



# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – Licenciatura**

**Realeza  
Agosto 2020**



## 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: Marcelo Recktenvald**

**Vice-Reitor:** Gismael Francisco Perin

**Pró-Reitor de Graduação:** Jeferson Saccol Ferreira

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:** Clarissa Dalla Rosa

**Pró-Reitor de Extensão e Cultura:** Patricia Romagnolli

**Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura:** Rafael Santin Scheffer

**Pró-Reitor de Planejamento:** Everton Miguel da Silva Loreto

**Pró-Reitor de Assuntos Estudantis:** Rubens Fey

**Pró-Reitor de Gestão de Pessoas:** Claunir Pavan

### **Dirigentes de Chapecó (SC)**

Diretor de *Campus*: Roberto Mauro Dallagnol

Coordenador Administrativo: Diego de Souza Boeno

Coordenadora Acadêmica: Gabriela Gonçalves de Oliveira

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

Diretor de *Campus*: Bruno München Wenzel

Coordenador Administrativo: Sandro Adriano Schneider

Coordenador Acadêmico: Marcio do Carmo Pinheiro

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

Diretor de *Campus*: Luis Fernando Santos Corrêa da Silva

Coordenadora Administrativa: Elizabete Maria da Silva Pedroski

Coordenadora Acadêmica: Sandra Simone Hopner Pierozan



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

Diretor de *Campus*: Julio Cesar Stobbe

Coordenadora Administrativa: Laura Spaniol Martinelli

Coordenador Acadêmico: Leandro Tuzzin

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

Diretor de *Campus*: Martinho Machado Junior

Coordenador Administrativo: Ronaldo José Seramim

Coordenador Acadêmico: Thiago Bergler Bitencourt

### **Dirigentes de Realeza (PR)**

Diretor de *Campus*: Marcos Antonio Beal

Coordenadora Administrativa: Edineia Paula Sartori Schmitz

Coordenador Acadêmico: Ademir Roberto Freddo



## Índice

1 DADOS GERAIS DO CURSO.....	5
2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	8
3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC.....	16
4. JUSTIFICATIVA.....	18
6. OBJETIVOS DO CURSO.....	51
7 PERFIL DO EGRESSO.....	53
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	56
9 PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....	191
10 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	198
11. PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	200
12 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	203
13 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	214
14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	216
15 ANEXOS.....	219
ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA.....	220
ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES - ACCS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA.....	229
ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA.....	234
ANEXO IV - REGULAMENTO DO PROJETO INTEGRADOR.....	243
ANEXO V - REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA.....	250



## 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 Realeza*

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

**1.8 Carga-horária total:** 3765

**1.9 Turno de oferta:** Noturno

**1.10 Tempo Mínimo para conclusão do Curso:** 10 semestres

**1.11 Tempo Máximo para conclusão do Curso:** 20 semestres

**1.12 Carga horária máxima por semestre letivo:** 450

**1.13 Carga horária mínima por semestre letivo:** 180

**1.14 Coordenador do curso:** Gilza Maria de Souza Franco

**1.15 Ato Autorizativo:** RESOLUÇÃO Nº 6/CONSUNI/UFFS/2013

**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 de ingresso: processo seletivo regular; transferência interna; retorno de aluno-abandono; transferência externa; retorno de graduado; processos seletivos especiais e processos seletivos complementares, conforme regulamentação do Conselho Universitário - CONSUNI.

### **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, pêssego, 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 – Fetrafl-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**

Coordenadora: Adelita Maria Linzmeier

Coordenador-adjunto: Alexandre Carvalho de Moura

#### **3.2 Equipe de elaboração:**

Adelita Maria Linzmeier

Alexandre Carvalho de Moura

Gilza Maria de Souza Franco

Izabel Aparecida Soares

Marcelo Zanetti

Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia

Sandra Maria Wirzbicki

#### **3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular**

Hugo Von Linsingen Piazzetta (Diretor de Organização Pedagógica/DOP)

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

Alexandre L. Fassina (Técnico em Assuntos Educacionais/DOP)

Maiquel Tesser (Diretor de Registro Acadêmico/DRA)

Elaine Lorenzon, Liana Canônica, Marcos Franceschi, Pedro Castro (DRA)

Revisão das referências: Isac Soares Emidio

**A definir/DOP- Revisão Textual**

##### **3.3.1 O Comitê do Campus (COC)<sup>1</sup> Realeza**

Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia

Jackson Luís Martins Cacciamani

Andreia Florencio Eduardo de Deus

Cristiane de Quadros

Marcos Leandro Ohse

---

<sup>1</sup> Comitê Organizador dos *Campi*, criado (PORTARIA Nº 0551/GR/UFFS/2016) no movimento da conferência das Licenciaturas no ano de 2015 e que teve continuidade no processo de acompanhamento da revisão dos PPCs das licenciaturas nos *campi*.





### 3.4 Núcleo docente estruturante do curso

O NDE do curso de Ciências Biológicas, conforme designado na Portaria nº 94/PROGRAD/UFFS/2017 e alterada pela Portaria nº 163/PROGRAD/UFFS/2018.

Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia	Doutor	Conexo
Marcelo Zanetti	Doutor	Comum
Adelita Maria Linzmeier	Doutora	Específico
Alexandre Carvalho de Moura	Doutor	Específico
Gilza Maria de Souza Franco	Doutora	Específico
Izabel Aparecida Soares	Doutora	Específico
Sandra Maria Wirzbicki	Doutora	Específico

**Quadro 1: Composição atual do Núcleo Docente Estruturante do curso**



## 4. JUSTIFICATIVA

### 4.1 Da criação do curso

Treze anos após a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) foi criada, no contexto do processo de expansão da educação superior pública, a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS por meio da Lei nº 12.029, de 15 de setembro de 2009. Nesse espaço de quase uma década e meia, o processo de expansão da educação superior<sup>2</sup> brasileira constituiu-se por entremeio a políticas educacionais imbricadas à mercantilização e transnacionalização da educação, atendendo à lógica do capital. Tal contexto conduziu o Brasil a um cenário de desigualdade e injustiça<sup>3</sup> tendo em vista que cerca de 11% das instituições de educação superior brasileira são públicas e 89% privadas (INEP/MEC, 2008). Nesse aspecto, com a participação da iniciativa privada, a educação superior voltou-se, em grande medida, às expectativas, anseios e necessidades do mercado e, “em função da inexistência de marco legal estável, vive uma expansão caótica e um processo crescente de desnacionalização” (MEC, PDE, 2010, p.25).

Diante do exposto, em contrapartida a esse cenário, coube à educação superior pública atuar na perspectiva da redução das desigualdades referentes ao acesso e permanência na educação superior na tentativa de se “aumentar expressivamente o contingente de estudantes de camadas sociais de menor renda na universidade pública”

---

<sup>2</sup> Consideradas as Instituições públicas Federais, Estaduais e Municipais pertencentes ao Sistema Federal e Estadual de Educação. Conforme determina o artigo 19 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, as instituições de ensino dos diferentes níveis classificam-se nas seguintes *categorias administrativas*: I - *públicas*, assim entendidas as criadas ou incorporadas, mantidas e administradas pelo Poder Público; II - *privadas*, assim entendidas as mantidas e administradas por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado. Ainda, conforme prevê o artigo 20 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, as instituições privadas de ensino se enquadrarão nas seguintes categorias: I - *particulares em sentido estrito*, assim entendidas as que são instituídas e mantidas por uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas de direito privado que não apresentem as características dos incisos abaixo; II - *comunitárias*, assim entendidas as que são instituídas por grupos de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas, inclusive cooperativas de professores e alunos que incluam na sua entidade mantenedora representante da comunidade; III - *confessionais*, assim entendidas as que são instituídas por grupos de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas que atendem a orientação confessional e ideologia específicas e ao disposto no inciso anterior; IV - *filantrópicas*, na forma da lei.

<sup>3</sup> O contexto atual de globalização e de crise no modo da sociedade produzir sua sobrevivência, provoca reflexões sobre as formas de entendimento das responsabilidades sociais individuais e coletivas, mas principalmente, aquelas que seriam específicas do Estado, mesmo num período em que este, quase suplantado pela lógica e princípios do mercado, ainda carece de melhor compreensão em suas funções públicas. Mesmo num contexto contraditório como o contemporâneo, a educação superior como bem público estratégico não somente continua mas, tem intensificada sua importância para a melhora da sociedade. Desse modo, inúmeras questões preocupam responsáveis e gestores dos sistemas de ensino em geral, e, em especial do superior, por sua imprescindibilidade em qualquer iniciativa que vise ao desenvolvimento econômico, social e humano. Talvez, a questão quase crônica que preocupa o Brasil, relacionada ao reduzido número de estudantes da Educação Superior – ES, tenha provocado, na última década um conjunto de situações que merecem atenção (LONGHI, FRANCO, ROCHA, 2010).



(MEC, 2010, p.27). No entanto, esse movimento para a mudança, que “visa à promoção da inclusão social pela educação” (MEC, 2010, p.25) apresenta uma trajetória recente, mais importante para que se possa refletir o porquê da necessidade dessa transformação, que culminou na criação de novas instituições públicas federais, inclusive a UFFS, e por consequência seus cursos de licenciatura, voltados à formação de professores para a educação básica.

Nesse contexto de mudanças da educação superior brasileira, em especial, de um olhar estatal mais atento à formação de docentes para a educação básica, a UFFS, bem como o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura surgiram em uma região distante dos grandes centros e áreas litorâneas, como fruto do processo de reação à injustiça social, fato que materializou parte de um conjunto de ações de Estado em prol do processo de expansão/interiorização da educação superior. Nesse sentido, a missão da UFFS orienta-se pela promoção do “desenvolvimento regional integrado” – condição essencial para a garantia da permanência dos cidadãos graduados na Região da Fronteira Sul e a reversão do processo de litoralização hoje em curso (PDI, UFFS, 2009).

Desse modo, fruto das políticas públicas implementadas nos últimos anos por um conjunto de esforços advindos da sociedade, a UFFS, como instituição pública, gratuita e de qualidade, manifestou seu compromisso social na medida em que expressou, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI o princípio norteador de atender às diretrizes da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação estabelecidas pelo Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, “conjugando esforços para que essa política seja alicerçada por docentes preparados para a educação básica, em número suficiente e com qualidade adequada” (PPI, UFFS, 2009).

