 1735376

**Técnico Responsável:** Daniele Guerra da Silva SIAPE 2115134

**Alunos por turma:** 20 alunos

**Área:** **Localização:** bloco 03 de laboratórios

Quantidade	Descrição
01	O laboratório de Física-Óptica do <i>Campus</i> Laranjeiras do Sul tem como objetivo realizar atividades experimentais, didáticas e de pesquisa em Física, possibilitando a melhor compreensão dos conteúdos teóricos de física óptica vistos em sala de aula. Será utilizado para as disciplinas de física e prática de ensino. Equipamentos: 01 Amostras radioativas (césio 137 e rádio). 02 Binóculos. 02 Bloco guia de luz. 01 Caixa de chumbo para amostras radioativas. 04 Câmara de vácuo com bomba de vácuo manual. 01 Capacitor variável de placas paralelas. 10 Cavaletes deslocáveis, com travas. 05 Conjunto para efeito fotoelétrico. 01 Contador Geiger. 02 Dioptra convergente magnético. 01 Dioptra divergente magnético; 01 espelho côncavo, em vidro. 01 Espelho plano. 01 Fibra óptica 75 microns, comprimento 30cm. 10 Fonte de alimentação AC/DC 0 - 20 V, 0 - 5 A (115 V, 50/60 Hz). 10 Fonte de alimentação ajustável – entrada 110/220 volts. 01 Fonte de luz branca colimada. 01 Fonte de luz laser montada em suporte articulado. 01 Fotômetro. 10 Imãs com pólos identificados. 20 Imãs com pólos identificados. 20 Indutímetros. 10 Indutores variados. 200 Kits de eletricidade. 10 Kits de eletrostática. 10 Kits experimento da gota de óleo de Millikan. 01 Kit



	experimento de Espectro da Radiação de Corpo Negro. 01 Kit experimento de Frank-Hertz. 01 Lâmina de faces paralelas. 01 Lente bicôncava distância focal -150 mm com anel metálico. 01 Lente bicôncava distância focal -200 mm com anel metálico. 01 Lente bicôncava distância focal -50 mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 100 mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 150 mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 200 mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 50 mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 75 mm com anel metálico. 01 Multímetro analógico. 10 Multímetros digitais. 10 Osciloscópio. 02 Placas acrílicas. 10 Placas de fendas metálicas – 1 fenda 0.5 mm. 01 Placa de fendas metálica – 2 fendas 0.5 mm espaçamento 20 mm. 01 Placa de fendas metálica – 2 fendas espaçamento 30 mm. 01 Placa de fendas metálica – 2 furos diam 4 mm espaçamento 20mm. 01 Placa de vidro com objeto tipo “seta”. 01 Placa de vidro translúcido com objeto tipo “letra F”. 01 Polarizadores lineares 50mm x 50mm. 02 Prisma de 60 graus. 01 Rede de difração holográfica 1000 linhas/mm. 10 Resistores de: 22 Ohms, 57 Ohms, 100 Ohms, 120 Ohms, 1000 Ohms. 400 Slides para experiências de projeção. 01 Solenoide com 3 Bobinas. 10 Suporte horizontal, tipo mesa, para prismas e outros componentes planos. 01 Suportes ajustáveis para lentes dia 30 mm a 80 mm. 05 Tela de vidro translúcido com diâmetro 85 mm. 01 Tela metálica branca para projeção e suporte de componentes magnéticos. 01 Tela metálica para a simulação do olho Humano. 01 Tela translúcida lateral. 01 Telescópio. 01 Transferidor de ângulos. 01 Trilho em alumínio entrudado 120 graus, com escala metálica 1 m. 01 Tubo de raios catódicos. 01 Wattímetro.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## LABORATÓRIO: FÍSICA MECÂNICA

**Professores Responsáveis:** Vivian Machado de Menezes SIAPE 2144383

**Técnico Responsável:** Daniele Guerra da Silva SIAPE 2115134

**Alunos por turma:** 20 alunos

**Área:** **Localização:** Bloco 03 de Laboratórios

Quantidade	Descrição
01	O laboratório de Física mecânica do <i>Campus</i> Laranjeiras do Sul tem como objetivo realizar atividades experimentais de Física, didáticas e de pesquisa, possibilitando a melhor compreensão dos conteúdos teóricos de física mecânica vistos em sala de aula. Será utilizado para as disciplinas de física e prática de ensino. Equipamentos:





	01 Aparelho condutor de calor. 10 Aparelho de lançamento. 10 balanças digitais. 02 balanças mecânicas. 10 Braçadeiras para anexação nas laterais. 20 Caixa de experimento parafuso de Arquimedes. 02 Caixa de ferramentas. 01 Carrinhos de policarbonato com 250 a 300 g. 20 Cerca demonstrativa de barras de aproximadamente 5 cm para passagem na fotocélula com tamanho de 40 a 50 cm. 10 Conjunto de acústica e ondas. 10 Conjunto de corpos de prova com gancho 10 Conjunto Lei de Boyle Mariotte. 10 Conjunto para estudar a queda livre. 10 Conjunto para tensão superficial. 10 Conjunto propagação do calor. 10 Cronômetro digital de alta precisão. 10 Cuba de ondas. 02 Decibelímetro Digital. 10 Densímetro de reflexão e transmissão. 10 Diapasão de metal leve. 1000 Hz. 10 Diapasão de metal leve. 1700Hz. 10 Dilatômetro linear. 10 Dispositivo para a descoberta de colisão com base e duas molas calibradas. 10 Dispositivo para a medição de dados. 10 duas bases de aço em formato A, pesando 4 a 5 kg, com pés reguláveis e estabilizantes, para suporte de até duas hastes de 9 a 12,7 mm de diâmetro. Gerador de corrente de ar. 10 Gerador de funções. 10 Gerador de onda estacionária. 10 Haste com pé. 10 Higrômetro. 10 Indicador de ângulo destacável para o trilho. 10 Jogo com no mínimo 6 calorímetros. 10 Jogo de massas e gancho. 10 Kit para determinação das forças de atrito. 10 Massas de 250 a 300 g. 20 Mesa de força com 3 jogos de peso. 10 Micrômetro de rosca. 10 Mola helicoidal. 10 paquímetro analógico. 10 Paquímetro digital. Pêndulo. 10 Plano inclinado. 10 Régua de tomadas. 05 Roldana com suporte a ser anexado no trilho. 10 Sonda microfone. 10 Suporte com experimento Pêndulo Girante. 10 Termômetro digital. 10 Termômetro químico líquido vermelho. 10 Trena de 5 m. 10 Trilho de ar linear com 4 tempos 1 trilho, de alumínio, de 1,5 a 1,8 metro de comprimento, com ranhuras para a fixação de suporte de regulação. 10 Tubo de Kundt com escala. 10 um dinamômetro de alta precisão. 20 uma haste de aço de no mínimo 45 cm de comprimento e 9 a 12,7 mm de diâmetro.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Alexandre Manoel dos Santos SIAPE 1768691	
<b>Técnico Responsável:</b> Daniele Guerra da Silva SIAPE 2115134	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 112 m2	<b>Localização:</b> Bloco A
Quantidade	Descrição
02	Laboratório que tem como objetivo garantir o contato do aluno com sistema computacional e rede internet, a ser utilizado em





	diferentes disciplinas do curso. Equipamentos: Computadores Desktop, de última geração: 25 máquinas, em pleno funcionamento; Conexão com Internet banda larga dedicada, 100% disponível; Possibilidade de uso com turma de até 55 alunos; Bancadas adequadas para todos os alunos; Datashow dedicado, em pleno funcionamento, exclusivamente para aulas; Bancadas adequadas para professores e instrutores.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 13.2 Campo experimental

O campo experimental encontra-se em fase de implantação no *campus*, sendo o projeto, descrito a seguir:

– Setor de Sistemas Agroflorestais: Área de cerca de 1,9 hectares (ha) com foco na produção de espécies florestais nativas, frutíferas, medicinais e florestais.

– Setor de horticultura: Será implantada uma área didática e experimental destinada à produção de oleícolas, com cerca de 1,8 ha, em cultivo aberto e protegido, com sistema de irrigação.

– Casas de Vegetação: Área aproximada de 4000 m<sup>2</sup>, com área para expansão. Está localizada junto às áreas destinadas para Horticultura, Fruticultura e Sistema Agroflorestais. Atualmente, conta-se com 01 casa de vegetação (estufa agrícola) não automatizada, com 134,4 m<sup>2</sup> equipada com bancadas de aço e sistema de irrigação por aspersão. Além deste, estão instaladas 2 casas de vegetação climatizadas/automatizadas, com área de 140,55 m<sup>2</sup> equipadas com bancadas de aço, sistema automatizado de irrigação, aquecimento, resfriamento por ventiladores e PAD argila e controle de fotoperíodo.

– Setor de fruticultura: Para o desenvolvimento de aulas práticas, trabalhos de pesquisa e extensão, serão implantadas as seguintes áreas de fruticultura: viticultura (0,5 ha), pomar com maçãs (1,0 ha), pomar de pessegueiro (2,0 ha). Além disso, serão implantados quebra-ventos de bracatinga e sistema de irrigação por gotejamento.

– Setor de Apicultura: Área contendo apiário e construção em alvenaria com área aproximada de 112 m<sup>2</sup> (16,00 x 7,00 m), pé direito de 3m para extração, processamento e comercialização de produtos apícolas.

– Setor de lavoura: Área Experimental de Lavouras (Fitotecnia) totalizando uma área de 11,8 ha, destinado ao cultivo de espécies anuais e semiperenes, com a implantação de quebra-ventos (cercas vivas). Conterá com 1 galpão aberto de aproximadamente 80 m<sup>2</sup> com área para trabalhos didáticos, banheiros e sala para



acondicionar materiais e ferramentas.

– Estação Meteorológica: Área com 12 x 18 metros (216 m<sup>2</sup>), sendo que o maior lado (18 m) deverá estar alinhado na direção N-S verdadeira, com gramado denso formado por 1000 metros quadrados de grama Batatais, cercamento, rede hidráulica e rede de energia elétrica.