Assim, o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura inseriu-se na Mesorregião do Sudoeste do Paraná, que possui 37 municípios, dentre eles Realeza, distribuídos em uma área de 16.975,511 km<sup>2</sup>, ocupando a margem esquerda do Rio Iguaçu, a partir de Palmas, a leste, até os municípios de fronteira com a Argentina, no extremo oeste, e limitando-se ao sul com os municípios do oeste Catarinense. Na região, interage com os Núcleos Regionais de Educação de Francisco Beltrão (20 municípios), Dois Vizinhos (7 municípios), Pato Branco (15 municípios) e Cascavel (18 municípios).

Dentre as questões de fundamental relevância como justificativa da implantação do curso no município de Realeza, ressaltavam-se a carência de cursos de licenciatura



de instituições públicas de ensino superior na Mesorregião Sudoeste do Paraná; e, a consequente falta de profissionais qualificados para atuar no ensino de Ciências no Fundamental e Biologia no Médio em várias regiões do Brasil (ARAÚJO; VIANA, 2011<sup>4</sup>). Embora, o Paraná figurasse entre as regiões com melhor qualificação docente esse cenário não se aplicava à região sudoeste do estado, pois, ainda havia carência de professores com formação específica. O ensino de Ciências na educação básica, geralmente era praticado por professores licenciados em Ciências Biológicas, Física ou Química ou até mesmo por profissionais de outras áreas que ocupavam os espaços vazios causados pela falta de profissionais nas diversas áreas das Licenciaturas.

Tal problemática tornou-se evidente durante o levantamento, nos Núcleos Regionais de Educação da região, das características dos professores selecionados durante o Processo Seletivo Simplificado 2010 (PSS/2010) existente no Estado do Paraná, especialmente para a disciplina de Ciências do ensino Fundamental.

A falta de professores formados na área, quantitativamente, não era o único problema encontrado. Além disso, os licenciados egressos dos cursos de Ciências Biológicas muitas vezes preferiam seguir outras trajetórias profissionais, ao invés da docência na educação básica, o que agravava ainda mais este cenário.

Dentro desta perspectiva, houve a construção um projeto pedagógico de curso que visava a formação do professor cada vez mais integrado aos conhecimentos didático-pedagógicos e aos conhecimentos científicos específicos das Ciências Biológicas em um conjunto coeso e interdisciplinar, permeado pela pesquisa. Assim, o Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura do *Campus* Realeza surgiu de uma reestruturação do Curso de Ciências: Biologia, Física e Química - Licenciatura, que foi implantado no *Campus* em 2010, porém por falta de adesão à proposta e dificuldades de reconhecimento junto ao MEC, o grupo de docentes do *Campus* Realeza reestruturou o curso em três novos Cursos. Entretanto, o curso de Licenciatura em Ciências Naturais foi mantido até a formação dos estudantes que optaram por finalizá-lo e os demais estudantes optaram pela migração entre os novos cursos de Licenciatura em Física, Química e Ciências Biológicas. Desta forma, professores da área de Ciência Biológicas construíram o primeiro PPC do Curso, bem como a matriz curricular de integralização em 5 anos, com 40 vagas, no período noturno, implementado em 2013.

---

<sup>4</sup>A carência de professores de ciências e matemática na educação básica e a ampliação das vagas no ensino superior. Ciências & Educação, v.17, 2011.



Nesse sentido, o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura proposto pela Universidade Federal da Fronteira Sul, foi oferecido no *Campus* de Realeza (PR), a partir do ano de 2013, reconhecido pelo MEC em 2015 (Portaria nº300/SERES/MEC, de 14/04/2015). Com isso, veio atender essa demanda, orientando-se pela perspectiva da Política Nacional de Formação de Professores e, portanto, como parte do processo de reação à injustiça social através da expansão da educação superior.

Ao instalar o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura nessa região, a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS o fez orientada pela responsabilidade estatal de desenvolver a escola pública, que ocupa lugar na família, na comunidade e em toda forma de interação na qual os indivíduos tomam parte, especialmente no trabalho. Assim, o Licenciado, além de todas as áreas de atuação previstas pela lei que regulamenta a profissão do Biólogo bacharel e licenciado (Lei 6684, de 03/09/1979), tem como área de trabalho o ensino nos diferentes níveis da educação formal e não formal, atuando predominantemente na Educação Básica, mas com a possibilidade de atuar também no ensino superior. Este professor de Ciências e de Biologia deve construir em sua formação a plena convicção do poder da educação como instrumento de transformação social.