– Setor de ovinocultura: Áreas de pastagens destinadas à criação de animais para desenvolvimento de material genético aplicável à segurança alimentar na região da Cantuquiriguaçu. Os animais serão criados em sistema semi-intensivo, em área de fácil acesso, protegida, com disponibilidade de água e energia elétrica.

– Setor de Avicultura: Bloco de criação de aves para desenvolvimento de material genético aplicável à segurança alimentar na região da Cantuquiriguaçu.

### 13.3 Área de mata nativa

O *campus* de Laranjeiras do Sul possui áreas de preservação permanente que totalizam 15,59 ha, sendo distribuídas em APP (entorno de corpos d'água) com 6,7 ha; afloramento rochoso com 1,89 ha, várzea com 4,55 ha e mata nativa com 2,45 ha. Estas áreas serão utilizadas para a realização de práticas de campo dos componentes curriculares de botânica, zoologia, ecologia, geologia e microbiologia, bem como para o desenvolvimento de pesquisas científicas.

### 13.4 Salas de aula

Há, dentro do *campus*, o Bloco Didático A que abriga todas as salas de aulas teóricas disponíveis aos 5 cursos de graduação. Não existem salas exclusivas de cada curso, assim, as aulas de um determinado curso podem ser alocadas em qualquer uma delas.

No total, são 16 salas de aula que se encontram nos Pisos 2 (2 salas), 3 (8 salas) e 4º (6 salas) do Bloco Didático A. Todas as salas possuem características construtivas semelhantes, bem como disposição de mobiliário, havendo apenas mudança na orientação de suas janelas, sendo esta sul ou norte com persianas e telas mosquiteiros.

As salas de aula possuem 64,03m<sup>2</sup> (salas nos cantos) e 62,92m<sup>2</sup> (salas centrais). Todas são feitas em alvenaria com revestimento em pintura branca, possuem revestimento do piso com cerâmica, não possuem forro, possuem janelas com persianas e nas paredes opostas existem janelas altas para circulação de ar, além de iluminação



direta por meio de luminárias com lâmpadas fluorescentes suficientes à prática das aulas. Quanto ao mobiliário, as salas são equipadas com quadro branco, projetor multimídia, mesa com cadeira para professor e 53 carteiras (6 para canhoto, 1 para portador de obesidade e 46 para destros) além de 1 posição destinada a PNE's cadeirante. Ainda neste bloco há duas salas destinadas para o estudo individual ou coletivo dos estudantes.

Existe, ainda, uma sala de aula com características construtivas semelhantes às citadas, porém com dimensões diferentes. Esta sala (306) possui 126,95 m<sup>2</sup> e destina-se às disciplinas que usam pranchetas de desenho em suas aulas. Ela possui um quadro verde (para giz), mesa e cadeira para professor e 41 pranchetas de desenho nas dimensões 80 cm x 60 cm com réguas paralelas com cadeira.

### 13.5 Salas de professores

O espaço destinado aos gabinetes de trabalho dos professores, possui dois andares, nos quais estão disponíveis 51 gabinetes com 13,87 m<sup>2</sup> cada, sendo que cada um deles abriga 2 professores, totalizando 102 posições de trabalho. Este edifício conta, ainda, com sala de recepção com escaninhos, sala de apoio, auditório, sala de reuniões, sala de convivência, copa e sanitários masculino e feminino nos 2 andares.

Todos os docentes têm disponível mobília individual em suas salas, sendo: 1 mesa “L” 1,40 m x 1,40 m, um armário alto, um gaveteiro baixo, cadeira giratória com braço e 2 cadeiras para realizar atendimentos. Cada sala possui um ramal telefônico, 1 (um) aparelho de ar condicionado, acesso à rede *wireless* e possuem pontos de acesso à rede por cabo. As impressoras são compartilhadas, sendo disponibilizadas 2 (duas) em cada andar. Além desta, há 1 (uma) impressora disponível para os docentes na sala de materiais, alocada no segundo andar do bloco.

A conservação e limpeza são realizadas por duas funcionárias terceirizadas, que ficam alocadas para este serviço nesse bloco. A iluminação, acústica e ventilação são adequadas, sendo que todas as salas possuem janelas nas orientações sul ou norte com brises, iluminação feita por luminárias com lâmpadas fluorescentes cortinas e ar-condicionado. No quesito acessibilidade, o bloco possui rampas de acesso e 1 (um) elevador interno.



### 13.6. Demais itens

A UFFS, em sua estrutura administrativa, tem um Núcleo de Acessibilidade, composto por uma Divisão de Acessibilidade vinculada à Diretoria de Políticas de Graduação (DPGRAD) e os Setores de Acessibilidade dos *campi*. O Núcleo tem por finalidade atender servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação visando o acesso e a permanência desses na universidade, sendo possível desenvolver projetos que atendam a comunidade regional. O Núcleo de Acessibilidade da UFFS segue o que está disposto em seu Regulamento, Resolução Nº 6/2015 – CONSUNI/CGRAD. Com o objetivo de ampliar as oportunidades para o ingresso e a permanência nos cursos de graduação e pós-graduação, assim como o ingresso e a permanência dos servidores, foi instituída a Política de Acesso e Permanência da Pessoa com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação da UFFS. Tal política foi aprovada pela Resolução Nº 4/2015 – CONSUNI/CGRAD.

Buscando fortalecer e potencializar o processo de inclusão a acessibilidade, a UFFS, tem desenvolvido ações que visam assegurar as condições necessárias para o ingresso, a permanência, a participação e a aprendizagem dos estudantes, público-alvo da educação especial, na instituição. Assim, apresenta-se, a seguir, as ações desenvolvidas na instituição e que promovem a acessibilidade física, pedagógica, de comunicação e informação:

#### 1. Acessibilidade Arquitetônica

- Construção de novos prédios de acordo com a NBR9050 e adaptação/reforma nos prédios existentes, incluindo áreas de circulação, salas de aula, laboratórios, salas de apoio administrativo, biblioteca, auditórios, banheiros, etc.;
- Instalação de bebedouros com altura acessível para usuários de cadeira de rodas;
- Estacionamento com reserva de vaga para pessoa com deficiência;
- Disponibilização de sinalização e equipamentos para pessoas com deficiência visual;
- Organização de mobiliários nas salas de aula e demais espaços da instituição de forma que permita a utilização com segurança e autonomia;
- Projeto de comunicação visual para sinalização das unidades e setores.



## **2. Acessibilidade Comunicacional**

- Tornar acessível as páginas da UFFS na internet (em andamento);
- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação que há estudante (s) matriculado (s) com surdez e nos eventos institucionais;
- Empréstimo de equipamentos com tecnologia assistiva.

## **3. Acessibilidade Programática**

- Criação e implantação do Núcleo e Setores de Acessibilidade;
- Elaboração da Política de Acesso e Permanência da pessoa com deficiência, transtorno globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação;
  - Oferta da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como componente curricular obrigatório em todos os cursos de licenciatura e, como componente curricular optativo, nos cursos de bacharelados;
  - Oferta de bolsas para estudantes atuar no Núcleo ou Setores de Acessibilidade;
  - Oferta de capacitação para os servidores;

## **4. Acessibilidade Metodológica**

- Orientação aos coordenadores de curso e professores sobre como organizar a prática pedagógica diante da presença de estudantes com deficiência;
- Disponibilização antecipada, por parte dos professores para o intérprete de LIBRAS, do material/conteúdo a ser utilizado/ministrado em aula;
- Envio de material/conteúdo em slides para o estudante surdo com, pelo menos, um dia de antecedência;
- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação em que há estudante (s) matriculado (s) com surdez. Além de fazer a tradução e interpretação dos conteúdos em sala de aula, o tradutor acompanha o estudante em atividades como visitas a empresas e pesquisas de campo; realiza a mediação nos trabalhos em grupo; acompanha as orientações com os professores; acompanha o(s) acadêmico(s) surdo(s) em todos os setores da instituição; traduz a escrita da estrutura gramatical de LIBRAS para a língua portuguesa e vice-versa e glosa entre as línguas; acompanha o(s) acadêmico(s) em orientações de estágio com o professor-orientador e na instituição concedente do estágio; em parceria com os



professores, faz orientação educacional sobre as áreas de atuação do curso; promove interação do aluno ouvinte com o aluno surdo; orienta os alunos ouvintes sobre a comunicação com o estudante surdo; grava vídeos em LIBRAS, do conteúdo ministrado em aula, para que o estudante possa assistir em outros momentos e esclarece as dúvidas do conteúdo da aula;

- Adaptação de material impresso para áudio ou braille para os estudantes com deficiência visual;
- Empréstimo de notebooks com programas leitores de tela e gravadores para estudantes com deficiência visual;
- Disponibilização de apoio acadêmico.

### **5. Acessibilidade Atitudinal**

- Realização de contato com os familiares para saber sobre as necessidades;
- Promoção de curso de Capacitação em LIBRAS para servidores, com carga horária de 60h, objetivando promover a comunicação com as pessoas Surdas que estudam ou buscam informações na UFFS;
- Orientação aos professores sobre como trabalhar com os estudantes com deficiência;
- Realização de convênios e parcerias com órgãos governamentais e não-governamentais.
- Participação nos debates locais, regionais e nacional sobre a temática.

### **6. Acessibilidade da arquitetura no *campus***

Quanto a acessibilidade da arquitetura no *campus*, citamos que há piso tátil no Bloco A, onde ocorrem as aulas, no Bloco docentes/administrativo, no Restaurante Universitário e nos blocos de laboratórios. No Bloco A e Bloco docente/administrativo, há elevador específico, bem como rampas de acesso destinadas a cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida. No espaço da biblioteca há mesa rebaixada e no Restaurante Universitário há local específico para acesso de cadeirantes. Ainda, nas salas de aula, há mesa específica para cadeirantes.



#### 14. REFERÊNCIAS

ATLAS BRASIL – **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2017. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>

IPARDES – **Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social**. **Paraná:** Perfil Avançado dos Municípios. 2017a. Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/>

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Resolução Nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE** que aprova a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2017-0002>.