#### 4.2 Justificativa da reformulação do Projeto Pedagógico do Curso

Em 2016 foi realizada a I Conferência das Licenciaturas em 2016 na UFFS onde foi proposta a Política Institucional para a Formação Inicial e Continuada de Professores e criou o Fórum das Licenciaturas na Instituição. A partir dessa conferência foi lançado um conjunto de desafios que apontaram para vários encaminhamentos a serem incorporados à construção da Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015). Essa política visa também, atender as bases legais da Educação Básica no Brasil, em especial o CNE/CP nº 2, de 1º de 2015. A “Política institucional da UFFS para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica” resultante de um diagnóstico referente aos limites e desafios dos cursos de licenciatura, acompanha os princípios propostos pelas DCN que enfatizam a: i) consolidação das normas nacionais para formação dos profissionais do magistério da educação básica; ii) a superação da fragmentação das políticas públicas dos diferentes entes da federação, articuladas pelo Sistema Nacional de Educação; iii) igualdade de condições para permanência na escola, pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, valorização do profissional da educação; iv) a formação para as diferentes etapas e modalidades da educação básica, tendo em conta uma formação sólida e interdisciplinar mantendo a unidade teoria e prática, o trabalho coletivo, compromisso social, gestão democrática; v) articulação entre graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão; vi) a docência como ação educativa intencional e metódica; vii) o currículo como um conjunto de valores para a construção da identidade sociocultural do educando, a partir da contextualização da realidade concreta em que ele se encontra; viii) uma formação para os profissionais do magistério em sintonia com as Diretrizes Nacionais para a educação em direitos humanos. Além disso, a Política propõe um conjunto de encaminhamentos a serem considerados nos processos de reformulação dos PPCs dos cursos.

Essas orientações são sistematizadas a partir dos cinco eixos temáticos propostos, em que destacamos os encaminhamentos relacionados com a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso (Resolução nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE):

1. Projetos pedagógicos dos Cursos (PPCs) das Licenciaturas: consistência, fragilidade, inovação pedagógica, perfil do egresso.
2. Política de ingresso/permanência, evasão e retenção: avanços e fragilidades;



3. Quadro docente das licenciaturas: titulação, produção, política e ações de formação continuada dos professores das licenciaturas na UFFS;
4. Gestão pedagógica dos cursos de licenciatura: o papel do NDE, dos colegiados e do coordenador de curso;
5. A relação das licenciaturas com a educação básica e com a comunidade regional: estágios, extensão, formação continuada, pesquisa, PIBID, entre outros.

A política de formação de professores da UFFS reforça a necessidade de uma formação docente mais próxima da realidade da educação básica pública. Além disso, traz outros elementos não previstos na Resolução 02/2015 do CNE, mas que são de fundamental importância para a formação inicial e continuada dos professores. Tanto as normativas em nível federal no que diz respeito à formação docente, como a política institucional levaram em consideração estudos, pesquisas e práticas na área da formação de professores, especialmente a partir da década de 90 (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991; NÓVOA, 1992, 1995, 1999; PIMENTA, 1999; TARDIF, 2002, 2005; GATTI, 2007; ANDRÉ, 2009). Essas investigações que aconteceram em nível nacional e mundial identificaram que a Educação Básica do século XXI, se traduz a partir de um conjunto de diversidades, que requerem uma formação contextual e interdisciplinar, considerada como necessária ao processo formativo. Segundo Nóvoa (2009) “É preciso abrir os sistemas de ensino a novas ideias. Em vez da homogeneidade e da rigidez, a diferença e a mudança. Em vez do transbordamento, uma nova concepção da aprendizagem. Em vez do alheamento da sociedade, o reforço do espaço público da educação” (p. 91-92).

Estes estudos remetem também para a aproximação da formação docente com o seu campo de atuação. O próprio Nóvoa (2009) faz referência à necessidade do futuro professor tal qual estudantes de medicina que desde muito cedo em seus cursos de formação tem a vivência hospitalar, devem o quanto antes conhecer, se inserir e refletir sobre a realidade da escola. Esta inserção diferente do que acontecia no passado não tem a pretensão de avaliar ou simplesmente criticar a escola, mas sim, propor soluções novas e criativas para os desafios enfrentados no contexto escolar, bem como contribuir para a construção da própria identidade docente.

Nesse sentido, a atividade docente tem por finalidade promover o desenvolvimento humano em sua singularidade, acerca dos conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade. Para isso, a formação profissional deve





contemplar diferentes etapas e modalidades de acordo com o Art. 3º das DCN (BRASIL, 2015), articulados com a amplitude de saberes conceituais da área e do currículo escolar. Além disso, ao futuro licenciado é requerido as competências gerais previstas na BNCC-Educação Básica, bem como competências gerais docentes assim como as competências específicas e habilidades à elas correspondentes que compoem a BNC-formação. Tais competências estão estabelecidas em três dimensões fundamentais: i) conhecimento profissional; ii) prática profissional e iii) engajamento profissional, estabelecidas pela Resolução nº 02 CNE de 20 de dezembro de 2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação inicial de professores da Educação Básica (BNC-Formação).

Ainda, os processos de autoavaliação do curso junto à discentes e docentes também elucidaram alguns aspectos para a reformulação, especialmente, em relação às aulas práticas, prática docente e ao CCR de Projeto Integrador. As sugestões em relação à matriz curricular, estão vinculadas a carga horária, componentes práticos e Projeto Integrador: a) Carga horária: a maioria das sugestões nesse campo estão associada a ampliação na carga horária dos componentes, especialmente aqueles com prática de laboratório e campo; b) Componentes práticos: esse item foi um dos mais comentados e as sugestões vão no sentido de mais práticas, tanto dos componentes específicos como a prática docente, ou seja, o contato com a escola e as atividades relacionadas a atuação do professor; c) Projeto Integrador (PI): a maioria das sugestões estão no sentido de que o PI deveria não iniciar na primeira fase, pois, o estudante ainda está se apropriando do ser aluno universitário e do conhecimento da matriz curricular.