## 15 ANEXOS

### ANEXO I

## REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR DE GRADUAÇÃO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

### TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS

**Art. 1º** Para os fins do disposto neste regulamento, considera-se Estágio Curricular do Curso de Graduação Ciências Biológicas – Licenciatura da UFFS do *campus* de Laranjeiras do Sul o conjunto de atividades de caráter acadêmico-profissional e social vinculadas à área de formação do estudante e desenvolvidas em Unidades Concedentes de Estágio (UCEs), o qual é regido por este Regulamento e pelo Regulamento de Estágio da UFFS (Resolução nº 7/2015/ - CONSUNI/CGRAD).

**Art. 2º** O Estágio Curricular regulamentado nesse documento corresponde ao “Estágio Obrigatório” do Regulamento de Estágio da UFFS, definido no Projeto Pedagógico do Curso como requisito para integralização do curso e obtenção do diploma, conforme Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

**Parágrafo único.** O Estágio não-obrigatório obedecerá ao exposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais de cada curso, na Lei 11.788/08, bem como no ordenamento interno da UFFS.

**Art. 3º** O Estágio Curricular compreende o planejamento, a execução e a avaliação das ações desenvolvidas no campo de estágio.

**Art. 4º** O Estágio Curricular do Curso de Graduação Ciências Biológicas – Licenciatura será realizado a partir da 6ª fase do curso, organizado da seguinte forma e com carga horária total de 405 horas:



- I. Estágio Curricular I (75 horas) a ser ofertado na sexta-fase;
- II. Estágio Curricular II (165 horas) a ser ofertado na sétima fase;
- III. Estágio Curricular Supervisionado III (165 horas) a ser ofertado na oitava fase;

**Art. 5º** A realização do Estágio Curricular , obrigatório a todos os estudantes do curso de Graduação Ciências Biológicas - Licenciatura, poderá ocorrer, de forma individual ou em duplas.

**Parágrafo Único:** A carga horária dos componentes curriculares que integram o Estágio Curricular será assim distribuída: conforme Resolução 04/2018/CONSUNI/CGAE:

Componente Curricular	Carga horária (em horas)	Atividades		
		I – aulas teórico/práticas presenciais	II – elaboração do plano de estágio e do relatório de avaliação	III – atividades de estágio desenvolvida pelo estudante
EC I – Estágio Curricular I	75 h	45 h	15 h	15 h
EC II – Estágio Curricular II	165 h	30 h	15 h	120 h
EC III – Estágio Curricular III	165 h	30 h	15 h	120 h

## TÍTULO II

### DA CONCEPÇÃO E OBJETIVOS DO ESTÁGIO CURRICULAR

#### CAPÍTULO I

##### DA CONCEPÇÃO DO ESTÁGIO

**Art. 6º** Conforme Resolução nº 7/2015/ - CONSUNI/CGRAD/UFFS, o estágio na UFFS é concebido como um tempo-espço de formação teórico-prática orientada e supervisionada, que mobiliza um conjunto de saberes acadêmicos e profissionais e/ou para propor intervenções, cujo desenvolvimento se traduz numa oportunidade de reflexão acadêmica, profissional e social, de iniciação à pesquisa, de reconhecimento do campo de atuação profissional e de redimensionamento dos projetos de formação.



## **CAPÍTULO II**

### **DOS OBJETIVOS**

**Art. 7º** Os objetivos gerais do estágio são:

- I. fortalecer a formação teórico-prática a partir do contato e da vivência de situações profissionais e socioculturais vinculadas ao ensino de Ciências e Biologia;
- II. fomentar o diálogo acadêmico, profissional e social entre a UFFS e as UCEs;
- III. aproximar o estudante da realidade de ser professor da área das Ciências Biológicas;
- IV. desenvolver atividades curriculares previstas no Projeto Pedagógico do Curso;
- V. aprimorar o exercício da observação e da interpretação crítica da realidade profissional e social;
- VI. promover o planejamento e o desenvolvimento de atividades de intervenção profissional e/ou social que envolvam conhecimentos da área das Ciências Biológicas;
- VII. fomentar a prática da pesquisa educacional com base na observação, no planejamento, na execução e na análise dos resultados das atividades desenvolvidas pelo acadêmico no âmbito dos estágios;
- VIII. ampliar a oferta de possibilidades de formação acadêmico-profissional e social dos cursos;
- IX. fortalecer o exercício da reflexão e do questionamento acadêmico, profissional e social e o aperfeiçoamento dos projetos formativos do curso;
- X. fortalecer o diálogo curricular entre os cursos, principalmente entre os de Licenciatura da UFFS.
- XI. conhecer, entender e discutir o ensino por área do conhecimento e possibilidades de ações interdisciplinares.

## **TÍTULO III**

### **DOS REQUISITOS PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO e DAS UCEs E TERMO DE CONVÊNIO**

## **CAPÍTULO I**

### **DOS REQUISITOS PARA REALIZAÇÃO E COMPROVAÇÃO DE**



## ESTÁGIO

**Art. 8º** As atividades de estágio observarão os seguintes requisitos, conforme disposto no artigo 5º da Resolução 07/2015:

- I. matrícula e frequência regular em curso de Graduação da UFFS;
- II. celebração de Termo de Compromisso entre o Estagiário, a UCE e a UFFS;
- III. Plano de Atividades de Estágio, elaborado conjuntamente pelo Estagiário, professor-orientador da UFFS e supervisor da UCE, anexado ao Termo de Compromisso;
- IV. contratação de Seguro contra acidentes pessoais para o estagiário;
- V. vinculação das atividades com uma situação real de trabalho e com o campo de formação acadêmica e profissional do estagiário;
- VI. supervisão qualificada na área de formação junto ao campo de estágio, comprovada por vistos nos relatórios de atividades e por menção de aprovação final.
- VII. orientação por um professor do curso de formação do estagiário, comprovada por vistos nos relatórios de atividades e por menção de aprovação final;
- VIII. avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário e produção de relatório.

**Art. 9º** O estágio curricular não cria vínculo empregatício de qualquer natureza observado os requisitos descritos acima, de acordo com a Lei nº 11.788/08.

## CAPÍTULO II

### DAS UNIDADES CONCEDENTES DE ESTÁGIO E TERMO DE CONVÊNIO

**Art. 10** São Unidades Concedentes de Estágio (UCes) preferencialmente as escolas públicas ou privadas, que ofereçam ensino regular e oportunidades para o desenvolvimento de atividades de estágio, no âmbito acadêmico-profissional e/ou social, vinculadas ao perfil de formação dos cursos de graduação e que estejam conveniadas com a UFFS.



**Art. 11** As UCEs deverão:

- I. proporcionar experiências práticas na área de formação do estudante;
- II. reconhecer o estudante como aprendiz e não como profissional;
- III. colaborar na elaboração do plano de atividades do estágio;
- IV. auxiliar no processo de avaliação das atividades desenvolvidas durante o estágio;
- V. respeitar o estudante em sua individualidade, considerando-o sujeito em processo de formação e qualificação.

**Art. 12** A celebração de Termo de Convênio é feita através da Coordenação Acadêmica em articulação com a Coordenação de Estágio do Curso Ciências Biológicas – Licenciatura.

**Art. 13** O Termo de Compromisso é o documento que estabelece as responsabilidades entre a UFFS, a UCE e o estagiário para realização de atividades de estágio previstas no Projeto Pedagógico do Curso. O Termo deverá ser celebrado entre as partes antes de iniciar as atividades de estágio.

#### **TÍTULO IV**

#### **DA ORGANIZAÇÃO, FUNCIONAMENTO E AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR**

**Art. 14** A organização das atividades de Estágio do Curso Ciências Biológicas – Licenciatura é de competência da Coordenação Acadêmica, articulada com as Coordenações de Curso e sob a supervisão da Divisão de Estágios (DIES) da Pró-Reitoria de Graduação.

**Art. 15** A DIES da Pró-Reitoria de Graduação é responsável pela coordenação e supervisão gerais das atividades de Estágios no âmbito da UFFS.

**Art. 16** A Coordenação Acadêmica é responsável por coordenar e supervisionar a elaboração, o planejamento, a execução e a avaliação da política de estágios no âmbito do *campus*.



**Art. 17** Cada um dos *campi* da UFFS mantém um Fórum das Coordenações de Estágio, com o objetivo de qualificar a concepção, o planejamento, a organização, o funcionamento e a avaliação das atividades de estágio e contribuir com o aperfeiçoamento dos projetos formativos dos cursos de graduação da UFFS.

## CAPÍTULO I

### DA COORDENAÇÃO DE ESTÁGIOS

**Art. 18** O Coordenador de Estágios é responsável pela organização das atividades de estágio dos estudantes, sendo indicado pelo Colegiado do Curso.

§1º A carga horária atribuída à função de Coordenação de Estágio é de 10 (dez) horas semanais.

§2º Para atender às demandas do curso, o Colegiado do curso pode indicar um Coordenador Adjunto de Estágios.

**Art. 19** O Coordenador de Estágio possui as seguintes atribuições:

- I. participar dos processos de elaboração, planejamento e avaliação da política de estágios da UFFS;
- II. coordenar as atividades de Estágio do Curso, em articulação com os professores-orientadores de estágio, com a Coordenação Acadêmica e com as Unidades Concedentes de Estágio (UCs);
- III. coordenar a execução da política de estágio no âmbito do curso;
- IV. levantar as demandas de estágio vinculadas à execução do Projeto Pedagógico do Curso;
- V. avaliar a natureza das atividades propostas, sua adequação ao caráter formativo do curso, à fase de matrícula do acadêmico e à carga horária curricular;
- VI. integrar o fórum permanente de discussões teórico-práticas e logísticos relacionados ao desenvolvimento das atividades de estágio em nível de *campus*;
- VII. promover estudos e discussões teórico-práticas com os professores-



orientadores de estágio do curso;

VIII. orientar os acadêmicos do curso com relação aos estágios;

IX. mapear as demandas de estágio dos semestres junto ao curso e equacionar a distribuição de vagas junto às unidades concedentes, de forma projetiva;

X. providenciar a organização da distribuição das demandas de estágio com seus respectivos campos de atuação no âmbito do curso;

XI. promover a socialização das atividades de estágio junto ao curso e UCEs, bem como organizar atividades de integração;

XII. promover ações que integrem as atividades de estágio entre os cursos de áreas afins e/ou com domínios curriculares conexos;

XIII. atender às demandas administrativas associadas ao desenvolvimento de atividades de estágio do curso.

## **CAPÍTULO II**

### **DO PROFESSOR-ORIENTADOR DE ESTÁGIO**

**Art. 20** O professor-orientador, responsável pelo CCR de Estágio Curricular, tem as seguintes atribuições:

I. acompanhar, orientar e avaliar, em diálogo com o Supervisor de Estágio da UCE, o estudante na elaboração do Plano de Atividades de Estágio;

II. avaliar e emitir pareceres sobre relatórios parciais e finais de estágio;

III. participar de encontros promovidos pela Coordenação de Estágios de seu curso, com vistas ao planejamento, acompanhamento e avaliação dos estágios;

IV. organizar os encontros de orientação;

V. desempenhar outras atividades previstas no Regulamento de Estágio do Curso.

**Art. 21** No caso dos Estágios Obrigatórios, o número máximo de orientandos por orientador será de 15 (quinze) em um mesmo CCR.