Levando em consideração tanto os movimentos externos quanto internos no que diz respeito à formação inicial e continuada de professores, justifica-se a necessidade de uma ampla revisão do PPC de Ciências Biológicas, bem como, o estabelecimento de proposições que estejam em consonância com a nova legislação em vigor. Desta forma, a revisão do Projeto Político Pedagógico do curso de Ciências Biológicas está pautada no atendimento às alterações legais, bem como na busca pela formação de um professor qualificado e focado na docência da Educação Básica Pública. Assim, a reformulação se baseia nos seguintes aspectos:

I - Implantação do projeto institucional de formação de professores que integre os cursos de licenciatura;





- II - Atualização do perfil de formação, focado na docência da Educação Básica pública e no atendimento às dimensões de sua atuação profissional;
- III - Fortalecimento da articulação dos processos formativos do curso com as instituições da Educação Básica;
- IV - Fortalecimento da relação dos domínios formativos com o perfil de formação e da integração entre estes no âmbito da prática pedagógica;
- V - Diagnóstico da I Conferência das Licenciaturas (Anexo da Resolução 02/2017 da CGAE);
- VI - Diretrizes curriculares nacionais para formação de professores (Resolução 02/2015 do CNE e Resolução 02/2019 do CNE);
- VII - Reorganização das dimensões pedagógicas, as quais integram o domínio conexo das licenciaturas (art. 17, Resolução 02/2017 CONSUNI/CGAE);
- VIII - Contribuições oriundas das pesquisas educacionais, da literatura da área e/ou de seu ensino;
- IX - Ampliação da oferta de atividades de pesquisa e extensão mediante organização de linhas/programas integrados à proposta pedagógica;
- X - Fortalecimento da integração entre formação inicial e continuada, entre graduação e pós-graduação;
- XI - Realização de adequações curriculares requeridas pela política institucional;
- XII - Análise crítica dos discentes e docentes a partir dos relatórios de autoavaliação do curso;
- XIII - Experiência e inserção do curso no contexto regional e desafios emergentes;
- XIV - Reformulação dos critérios de validação das Atividades Curriculares Complementares (ACCs);
- XV - Adequação dos Regulamentos de Estágio, Trabalho de Conclusão de Curso e Projeto Integrador;
- XVI - A adequação dos CCRs e Ementários do domínio específico a partir da consolidação do corpo docente do curso;
- XVII - Fortalecimento da Integração entre os cursos de Ciências da Natureza no *campus*;
- XVIII – Adequações e proposições sugeridas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso em atendimento as legislações vigentes e ao perfil do egresso que se pretende.



## 5 – REFERENCIAIS ORIENTADORES

### 5.1 Referenciais ético-políticos

As ações vinculadas aos princípios ético-políticos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) são pautadas por práticas sociais de origem pública, democrática e popular. Nesse sentido, está submetida à administração pública federal e ao seu órgão representativo: o Ministério da Educação (MEC). A Universidade, por sua vez, coopera com o processo de gestão dos recursos da União, aplicados no desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Esse processo de gestão tem por finalidade ampliar as vias de acesso ao ensino superior das populações que, historicamente, encontraram dificuldades para progredir na sua formação e, também, na qualificação profissional. Dessa forma, elevando as condições de acesso dessas populações, a Universidade procura promover a igualdade de oportunidades, o direito constitucional do ensino público e o efetivo exercício da cidadania na sociedade brasileira.

Para tal, a UFFS, de acordo com a legislação em vigor, especialmente a Lei nº 12.711/2012, o Decreto nº 7.824/2012, a Portaria Normativa MEC nº 18/2012 e a Portaria Normativa MEC Nº 21/2012, reformulou e aperfeiçoou o seu modelo de ingresso, incorporando integralmente os dispositivos legais, complementando-os ou adensando-os no quadro de suas prerrogativas de autonomia. Embora a legislação faculte às instituições a implantação progressiva do sistema de reservas de vagas, respeitando um percentual mínimo, a UFFS optou por fazê-la integral e imediatamente.

A UFFS compromissada com a inclusão (RESOLUÇÃO Nº 02/2017/UFFS, Artigo 5º, inciso VII, em especial), oferece seis (6) diferentes modalidades para o ingresso em seus cursos de graduação, desta forma atendendo aos seus princípios de ingresso da população historicamente vulnerável. Sendo eles: Vagas reservadas a candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salários mínimo e que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012); vagas reservadas a candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salários mínimo e que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012); vagas reservadas a candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012); vagas reservadas a candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que,



independentemente da renda, tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012); vagas reservadas a candidatos que tenham cursado parcialmente o Ensino Médio em escola pública (pelo menos um ano com aprovação) ou em escolas de direito privado sem fins lucrativos, cujo orçamento da instituição seja proveniente do poder público em pelo menos 50%. Há de se destacar ainda que o currículo do curso Ciências Biológicas - Licenciatura trabalha numa perspectiva inclusiva quando considera as dimensões éticas, estéticas e epistemológicas da formação, ou seja, partilha de uma visão integral do ser humano, “capaz de aprender, de ser e de conviver em diferentes situações de ensino e aprendizagem” (RESOLUÇÃO Nº 02/2017/UFFS, Art.5º, Inciso VII).