## **CAPÍTULO III**

### **DO SUPERVISOR NA UCE**





**Art. 22** O Supervisor da UCE é responsável pelo acompanhamento das atividades do acadêmico junto ao campo de estágio, devendo ter formação ou experiência profissional na área de conhecimento na qual o estagiário atuará.

**Art. 23** O supervisor da UCE tem como atribuições:

- I. fornecer informações para a elaboração do Plano de Atividades de Estágio;
- II. zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso;
- III. assegurar, no âmbito da UCE, as condições de trabalho para o bom desempenho das atividades formativas dos estagiários;
- IV. orientar e supervisionar as atividades de estágio, nos termos da Lei;
- V. controlar a frequência dos estagiários;
- VI. emitir avaliação sobre as atividades desenvolvidas pelos estagiários.

## **CAPÍTULO IV DO ESTAGIÁRIO**

**Art. 24** Constituem atribuições do Estagiário:

- I. preencher e assinar o Termo de Compromisso;
- II. elaborar o Plano de Atividades de Estágio;
- III. comparecer no dia e horário de orientação;
- IV. desenvolver as atividades previstas no Plano de Atividades de forma acadêmica, profissional e ética junto à UCE;
- V. zelar pela boa imagem da Instituição formadora junto à UCE e contribuir para a manutenção e a ampliação das oportunidades de estágio junto à mesma;
- VI. entregar relatórios, conforme estipulado no plano de ensino do CCR;
- VII. comunicar qualquer irregularidade no andamento do seu estágio ao seu orientador, à Coordenação de Estágios do Curso ou à Coordenação Acadêmica do *campus*.

## **CAPÍTULO V DA AVALIAÇÃO NO ESTÁGIO CURRICULAR**



**Art. 25** A avaliação do estudante estagiário será realizada pelo professor orientador e, no que se refere às práticas de docência e de gestão, também pelo supervisor externo de estágio da UCE.

**Art. 26** São mecanismos de acompanhamento e avaliação do estágio pelo professor orientador:

- I-aprovação do Plano de Atividades;
- II-participação do estudante nas reuniões convocadas;
- III-avaliação das regências na UCE;
- IV-avaliação dos relatórios de estágio.

**Art. 27** O Plano de Atividades de estágio, documento obrigatório para os quatro estágios, deverá ser preenchido em formulário próprio pelo acadêmico com seus dados pessoais, identificação da Unidade Concedente de Estágio, Supervisor designado pela Concedente, Professor orientador designado pela UFFS, cronograma das atividades a serem desenvolvidas.

**Parágrafo único.** Os dados constantes neste plano serão utilizados para a realização do termo de compromisso do estágio curricular.

**Art. 28** Os critérios e as formas de avaliação do estudante estagiário, nas diversas etapas do Estágio Curricular, devem constar nos respectivos planos de ensino para homologação do Colegiado de Curso.

## **TÍTULO V**

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 29** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

**Art. 30** Das decisões do Colegiado do Curso, cabem recurso à instância superior.



## ANEXO II

### REGULAMENTO DE ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES DO CURSO DE GRADUAÇÃO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

#### CAPÍTULO I

##### SEÇÃO I

##### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 1º** As atividades complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional. O curso de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura cumpre a Política Institucional de Atividades Complementares, bem como a legislação vigente, por meio de regulamento Institucional. A carga horária para as Atividades Complementares é de 210 horas, devendo ser realizadas ao longo do curso, transitando entre as modalidades de Atividades de Ensino, Atividades de Pesquisa, Atividades de Extensão, Atividades Sócio-Culturais, Artísticas, Esportivas, de Responsabilidade Ambiental e outras atividades de transversalidade. As Atividades Curriculares Complementares (ACC) constituem ações que visam à complementação do processo ensino-aprendizagem, sendo desenvolvidas ao longo do curso Ciências Biológicas - Licenciatura com carga horária de 210 horas.

**Parágrafo Único.** As ACCs constituem mecanismo de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelo estudante, por meio de estudos e práticas independentes, presenciais ou à distância, realizadas na Universidade ou em outros espaços formativos, sendo consideradas obrigatórias para a integralização do currículo.

**Art. 2º** Enquanto requisito obrigatório as ACC respondem ao princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenadas por duas legislações específicas: pela determinação constante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece em seu artigo 3º a “valorização da experiência extra-classe” e, também, pelo que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Licenciatura.



## SEÇÃO II

### DA ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

**Art. 3º** Serão consideradas Atividades Curriculares Complementares as atividades constantes nas tabelas abaixo, divididas por eixos. Essa tabela servirá de apoio à Comissão de Análise e Validação de ACC – que é indicada no Colegiado do Curso.

ENSINO			
Tipos de atividade do eixo	Atividades que se enquadram neste item	Formas de comprovação das atividades	Carga Horária atribuída
Componente curricular presencial ou a distância (em adição a grade curricular)	Componente curricular facultativo, cursada com aproveitamento, na UFFS ou em outra instituição de ensino superior, em curso devidamente reconhecido pelo MEC	Histórico escolar	15 horas por Componente curricular respeitando o teto de 30 horas para o total de atividades deste tipo
Elaboração de material didático	Elaboração de material didático em projeto de pesquisa, ensino, extensão, monitoria ou outra atividade sob supervisão de professor do curso	Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída na declaração
Leitura e estudos orientados fora do CCR	Estudo orientado por um professor do curso	Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída na declaração
	Grupos de estudos adicionais aos componentes curriculares	Certificado ou declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída no certificado ou declaração
Monitoria	Atividades de monitoria em componentes curriculares de graduação ou programa institucional	Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída no certificado ou declaração
Participação em eventos	Voluntário na organização de evento	Certificado emitido pelo evento	Carga horária atribuída no certificado ou carga horária total do evento
	Ministrar oficina, minicurso, sala	Certificado emitido pelo evento	Carga horária atribuída no certificado



Participação e/ou desenvolvimento de projeto de ensino	temática		
	Ouvinte em eventos de ensino/capacitação	Certificado ou declaração do órgão responsável pela capacitação	Carga horária atribuída no certificado ou declaração
	PIBID	Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída na declaração
	Programa de Educação Tutorial	Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída no certificado ou declaração
	Projeto de Ensino	Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída no certificado ou declaração

EXTENSÃO			
Tipos de atividades do eixo	Atividades que se enquadram nesse item	Formas de comprovação	Quantidade de horas atribuídas
Ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário	Representação estudantil (colegiado da Graduação, Conselho de <i>campus</i> , Conselhos Superiores, Centro Acadêmico, DCE, UNE,...)	Atas ou documentos similares que atestem a nomeação e a exoneração do mandato, emitidas pelo órgão colegiado competente.	30 horas por ano de mandato, respeitando o teto de 60 h para o total de atividades deste tipo.
	Participação de Mostra de Talentos	Certificado emitido pelo evento	10 horas ou carga horária atribuída no certificado
	Produção ou participação na produção de objetos artísticos (oficinas, vídeos, artes plásticas, curadoria, literatura, artes performáticas, música,...)	Certificado emitido pelo evento	20 horas por produção ou carga horária atribuída no certificado
	Participação em oficinas, cursos ou minicursos relacionados a manifestações artísticas e culturais.	Certificado emitido pelo evento	Carga horária atribuída no certificado
Apresentação em	Comunicação Oral	Certificado emitido pelo	15h por Comunicação Oral



congressos, seminário, exposição em outros eventos. Estágio não obrigatório		evento	
	Pôster	Certificado emitido pelo evento	15h por Pôster
	Atividades de estágios extracurricular correlatos ao curso	Documento emitido pela Unidade Concedente de Estágio que ateste a realização do estágio	Carga horária atribuída no documento
Organização de curso de extensão	Participação na organização de curso de extensão	Certificado emitido pelo Curso/setor de extensão com carga horária	Carga horária atribuída no certificado
Organização de eventos	Voluntário em evento	Certificado emitido pelo evento	Carga horária atribuída no certificado ou carga horária total do evento
	Ministrar oficina	Certificado emitido pelo evento	Carga horária atribuída no certificado
Participação em exposição, seminário, cursos de extensão/ outros eventos de extensão	Participação, como ouvinte, em minicursos, cursos de extensão, oficinas, colóquios, palestras e outros que sejam ligados A extensão	Certificado emitido pelo evento	Carga horária atribuída no certificado
Participação em projeto de extensão	Atividades de extensão com bolsa	Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída no certificado ou declaração
	Atividades de extensão sem bolsa.	Certificado ou declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída no certificado ou declaração
Participação de teste em língua inglesa	Participação em teste de proficiência em Língua Inglesa	Comprovante de participação	3h por teste
Publicação de artigo completo em periódicos/revistas de extensão	Artigo completo em periódico com ISSN ou revista indexada	Cópia da Primeira página do artigo publicado	45h para cada artigo completo publicado
	Publicação de trabalhos completos em anais de eventos científicos	Cópia da Primeira página do trabalho publicado	20h para cada trabalho
Publicação de resumos de artigos	Publicação de resumos em anais de eventos científicos	Cópia da Primeira página do trabalho publicado	15h para cada resumo