A UFFS se preocupa em propiciar aos seus acadêmicos condições de permanência e conclusão do curso escolhido. Para tal, conta com políticas de atendimento aos discentes visando: reduzir as taxas de retenção e evasão; assegurar condições de permanência dos estudantes na educação superior pública federal; e, minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior. Nesse contexto, o aprimoramento e a criação de ações no que concerne à política de atendimento aos discentes é constante, através de Programas de apoio pedagógico e financeiro. A UFFS disponibiliza, para apoiar pedagogicamente e financeiramente os acadêmicos, programas de apoio e auxílios tais como: recursos que são provenientes do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) e do Programa Bolsa Permanência (PBP), sendo geridos pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAE). Os auxílios socioeconômicos concedidos aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica são mantidos com recursos provenientes do PNAES. Com relação ao PBP, destaca-se que os recursos são repassados diretamente do MEC para a conta benefício dos estudantes bolsistas. Cabe à PROAE apenas a homologação das novas inscrições e as autorizações mensais de pagamento.

Os recursos do PNAES são investidos em atendimento às seguintes ações: auxílio Moradia Janeiro/2018 (Portaria Nº 05/GR/UFFS/2018); auxílio Emergencial (Edital Nº 58/GR/UFFS/2018); auxílios Socioeconômicos (Auxílios alimentação, moradia, transporte e estudantil) (Edital Nº 048/GR/UFFS/2018, retificado pelo Edital Nº 61 e Nº 650); auxílio Ingresso (Editais Nº 57/GR/UFFS/2018 e Nº 837/UFFS/), auxílio à Permanência dos Povos Indígenas na UFFS (Edital Nº 836/GR/UFFS/2018) e outras ações relativas às áreas de atenção do PNAES e voltadas ao subsídio para estudantes



que utilizam o Restaurante Universitário.

O acesso dos estudantes aos Restaurantes Universitários (RU's), por sua vez, é subsidiado pela instituição, que paga a diferença do valor total da refeição (cobrado pelas empresas cessionárias) e os R\$ 2,50 pagos pelos estudantes, conforme estabelecido pela Resolução nº 20/CONSUNI/2015. Os recursos destinados aos RU's provêm, em sua maioria, do custeio do funcionamento da UFFS, sendo uma parcela menor oriunda do PNAES.

Em relação ao corpo docente, possui um Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) o qual integra a Coordenação Acadêmica do *Campus* e vincula-se à Diretoria de Organização Pedagógica da Pró-Reitoria de Graduação da UFFS. Tem por finalidade ser um espaço institucional de apoio didático, pedagógico e de articulação para a formação docente no *Campus*. Este núcleo, se responsabiliza por: acolher os novos professores; assessorar a Coordenação Acadêmica, as coordenações e os colegiados de cursos nas questões pedagógicas; fomentar o debate político-pedagógico no *Campus*; fortalecer a comunicação e a interdisciplinaridade entre os professores, entre as áreas do conhecimento e entre os componentes curriculares; promover a formação continuada dos professores, visando o aperfeiçoamento didático-pedagógico por meio de cursos e eventos que auxiliem na qualificação da prática docente; e proporcionar apoio pedagógico a partir de necessidades apontadas nos diversos setores do *Campus*.

A UFFS na sua essência das políticas públicas e institucionais, integra a comunidade acadêmica à sociedade desenvolvendo um trabalho cooperativo, onde a sociedade é representada no Conselho Comunitário e Conselho de Campus, podendo atuar de forma ativa nos processos de constante avaliação e melhorias no curso do campus, sendo estimulada a relação com integrantes da rede básica de ensino do município. Assim, percebe-se o compromisso do curso com a busca incessante na melhoria da qualidade de formação dos futuros docentes de acordo com o perfil elencado para os profissionais formados na UFFS.

A educação em todos os seus níveis e modalidades deve ser encarada como referencial permanente de formação geral, que encerra como objetivo fundamental o desenvolvimento do ser humano pautado por valores éticos, sociais e políticos, de maneira a preservar a sua dignidade e a desenvolver ações junto à sociedade com base nos mesmos valores.



A política Institucional da UFFS voltada a formação inicial e continuada de professores da educação básica apresenta como princípios norteadores a docência como atividade profissional intencional e metódica; o currículo como produto e como processo histórico; o conhecimento como práxis social; a formação integral e a processualidade dialógica na organização pedagógica; a gestão democrática e o planejamento participativo; a articulação com a educação básica pública e outros espaços educativos escolares e não escolares; e o egresso como docente da educação básica pública (RESOLUÇÃO Nº 02/2017/UFFS, Artigo 7º).