PESQUISA			
Tipos de atividades do eixo	Atividades que se enquadram nesse item	Formas de comprovação	Quantidade de horas atribuídas
Ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário	Participação em defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (graduação ou pós-graduação)	Declaração da Secretaria Geral de Cursos ou da Secretaria de Pós-graduação	2h por defesa
	Desenvolvimento de material informacional (divulgação científica)	Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade e cópia do material	Carga horária atribuída na declaração
Apresentação em congressos, seminário, exposição em outros eventos	Comunicação oral	Certificado emitido pelo evento	15h por Comunicação Oral em Evento
	Pôster	Certificado emitido pelo evento	15h por Pôster em Evento
	Exposição de trabalho em feiras de ciências	Certificado emitido pelo evento	15h por exposição
Estudo de caso fora das disciplinas	Grupo de estudos/pesquisa	Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída no certificado ou declaração
Iniciação Científica	PIBIC ou outro programa de iniciação científica, com ou sem bolsa	Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade.	Carga horária atribuída no certificado ou declaração
Organização de eventos	Voluntário em evento	Certificado emitido pelo evento	Carga horária atribuída no certificado ou carga horária total do evento
	Ministrar oficina, sala temática, minicurso	Certificado emitido pelo evento	Carga horária atribuída no certificado
Participação e/ou desenvolvimento de projeto de pesquisa	Atividades de pesquisa com bolsa (UFFS, CNPq, Programa de Educação Tutorial)	Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída no certificado ou declaração
	Atividades de pesquisa sem bolsa.	Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade	Carga horária atribuída no certificado ou declaração
Publicação de artigo completo	Livro	Cópia da capa e ficha catalográfica	210h por livro
	Capítulo de livro	Cópia da capa e ficha catalográfica e primeira página do capítulo	45h por capítulo





	Artigo completo em periódico com ISSN ou revista indexada	Cópia da Primeira página do artigo publicado	45h para cada artigo completo publicado
	Publicação de trabalhos completos em anais de eventos científicos.	Cópia da Primeira página do trabalho publicado	20h para cada trabalho
Publicação de resumos de artigos	Publicação de resumos em anais de eventos científicos.	Cópia do resumo publicado	15h para cada resumo publicado
Relatórios de pesquisa	Relatório das atividades de pesquisa	Cópia do relatório	20h por relatório

**Art. 4º** O estudante deverá realizar Atividade Curricular Complementar nos três grandes “eixos” (Ensino, Pesquisa e Extensão), considerando no mínimo 20 horas de Ensino, 20 horas de Pesquisa e 20 horas de Extensão, nunca menos do que 10% (dez por cento) das horas em cada um. O estudante poderá priorizar 1 (um) ou 2 (dois) dos grandes “eixos” que tenha maior afinidade, desde que cumpra o mínimo de horas no (s) outro (s) grande (s) “eixo (s)”, prescritas neste parágrafo único.

**Art. 5º** Só serão validadas as ACC que foram realizadas no período em que o acadêmico estiver matriculado no curso Ciências Biológicas - Licenciatura.

**Art. 6º** Para validação das horas de ACC os estudantes deverão apresentar os documentos conforme discriminados na tabela acima.

### SEÇÃO III

#### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 7º.** Os casos não previstos neste regulamento serão dirimidos inicialmente pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, *campus* Laranjeiras do Sul.



### ANEXO III

## REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO (TCC) DE GRADUAÇÃO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

### SEÇÃO I

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 1º** O presente regulamento tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do currículo do Curso de Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - *campus* Laranjeiras do Sul, obrigatório para a colação de grau.

**Art. 2º** O Trabalho de Conclusão de Curso é componente curricular obrigatório, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional para consolidação das técnicas de pesquisa e redação científica na área de Educação em Ciências ou Biologia, ou produção do conhecimento científico em áreas específicas da Biologia, em consonância com a Resolução N° 2/2017 – CONSUNI/CGAE.

**Art. 3º** O Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação Ciências Biológicas - Licenciatura será realizado a partir da 7ª fase do curso, compreendendo 02 créditos no Componente Curricular de Trabalho de Conclusão de Curso I e 04 créditos em Trabalho de Conclusão de Curso II, totalizando 06 créditos.

### SEÇÃO II

#### DOS OBJETIVOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 4º** O Trabalho de Conclusão de Curso tem por objetivos:

- I. Desenvolver habilidades e competências na construção do conhecimento científico nas áreas de abrangência do curso.
- II. Fomentar a iniciação científica dos acadêmicos com vistas a uma formação que articule teoria e prática.
- III. Sintetizar os conhecimentos adquiridos na formação inicial de



professores.

IV. Produzir conhecimento nas áreas do Ensino de Ciências e Biologia.

### SEÇÃO III

#### DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 5º** A realização do Trabalho de Conclusão de Curso é obrigatória a todos os estudantes do Curso de Graduação Ciências Biológicas - Licenciatura.

**Art. 6º** O Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido, individualmente, em dois semestres e compreenderá as seguintes etapas:

**§1º** No Trabalho de Conclusão de Curso I o acadêmico definirá um tema e elaborará um projeto de pesquisa, que será orientado por um professor do Curso de Graduação Ciências Biológicas - Licenciatura. O projeto de pesquisa deverá apresentar o seguinte roteiro:

- I – Título (Tema);
- II – Introdução (Problema, Motivação, Justificativa e Fundamentação Teórica);
- III – Objetivos: Geral e Específicos;
- IV – Metodologia;
- V – Cronograma de atividades;
- VI – Referências.

**§2º** No Trabalho de Conclusão de Curso II o acadêmico realizará a coleta e análise de dados, que poderá ser apresentada na forma de uma monografia ou um artigo científico submetido para publicação. O Trabalho de Conclusão de Curso, no formato de monografia, deverá conter os seguintes tópicos:

- I – Capa;
- II – Folha de Rosto;
- III – Folha de Aprovação;
- III – Resumo;



- II – Sumário;
- IV – Introdução (Problema, Motivação, Justificativa);
- V – Objetivos: Geral e Específicos;
- VI – Fundamentação Teórica;
- VII – Metodologia;
- VIII – Resultados e discussão;
- IX – Conclusões ou Considerações Finais;
- X – Referências.

**§3º** Os Trabalhos de Conclusão de Curso seguirão as normas técnicas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul. No entanto, poderão ser apresentados na forma de artigo científico e as normas adotadas serão as vigentes da revista escolhida na área da pesquisa.

**Art. 7º** O Trabalho de Conclusão de Curso será acompanhado pelo professor responsável pelo componente curricular e/ou por professores orientadores.

**Art. 8º** São atribuições do professor responsável pelo componente curricular de TCC:

I – Orientar os acadêmicos na construção metodológica do TCC conforme as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul.

II – Auxiliar os acadêmicos na elaboração dos trabalhos e encaminhamento aos professores orientadores segundo suas áreas temáticas;

III – Elaborar calendários de atividades relativas ao TCC, incluindo a apresentação dos Trabalhos de Conclusão;

IV – Formular e encaminhar aos professores-orientadores os formulários para registro das atividades e do desempenho dos acadêmicos;

V – Convocar reuniões com orientandos e orientadores;

VI – Arquivar projetos de TCC concluídos em formato digital;

VII – Encaminhar para a secretaria os TCCs aprovados;

VIII – Elaborar e encaminhar para a secretaria as atas de apresentação e fichas de avaliação de TCCs;



- IX – Registrar as notas no diário acadêmico;
- X – Consultar os professores sobre temas para orientação e informar aos alunos;
- XI – Tomar as medidas necessárias para o cumprimento deste regulamento.

**Art. 9º** São atribuições do professor orientador de TCC:

- I – Orientar os acadêmicos até a apresentação final do TCC;
- II – Presidir as bancas de apresentação de TCCs dos acadêmicos que orienta;
- III – Providenciar a relação dos membros que comporão a banca avaliadora com a ciência dos orientandos;
- IV – Incentivar os acadêmicos a apresentarem os resultados da pesquisa em eventos científicos.
- V – Garantir o cumprimento dos prazos de apresentação e entrega da versão final do TCC pelo acadêmico;
- VI – Revisar a versão final do TCC antes da entrega à secretaria.

**Art. 10** São atribuições do acadêmico de TCC:

- I – Seguir as orientações e cumprir o cronograma de atividades do professor responsável e do orientador;
- II – Participar de todas as reuniões convocadas pelo professor, orientador ou coordenador do curso;
- III – Executar o projeto e elaborar a versão final do TCC;
- IV – Cumprir os prazos de entrega da versão final do TCC para o professor responsável pela disciplina;
- V – Encaminhar cópia do TCC para todos os membros da banca avaliadora no mínimo 10 (dez) dias antes da defesa;
- VI – Comparecer no dia e hora determinado para apresentação do TCC para a banca;
- VII – Entregar o arquivo digital (em PDF) do TCC, após as sugestões da banca, para o professor responsável pela disciplina, com ciência do professor-orientador.



**Parágrafo Único.** A entrega da versão final corrigida do TCC antes do término do semestre letivo é requisito para o cumprimento do CCR e colação de grau.

## SEÇÃO IV

### DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO E SUA APRESENTAÇÃO

**Art. 11** As normas técnicas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul serão aplicadas na elaboração do TCC. Em caso de TCC em formato de artigo científico, serão observadas as normas da revista de submissão.

**Art. 12** A apresentação do TCC para uma banca examinadora será organizada pelo professor orientador e deverá ocorrer até 15 dias antes do término do semestre letivo.

**Art. 13** Para apresentação do TCC cada acadêmico terá um tempo de 20 a 30 minutos para exposição e 30 minutos para arguição.

**Parágrafo único.** O não comparecimento ou a não entrega do TCC, acarretará a reprovação do acadêmico, conforme estabelece a legislação vigente.

## SEÇÃO V

### DA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 14** O TCC será avaliado por uma banca, constando o orientador e mais dois professores docentes da UFFS ou convidados.