Historicamente, o que se observava na maioria das instituições de ensino superior é o esquema antigo de formação de professores tendente mais a um bacharelado do que a uma licenciatura, ou seja, o modelo “3 + 1”, que foi institucionalizado no início do século XX. O Colegiado e NDE do curso de ciências biológicas Licenciatura, no campus Realeza, entende que a formação de professores precisa ser pensada e realizada a partir da função social própria à educação básica, ensinando às novas gerações o conhecimento acumulado e consolidar valores e práticas coerentes com nossa vida civil. Além disto, é necessário superar nossa tradição de modelo formativo de professores vigente desde o início do século XX, com inspiração na concepção de ciência dos séculos XVIII e XIX. A formação de professores deve ser pensada e repensada constantemente, não podendo ser uma ação de improviso, deixando de lado o seu papel como Profissional e Agente Social da mais alta importância.

Sendo assim, o curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, comprometido com a formação de professores da Educação Básica pública, em conformidade com os objetivos e princípios da política institucional (Artigos 2º ao 10 da Resolução 02/2017), oferecerá curso de qualidade para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com o desenvolvimento sustentável e solidário da Região a qual está implantada respeitando a diversidade cultural e de pensamentos, estabelecendo mecanismos de combate às desigualdades sociais e regionais, visando, inclusive, a permanência no ensino superior de população historicamente excluída do processo. Assim, a democratização do acesso e da produção do conhecimento e o compromisso com a melhoria da qualidade da educação básica e com a construção de uma universidade popular (Artigo 4º, inciso IV, em especial; ver também, PPI da instituição) ficam garantidas.

Para isso, o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura oferecerá vagas anuais



aos alunos oriundos, na sua maioria, de escolas públicas, cujas oportunidades de inserção no mercado de trabalho dependem de uma sólida formação e, sobretudo, do desenvolvimento de certo senso crítico nas relações que estabelecem com o meio socioeconômico. O preenchimento dessas vagas, bem como sua abertura anual, é definido por Resolução do CONSUNI (Res. nº6/CONSUNI/UFFS/2013).

## 5.2 Referenciais Epistemológicos

A visão de ciência, desenvolvida neste curso, integra a teoria e a prática de forma crítica e busca superar a lógica instrumental, positivista e pragmática, de caráter mercadológico e excludente. Parte de um olhar epistemológico de cunho orgânico e interdisciplinar, cujos saberes são entendidos numa perspectiva de práxis social e objetiva contribuir com a emancipação humana. Trata-se de uma concepção que articula a visão de homem, de mundo e de ciência numa unidade, as quais foram se constituindo ao longo da história da Ciência.

A partir do século XIX a Ciência e em especial as Ciências Biológicas adquiriram o status de conhecimento científico capaz de solucionar os principais dilemas da humanidade como a guerra, a fome e as doenças. Assim se configurou um modelo de fazer ciências em que o conhecimento deveria produzir resultados práticos e imediatos. O resultado disso foi a constituição de um conhecimento hierarquizado, essencialmente racionalista, desconsiderando todo e qualquer saber que não pudesse ser testado em laboratórios. O conhecimento passa a estar a serviço das elites e de governos e com forte apelo comercial. Em torno disso surgiu uma falsa ideia de que o conhecimento científico não era de todos e sim algo que somente alguns poucos privilegiados que entendiam a lógica da ciência poderiam dela apropriar-se.

Essa lógica positivista já está superada na grande área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e também no âmbito do curso de Ciências Biológicas que têm compromisso com a diversidade de conhecimentos e a ética com “(...) a pluralidade de pensamento e a diversidade cultural” (PPI/UFFS), pois procura ampliar os espaços para a participação dos diferentes sujeitos sociais, do campo ou da cidade de diferentes etnias, culturas e concepções de mundo. Nessa formação metodológica crítico-reflexiva, a formação do docente, assume, efetivamente, a condição de resgatar a autonomia, a competência profissional e o pleno domínio de habilidades específicas da sua área de





trabalho.

Para além dessas compreensões de conhecimento, o curso procura atender as concepções dispostas no 6º artigo da política institucional de formação de professores que envolve a concepção de conhecimento como *práxis* social (cultura e trabalho) e compreende o mesmo como um constructo sócio-histórico; como uma amplitude de diversidade das experiências e dimensões culturais, sem qualquer tipo de hierarquia; o conhecimento como um processo coletivo e em diálogo permanente entre o conhecimento sistematizado pelas áreas, seus respectivos campos disciplinares e o conhecimento escolar. Assim, compreende-se a construção do conhecimento como um processo coletivo de ensino e de aprendizagem, através da contextualização e da problematização histórica e epistemológica, em que ciência, ética e estética colaboram para constituir um trabalho essencialmente humano.

Assim, para Nóvoa, os professores no século XXI, além de promoverem a aprendizagem, são fundamentais para os processos de inclusão relacionados aos desafios presentes no cenário escolar. Nesse sentido, dentre os desafios que envolvem o espaço escolar, destacam-se dois prioritários: as tecnologias de informação e comunicação (TIC) e as questões culturais atreladas a diversidade (NÓVOA, 2009).

Destaca-se a atemporalidade dos argumentos apontados por Nóvoa (2009), uma vez que as novas DCN para a formação de professores apontam vários elementos, e entre eles os dois desafios prioritários para o autor.