**Art. 15** A banca avaliará o texto escrito e a apresentação oral do TCC.

**Art. 16** O colegiado definirá os critérios de avaliação e o professor de TCC providenciará para a banca os formulários próprios para esta finalidade.

**Art. 17** Os critérios e as formas de avaliação constarão nos respectivos planos



de ensino dos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso.

**Art. 18** A aprovação do acadêmico no CCR de Trabalho de Conclusão de Curso II fica condicionada à entrega da versão final corrigida do TCC para o professor orientador até 10 (dez) dias após a defesa.

## SEÇÃO VI

### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 19** Os casos omissos neste Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação Ciências Biológicas - Licenciatura serão decididos pelo respectivo Colegiado de Curso.

**Art. 20** Das decisões do Colegiado do Curso, cabem recurso à instância superior.

**Art. 21** Este *Regulamento* entra em vigor após a aprovação do projeto pedagógico na CGAE.





## ANEXO IV

### ATAS DAS REUNIÕES DO GRUPO DE TRABALHO

#### Ata 01

Aos onze dias do mês de setembro de dois mil e dezessete, às 13:30 horas, reuniram-se na sala 229 do Bloco docentes-administrativo, os professores Adriana Saccol Pereira, Aline Pomari Fernandes, Ricardo Key Yamazaki, Silvia Romão. O assunto da reunião foi o início das discussões para a formulação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a ser apresentado ao Conselho de do *Campus* Laranjeiras do Sul, da Universidade Federal da Fronteira Sul para oferta a partir de 2019 e a oficialização do grupo de trabalho para construção do Curso de Ciências Biológicas. Durante as discussões para a formulação do projeto pedagógico do curso, foi iniciada a estruturação da justificativa de abertura do curso, principalmente pautada na importância de abertura de novos cursos para fortalecimento do *Campus*; na importância da Licenciatura em Ciências Biológicas para o fortalecimento do ensino básico de Ciências e Biologia a nível de ensino fundamental e médio, respectivamente; na presença, no *Campus*, de estrutura física (salas, laboratórios, biblioteca), administrativa e corpo docente para a completa implantação do curso; a grande integração do curso de Ciências biológicas com os demais cursos ofertados no *Campus*; a demanda da comunidade regional, indicada na COEPE I e II e em consulta pública. Foi também discutida, a forma como serão estruturados os componentes curriculares das práticas pedagógicas relacionadas com pesquisa e extensão. Foram propostos diferentes formatos como práticas relacionadas às disciplinas, componentes relacionados a projetos integradores, relacionando disciplinas de uma ou mais fases da grade curricular, desenvolvimento da carga horária associada a projetos de pesquisa e extensão com planejamento semestral dos trabalhos. Houve também preocupação de como a carga horária destes componentes será distribuída entre os professores, considerando a proposta de a carga horária ser distribuída entre os professores do semestre do componente. Este assunto não foi definido, ficando ainda a proposta de novos estudos e retorno para definição. Em um segundo momento, foi discutida a grade curricular, relativa a definição de disciplina domínio comum. Ficou definido que as disciplinas do eixo contextualização acadêmica serão: matemática, estatística básica, Produção textual acadêmicas e Iniciação à prática científica. Em relação ao eixo crítico social, foram definidas as disciplinas: Meio ambiente economia e sociedade, Direito e cidadania e Introdução filosofia, havendo, ainda possibilidade de revisão, principalmente em relação a introdução a filosofia. As disciplinas do domínio conexo serão definidas após finalização das discussões realizadas pelos Cursos de Licenciatura do *Campus*, nas quais os docentes do grupo de trabalho estão se inserindo. Em relação as disciplinas específicas, foi realizado trabalho de análise das grades curriculares dos dois cursos de licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS, *Campus* Cerro Largo e



*Campus* Realeza e definido as disciplinas que farão parte da grade curricular. Aproximando-se muito das duas grades já ofertadas. Foi redigido, documento de solicitação de oficialização do grupo de trabalho para formulação do projeto pedagógico a ser encaminhado para a Coordenação Acadêmica do *Campus*. Foi definido o grupo de trabalho, composto pelos professores Adriana Saccol Pereira, Alexandre Monkolski, Aline Pomari Fernandes, Josimeire Aparecida Leandrini, Ricardo Key Yamazaki, Silvia Romão. Às 17horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Adriana Saccol Pereira

Aline Pomari Fernandes

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



## Ata 02

Aos vinte e cinco dias do mês de setembro de dois mil e dezessete, às 13:30 horas, reuniram-se na sala 229 do Bloco docentes-administrativo, os professores Ricardo Key Yamazaki e Silvia Romão. O assunto da reunião foi a definição dos CCRs do Domínio Conexo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a estruturação do Referencial teórico metodológico para a formulação do Projeto Pedagógico do Curso e o início da estruturação das ementas do domínio específico do Curso. Para o domínio conexo foram definidos os CCRs obrigatórios: 1) Didática geral, 2) Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano, 3) Política educacional e legislação do ensino no Brasil, 4) Fundamentos da educação I, 5) Fundamentos da educação II, 6) Língua Brasileira de Sinais (Libras), 7) Estágio Curricular Supervisionado I, 8) Estágio Curricular Supervisionado II, 9) Educação Inclusão. Os CCRs optativos definidos foram: 1) Agroecologia e Cooperação na Escola, 2) Psicologia da Educação, 3) Organização do Trabalho Pedagógico, 4) Teoria Cooperativista I, 5) Fundamentos da Agroecologia. Para a estruturação do Referencial teórico foram definidos os documentos em duas categorias: Licenciaturas (Geral) - diretrizes da Política Nacional de Formação de Professores do MEC, estabelecidas pelo decreto N. 6.755 de 29/01/2009; PDI da UFFS; Resolução 02/2017 CONSUNI - Câmara de graduação - Política de Formação de professores da UFFS; Parecer do Conselho Nacional de licenciatura. Licenciatura Biologia - Parecer CNE/CES 1.305/2001; Diretrizes Curriculares (Biologia) da Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Ficou definido que os docentes irão formular as ementas do domínio específico, sendo que os docentes do grupo de trabalho serão responsáveis pelas ementas diretamente relacionadas com os componentes das Ciências Biológicas e que as demais ementas serão formuladas solicitando auxílio de professores de áreas relacionadas aos demais CCRs. Às 17horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



### Ata 03

Aos dois dias do mês de outubro de dois mil e dezessete, às 13:30 horas, reuniram-se na sala 229 do Bloco docentes-administrativo, os professores Aline Pomari Fernandes, Ricardo Key Yamazaki e Silvia Romão. Foi proposto a organização de uma reunião via vídeo conferência, com os coordenadores dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS Cerro Largo e Realeza, para discutirmos a proposta do Curso em Laranjeiras do Sul esta responsabilidade ficou com a professora Silvia. Foi realizada distribuição de responsabilidades para a preparação de material para discussão da construção de proposta do Projeto Pedagógico, segundo descrito a seguir: Objetivos do curso e Perfil do egresso e organização curricular (Silvia); Processo pedagógico de gestão do curso, Auto avaliação do curso e Processos de avaliação do ensino e aprendizagem (Ricardo); Articulação entre ensino, pesquisa e extensão e Infraestrutura necessária para o curso (Aline); Regulamento de Estágios supervisionados (Alexandre); regulamento, lista e ficha das Atividades complementares e Regulamento de TTC (Adriana); Regulamento das Práticas pedagógicas (projeto integrador) (Josimeire). Cada um dos itens será proposto pelo relator e apresentado para discussão nos dias 20 e 27 de outubro e 10 de novembro. Às 17horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Aline Pomari Fernandes

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



#### Ata 04

Aos 20 dias do mês de outubro de dois mil e dezessete, às 13:30 horas, reuniram-se na sala 229 do Bloco docentes-administrativo, os professores Katia Aparecida Seganfredo, Ricardo Key Yamazaki e Silvia Romão. Foram realizadas discussões dos objetivos gerais, objetivos específicos, perfil do egresso e processo pedagógico e de gestão do curso. A Professora Katia comunicou que as disciplinas elencadas como obrigatórias no domínio conexo das licenciaturas do *Campus* terão que ser ofertadas como disciplinas obrigatórias. A professora apresentou proposta de reunião para organizar as ofertas das disciplinas de domínio comum e domínio conexo dos cursos de licenciatura, para garantir oferta semestral. Às 17horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Katia Aparecida Seganfredo

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



### Ata 05

Aos 27 dias do mês de outubro de dois mil e dezessete, às 13:30 horas, reuniram-se na sala 02 - Video Conferência, do Bloco docentes-administrativo, os professores Aline Pomari Fernandes, Alexandre Monkolski, Adriana Saccol Pereira e Silvia Romão para quinta reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Primeiramente foi discutido o turno de oferta do curso. Como a proposta do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo é manter a oferta de uma única entrada no período noturno, foi proposto que o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas seja desenvolvido no formato integral, preferencialmente matutino. A professora Aline informou que trabalhou na formatação do arquivo do projeto, incluindo informações institucionais, articulação ensino pesquisa e extensão, e infraestrutura necessária ao curso. O conteúdo destes itens foram incluídos no projeto pedagógico em construção para análise e indicações de necessidades de discussão. Foram discutidas, também, as linhas gerais a serem utilizadas para o formato das Atividades Complementares e os estágios. Ficou definido que serão realizados quatro estágios, nos quatro últimos semestres do curso, sendo o primeiro e o segundo referentes ao ensino de ciências e o segundo e o terceiro referentes ao ensino de Biologia. Foi proposto, também que os três primeiros estágios serão avaliados a partir de relatórios de estágios e o quarto estágio terá caráter de interação do ensino, da pesquisa e da extensão, sendo finalizado com defesa do relatório para uma banca. Este último período de estágio terá um caráter semelhante ao trabalho de conclusão de curso. Não haverá trabalho de conclusão de curso no projeto de curso proposto. Foi proposto que na próxima reunião, que ocorrerá dia 10/11/2017, seja discutida a forma de desenvolvimento das práticas pedagógicas do curso. Previamente foi proposto que as 400 horas destinadas a prática pedagógica seja desenvolvida através de projetos integradores a serem desenvolvidos em quatro semestres e destinado a desenvolvimento de práticas metodológicas nos ensinamentos de ciências e biologia e integrando as disciplinas referentes ao semestre corrente ou ao semestre anterior e ao corrente. Às 16 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.



Aline Pomari Fernandes

Alexandre Monkolski

Adriana Saccol Pereira

Silvia Romão





### Ata 06

Aos 01 dias do mês de novembro de dois mil e dezessete, às 13:30 horas, reuniram-se na sala 229 do Bloco docentes-administrativo, os professores Ricardo Key Yamazaki e Silvia Romão para a sexta reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Os professores discutiram as possíveis estratégias a serem utilizadas para a realização das 400 horas de práticas pedagógicas, foram feitas leituras dos PPCs dos cursos de Licenciatura dos *Campus* Realeza e Cerro Largo, assim como de Cursos de licenciatura de outras universidades, como UFPR Curitiba e UFPR Palotina. A primeira proposta aventada para a oferta deste tema foi trabalhar na forma de projetos integradores, porém os professores consideraram que a proposta de projetos integradores deixaria as práticas muito abertas e a escolha de temas e formas de trabalho teriam relação com a afinidade de cada acadêmico, porém dessa forma, muitos acadêmicos não realizariam estudos em temas que apesar de ausência de afinidade, seriam de grande importância em sua prática profissional. Outra proposta aventada foi de que as práticas ficassem como parte das disciplinas, onde para cada disciplina específica do curso houvesse um crédito a ser desenvolvido como prática pedagógica. Esta estratégia foi descartada devido a possibilidade de confundimento de práticas laboratoriais com práticas pedagógicas e também pelo fato de que alguns dos CCRs específicos do curso não serão ministrados por licenciados, dificultando o desenvolvimento dos conteúdos destas práticas. Foi então proposta a estratégia como 06 CCRs de 4 créditos e 01 (prática 07) CCR de 45 créditos semestrais a partir da segunda fase do curso, finalizando na oitava fase do curso. Foram distribuídos os temas das práticas pedagógicas por grandes áreas da habilitação em Ciências e Biologia, conforme segue: Prática 01 – química e física, prática 02 – botânica e Zoologia, prática 03 - Morfologia e fisiologia animal , prática 04 - Biologia Molecular e Genética , prática 05 – ecologia, prática 06 – Saúde e prática 07 – evolução, Geologia e paleontologia. Todas as práticas terão ementas semelhantes, com proposta vinculada a pesquisa e ensino. Os temas a serem abordados são:

- Pesquisa e avaliação de livros didáticos da educação básica;
- Pesquisa em Estratégias e instrumentos de ensino;
- Pesquisa em recursos e materiais (abordar tecnologias de informação);
- Planejamento para produção de materiais didáticos;



- Planejamento de aulas
- Execução das aulas planejadas

As práticas foram distribuídas na grade curricular em construção. Esta proposta será encaminhada aos demais membros do GT e será discutida novamente, em 01/12/2017, para adequações e aprovação. Foram, também, distribuídas as disciplinas de domínio conexo. Às 16 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



### Ata 07

Ao 01 dia do mês de dezembro de dois mil e dezessete, às 13:30 horas, reuniram-se na sala de treinamento do CVT, os professores Alexandre Monkolski, Adriana Saccol Pereira, Josimeire Leandrine, Ricardo Key Yamazaki e Silvia Romão para sétima reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Primeiramente foi discutido a proposta de práticas pedagógicas elaborada na última reunião do GT e enviada aos demais membros do grupo de trabalho. Foram discutidas as motivações que levaram ao desenvolvimento da proposta e adequações a serem realizadas. A adequação solicitada foi o desmembramento da prática 02, deixando em prática 02 apenas o tema Zoologia e o Tema Botânica foi transferido para a prática 05, juntamente com ecologia. A proposta foi aprovada pelo grupo após as adequações. Foram realizadas, também algumas alterações na grade em construção, como mudança do nome do CCR Sistemática I para Algas e Fungos e mudança de fase da segunda para a terceira, trocando com bioquímica. O CCR de Sistemática II foi mudado para Sistemática Vegetal e transferido para a quarta fase. Foi discutido os encaminhamentos do *Campus* para a determinação das disciplinas do domínio conexo e os membros do grupo de trabalho acolheram solicitação de encaminhamento de solicitação de revisão do regimento do domínio conexo das licenciaturas do *Campus*. Esta solicitação foi feita devido à divergência de interpretações do Presidente do Domínio Conexo do *Campus*, do comitê de formulação do domínio conexo e da Coordenação Acadêmica do *Campus* em relação ao regimento proposto e enviado pela Pró-Reitoria de Graduação. No *Campus* foi aprovado um domínio conexo com 12 CCRs, num total de 36 créditos, considerando que os cursos teriam obrigatoriedade de ofertar todas as disciplinas, porém os cursos poderiam, de acordo com suas especificidades e perfis, adotar parte das disciplinas como obrigatórias e parte como optativas. Após este entendimento, as discussões foram finalizadas, a proposta aprovada no Conselho de *Campus* e na Câmara de Graduação, e somente após a isso, a Pró-reitoria informou o equívoco na interpretação do *Campus* e exigiu que todas as disciplinas fossem ofertadas de forma obrigatória. Esta mudança na interpretação sobrecarrega e impede a flexibilização dos cursos de licenciatura, assim como, devido a dificuldade de novas vagas para contratação, impossibilita novas propostas de cursos de licenciaturas no *Campus* devido ao aumento de necessidade de contratações. Portanto será encaminhado pedido de revisão do regimento, para que a interpretação do *Campus* seja incluída no documento, possibilitando a flexibilização dos cursos de licenciatura. Posteriormente a este assunto



foram discutidos os formatos dos estágios e TCC. Para os estágios foi garantido estágio I e II (domínio conexo) para conhecimento da rotina e gestão escolar. O estágio III será fundamentado em ciências e o estágio IV será estágio em Biologia. As experiências vividas nos estágios poderão ser utilizadas como temas de TCC. O TCC, por sua vez, terá tema livre, podendo estar relacionado à pesquisa em ensino ou a produção de conhecimento em qualquer área de ciências ou biologia, porém, para avaliação do TCC deverá ser realizada apresentação dos resultados como forma de comunicação e popularização da ciência em Feira de Ciência do *Campus* ou realizada para este fim. Às 17 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Alexandre Monkolski

Adriana Saccol Pereira

Josimeire Leandrine

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



### Ata 08

Ao 15 dia do mês de dezembro de dois mil e dezessete, às 13:30 horas, reuniram-se na sala de videoconferência, os professores Adriana Saccol Pereira, Aline Pomari Fernandes, Ricardo Key Yamazaki e Silvia Romão para oitava reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foram realizados ajustes na matriz curricular e organização das disciplinas de domínio Comum, Conexo e Específicos. Foi realizada a identificação de carga horária teórica e práticas das disciplinas. A professora Aline organizou os laboratórios que atuarão com aulas do curso, os professores identificaram outros laboratórios e a professora Silvia responsabilizou-se de organizar a estrutura e os equipamentos juntamente com o Coordenador de Laboratórios. A professora Katia participou da reunião, onde apresentou questões relacionadas a organização do domínio conexo e solicitou que realizássemos reuniões para organização dos horários das disciplinas do Domínio Conexo para que estas sejam ofertadas em comum para as licenciaturas. Foi organizadas responsabilidades para desenvolvimento de atividades até março de 2018, para então ser realizada reunião para retomada dos trabalhos. Foi proposto que os professores assumissem a organização das ementas. O professor Ricardo e a Professora Silvia ficaram responsáveis por formular os referenciais orientadores. A professora Aline se responsabilizou por organizar a matriz curricular dentro das orientações já estabelecidas em discussões anteriores do grupo de trabalho. Às 17 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Adriana Saccol Pereira

Aline Pomari Fernandes

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



### Ata 09

Aos 23 dias do mês de março dois mil e dezoito, às 8:00 horas, reuniram-se na sala de videoconferência, os professores Aline Pomari Fernandes, Ricardo Key Yamazaki e Silvia Romão para nona reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foram realizados levantamento das atividades desenvolvidas durante os meses de janeiro, fevereiro e março de 2018 e realizada discussão dos referenciais orientadores. Foi realizada organização de cronograma para novas discussões. Foram propostas novas responsabilidades:

Item 5 do PPC – Referenciais orientadores: Silvia e Ricardo farão os ajustes necessários

Itens 8.1 a 8.4 da organização curricular: Professor Ricardo organizará estes itens para posterior discussão.

Itens 8.5 a 8.8 da organização curricular: Professora Silvia organizará estes itens para posterior discussão.

Itens 8.11 a 8.13 da organização curricular: Professora Aline organizará estes itens para posterior discussão.

Item 12: Todos os professores organizarão as ementas faltantes, sendo que Aline e Adriana farão a compilação dos ementários.

Marcado próximo encontro 06/04, às 08:00 h.

Às 11 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Aline Pomari Fernandes

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



### Ata 10

Aos 06 dias do mês de abril de dois mil e dezoito, às 8:00 horas, reuniram-se na sala de videoconferência, os professores Alexandre Monkolski, Adriana Saccol Pereira, Aline Pomari Fernandes, Key Yamazaki e Silvia Romão para décima reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foi realizada leitura e discussão dos itens: justificativa, objetivos, perfil dos egressos e referenciais orientadores, sendo realizados ajustes. As professoras Katia Aparecida Segnanfredo (Coordenadora Acadêmica) e Janete Stoffel (Diretora do *Campus*) participaram da reunião fazendo considerações sobre as necessidades de contratação de técnicos e professores e de inserção de argumentos referentes a demandas para a abertura do curso. Em relação a contratações o grupo de trabalho solicitou duas vagas de professores e que a vaga de técnico existente fosse preenchida com um técnico biólogo. A Professora Janete informou que será possível a solicitação de uma ou duas vagas de professores e uma de técnico. Em relação a justificativas de abertura do curso, foram informados os principais argumentos presentes no texto e a professora Janete solicitou que incluíssemos argumentos de demanda regional e nacional, assim como da importância da abertura do Curso para a estruturação da universidade para o gerenciamento de recursos segundo a Matriz Andifes. A professora Silvia ficou responsável por fazer estes ajustes na justificativa do Curso. Foi proposto que o projeto fosse enviado para revisão de docentes do Domínio Comum. Ficou decidido que o projeto será enviado para a Professora Vanda Mari Trombetta e para a Professora Siomara Aparecida Marques. Foi organizado novo calendário para finalização do projeto pedagógico:

09/04: 13:30 as 17:00

10/04: 13:30 as 17:00

12/04: 8:00 as 11:00

12/04: 13:30 as 17:00

Às 11 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Alexandre Monkolski

Adriana Saccol Pereira

Aline Pomari Fernandes

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão





## Ata 11

Aos 09 dias do mês de abril de dois mil e dezoito, às 13:30 horas, reuniram-se na sala de 229 do bloco dos professores, os professores Alexandre Monkolski, Aline Pomari Fernandes e Silvia Romão para décima primeira reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foi realizada leitura e discussão dos itens: Organização Curricular e ajustes na matriz curricular, assim como revisado a lista de laboratórios a serem utilizados para o desenvolvimento do curso e a necessidade de incluir a finalidade de cada laboratório, assim como vincular os laboratórios didáticos às disciplinas a serem ministradas. Foi discutido o número de vagas a serem considerados para o curso, principalmente considerando a estrutura dos laboratórios a disponibilidade de carga horária de professores para aulas práticas. Como os laboratórios, de forma geral foram planejados para 20 alunos, serão consideradas vagas para duas turmas práticas, portanto o curso ofertará 40 vagas anuais e será ofertado em regime integral, garantindo a utilização dos laboratórios já existentes para o desenvolvimento de todas as aulas práticas planejadas nas disciplinas do curso.

Às 17 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Alexandre Monkolski

Aline Pomari Fernandes

Silvia Romão



## Ata 12

Aos 10 dias do mês de abril de dois mil e dezoito, às 13:30 horas, reuniram-se na sala 229, os professores Aline Pomari Fernandes, Key Yamazaki e Silvia Romão para décima segunda reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foi realizada leitura e discussão dos itens: justificativa, com os novos ajustes realizados após conversa com a professora Janete. Foram utilizados dados das metas do Plano Nacional de Educação, do número de licenciados e das demandas de licenciados em Ciências Biológicas da Secretaria de Educação do Estado do Paraná e do número de inscritos para vagas de universidades públicas do MEC para demonstrar a demanda existente para abertura do curso. Foi discutido, também, cargas horárias e ementas de disciplinas, sendo realizados ajustes.

Às 17 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Aline Pomari Fernandes

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



### Ata 13

Aos 12 dias do mês de abril de dois mil e dezoito, às 13:30 horas, reuniram-se na sala 229, os professores Adriana Saccol Pereira, Key Yamazaki e Silvia Romão para Décima terceira reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foi realizada leitura e discussão dos itens sobre a revisão e os apontamentos enviados pela Professora Vanda Mari Trombetta e realizado ajustes. A professora Vanda apresentou dúvidas sobre a utilização dos termos Biologia, Biólogo, Ciências Biológicas e Ciências, considerando que estes foram utilizados como sinônimos no texto do projeto pedagógico. Para evitar dúvidas foi realizado ajuste no texto do perfil dos egressos, definindo Biologia com a área da ciência, o curso como Ciências Biológicas, o profissional como Biólogo e as habilitações da licenciatura como Ciências (ensino fundamental) e Biologia (ensino médio). Foram realizadas discussões a respeito de apontamento feitos sobre o objetivo do curso e realizados alguns ajustes.

Às 17 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Adriana Saccol Pereira

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão

Siomara Aparecida Marques



#### **Ata 14**

Aos 20 dias do mês de abril de dois mil e dezoito, às 8:30 horas, reuniram-se na sala 229, os professores Aline Pomari Fernandes, Key Yamazaki e Silvia Romão para décima quarta reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foi realizada leitura, discussão e ajustes dos itens Infraestrutura necessárias para o curso e dos anexos: Regulamentos de Atividades Complementares, Estágios Curriculares e Trabalhos de Conclusão de Curso.

Às 11:30 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Aline Pomari Fernandes

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



### Ata 15

Aos 27 dias do mês de Abril de dois mil e dezoito, às 8:30 horas, reuniram-se na sala 229, os professores Aline Pomari Fernandes, Key Yamazaki e Silvia Romão para décima quinta reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foi realizada leitura e discussão sobre os itens de Processo Pedagógico, Gestão do Curso e Avaliação. Foi realizada discussão sobre o quadro de professores do Curso e o perfil docente, sendo elencados professores para as disciplinas conforme as áreas de titulação e de concurso, assim como de possível carga horária disponível para oferta das disciplinas. Foi identificado que há necessidade de contratação de professores para duas grandes áreas: 1) evolução, Geologia e Paleontologia; 2) Botânica e Ecologia.

Às 11:30 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Aline Pomari Fernandes

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



### Ata 16

Aos 04 dias do mês de maio de dois mil e dezoito, às 8:30 horas, reuniram-se na sala 229, os professores Key Yamazaki e Silvia Romão para Décima sexta reunião de planejamento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foi realizada leitura e discussão sobre a revisão e os apontamentos enviados pela Professora Siomara Aparecida Marques e realizado ajustes, principalmente em relação aos referenciais orientadores. Foram, também, realizadas revisões em relação a ementas faltantes e cargas horárias. O projeto foi finalizado e enviado para a revisão de formatação para a professora Adriana.

Às 11:30 horas, não havendo mais nada a tratar eu, Silvia Romão, lavrei a presente Ata, que depois de aprovada, segue assinada pelos presentes.

Ricardo Key Yamazaki

Silvia Romão



## ANEXO V: REGULAMENTO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA\*

**Art. 1º** Os componentes curriculares da estrutura curricular 2019/1 do curso Graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura, possuem equivalência com os componentes curriculares das demais estruturas curriculares dos cursos do *Campus Laranjeiras do Sul*, conforme tabela abaixo:

CCRs Estrutura curricular 2019/1			CCRs de outros cursos		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	Horas
GEX946	Estatística experimental	60	GEX031	Estatística experimental	45
GEX805	Física I	60	GEX187	Física I	60
GCB448	Microbiologia básica	45	GCB031	Microbiologia básica	60
GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade	60	GCS011	Meio ambiente, economia e sociedade	60
**GCH1272	Trabalho de conclusão de curso I	60	GCA600	Elaboração de projeto acadêmico	30
GEX946***	Estatística experimental	60	GEX1145	Estatística experimental	45

**Art. 2º** Confere equivalência aos componentes curriculares presentes **neste quadro**, em função da reformulação aprovada pela Decisão nº 42/CONSUNI CGAE/UFFS/2025, com outros componentes ofertados na UFFS.

CCRs da Estrutura 2019			Demais CCRs ofertados pela UFFS		
Código	Componente Curricular	Horas	Expressão Equivalente	Componente Curricular	Hora
GCB337	Invertebrados I	60	(GCB0821)	Invertebrados I	60
GCB420	Invertebrados II	60	(GCB0822)	Invertebrados II	60
GEX805	Física I	60	(GEX1420)	Física geral	60
GCH1268	Práticas como componente curricular I	90	(GCH2206)	Metodologias de ensino e extensão: química e física	60
GCH1269	Práticas como componente curricular II	90	(GCH2207)	Metodologias de ensino e extensão: células	60
GCB426	Anatomia e fisiologia humana	60	(GCB0824)	Anatomia e fisiologia humana	45
GCB427	Genética geral	60	(GCB0825)	Genética geral	45
GCH1270	Práticas como componente curricular III	90	(GCH2208)	Metodologias de Ensino e extensão: Biotecnologia	60
GCB424	Biologia molecular	60	(GCB0823)	Biologia molecular	45
GEX047	Química orgânica I	60	(GEX1255)	Química orgânica	30
GEX947	Geologia	30	(GCB0826)	Geologia e Paleontologia	45
GCB435	Paleontologia	45	(GCB0826)	Geologia e Paleontologia	45



CCRs da Estrutura 2019			Demais CCRs ofertados pela UFFS		
Código	Componente Curricular	Horas	Expressão Equivalente	Componente Curricular	Hora
GCB429	Genética de populações	60	(GCB0830)	Genética de populações	45
GCB431	Fisiologia animal comparada	45	(GCB0828)	Fisiologia animal comparada	30
GCH1271	Práticas como componente curricular IV	90	(GCH2209)	Metodologias de ensino e extensão: saúde	60
GCB432	Parasitologia	60	(GCB0829)	Parasitologia	45
GCH1272	Trabalho de conclusão de curso I	30	(GCH2210)	Trabalho de conclusão de curso I	30
GCH1274	Práticas como componente curricular V	120	(GCH2212)	Metodologias de ensino e extensão: meio ambiente	90
GCB434	Epidemiologia	45	(GCB0833)	Epidemiologia	30
GCH1275	Trabalho de conclusão de curso II	60	(GCH2213)	Trabalho de conclusão de curso II	120
GCH1277	Práticas como componente curricular VI	105	(GCH2215)	Metodologias de ensino e extensão: evolução	75
GCH1278	Educação Ambiental	60	(GCB0832)	Educação Ambiental	30
GCB449	Sistemática Vegetal	60	(GCB0834)	Sistemática Vegetal	60
GCB425	Ecologia de populações	60	(GCB0827)	Ecologia de populações e comunidades	60
GCB450	Ecologia de comunidades e ecossistemas	60	(GCB0827 e GCB0831)	Ecologia de populações e comunidades	60
				Ecologia de ecossistemas	30

*\*Regulamento incluído pela RESOLUÇÃO N° 05/CCCBL-LS/UFFS/2024*

*\*\*Alterado por meio da RESOLUÇÃO N° 08/CCCBL-LS/UFFS/2024*

*\*\*\* Alterado por meio da RESOLUÇÃO N° 10/CCCBL-LS/UFFS/2025*