Nessa perspectiva, Nóvoa (2009) ainda sugere cinco elementos que caracterizam o trabalho docente no século atual e que são essenciais para a profissionalização docente: 1) o domínio do conhecimento daquilo que se ensina, em um processo de conduzir os estudantes à aprendizagem; 2) o tato pedagógico que consiste em conquistar os estudantes para o trabalho em sala de aula; 3) o trabalho em equipe amplia as dimensões coletivas e colaborativas de intervenções nos projetos educativos, pois “O exercício profissional organiza-se [...] também no contexto de movimentos pedagógicos que nos ligam a dinâmicas que vão para além das fronteiras organizacionais” (p.31); 4) o compromisso social que se refere aos princípios, valores, inclusão social e diversidade cultural que permeia e influencia o contexto educacional espaços públicos de atuação profissional. Esses elementos convergem para o desenvolvimento de uma 5) cultura profissional que permita integrar-se na profissão e aprender com os colegas mais experientes, a partir do registro das práticas, da reflexão sobre o trabalho e do exercício



da avaliação. Com esses elementos identificamos alguns balizadores importantes para a formação de professores - o domínio dos diferentes conhecimentos que circundam o trabalho docente e o trabalho coletivo no espaço escolar, mas também, na articulação entre os saberes produzidos na universidade e na escola.

Por compreendermos os argumentos apontados pelo autor, não apenas no sentido da teoria, mas também naquilo que observamos no espaço escolar, apostamos em dois referenciais epistemológicos importantes para a formação de licenciandos em Ciências Biológicas da UFFS: a prática reflexiva e o educar pela pesquisa.

O primeiro referencial considera o professor como pesquisador reflexivo, com a visão da sua (re)construção social enquanto prática interativa que permeia âmbitos diversos da educação. Assim, amparado em Zeichner (1993), Moreira (2001) sugere que no desenvolvimento da prática reflexiva:

(a) nos voltemos tanto para dentro, para a prática, como para fora, para as condições sociais e culturais em que a prática se desenvolve e contribui para a formação das identidades docentes e discentes; (b) questionemos tanto a desigualdade como as diferenças identitárias presentes na sala de aula, buscando compreender e desequilibrar as relações de poder nelas envolvidas; (c) estimulemos a reflexão coletiva, propiciando a formação de grupos de discussão e de aprendizagem nas escolas, por meio dos quais os professores apoiem e sustentem os esforços de crescimento uns dos outros, bem como articulações entre diferentes escolas, entre as escolas e a universidade, entre as escolas e distintos grupos da comunidade ( p. 11).

Tal perspectiva aponta para a necessidade de aproximar o mundo da investigação e o mundo da prática, considerar os saberes docentes como produtores de sentidos e significados para a sua prática, rompendo com a perspectiva tradicional de que somente as investigações acadêmicas podem contribuir para o desenvolvimento de conhecimentos profissionais úteis. Nesse sentido, Gauthier (1998) aponta dois obstáculos fundamentais que se interpõem em processos de melhoria da formação e ação docentes - o da própria atividade docente, por ser uma atividade que se exerce sem revelar os saberes que lhe são inerentes e o da pesquisa acadêmica que produz saberes que não levam em conta as condições concretas de exercício do magistério. Parafraseando o que diz o autor acerca do ensino, dizemos que a formação docente tarda a refletir sobre si mesma. Confinada aos segredos do que se sucede nos programas de formação, ela resiste à sua própria conceitualização e mal consegue se expressar. Segundo o autor, a tendência de formalizar a formação docente reduz de tal modo a sua complexidade que ela não mais encontra correspondente na realidade, que ela se mostra





como um ofício sem saberes, ou reduzido a saberes acadêmicos que provocam o esvaziamento do contexto concreto de exercício da prática desta formação profissional (GAUTHIER, 1998).

Assim, argumenta-se no curso de Ciências Biológicas – Licenciatura em favor de uma formação acadêmico-profissional (DINIZ-PEREIRA, 2008) ancorada na proposta do educar pela pesquisa (DEMO, 1998; MALDANER, 2000; GALIAZZI, 2003). Argumenta-se favoravelmente por caminhos há muito tempo defendidos por Maldaner (2000), para auxiliar em problemáticas como as levantadas, encontrando como elemento fundamental a pesquisa/investigação. O referido autor reitera a ideia do professor/pesquisador que participe, através de coletivos organizados, na definição e implementação de políticas educacionais, ideia essa exigente de que o professor assuma a sua condição de “intelectual de educação”, enquanto participante essencial na concepção e concretização do currículo a ser desenvolvido na escola e dentro das salas de aula, gerando, coletivamente saberes e valores.

O autor chama a atenção, dessa forma, para a necessidade de os professores participarem, no desenvolvimento das pesquisas educacionais, ou do contrário, não serem capazes de compartilharem os seus resultados. Entende-se que as pesquisas devem constituir-se em elemento de intenso trabalho formativo.

Para além disso, é preciso entender a escola como um espaço também de formação docente, tanto em nível de formação inicial quanto continuada, pois é nesse espaço que ao longo do percurso formativo do licenciando e do professor em atuação, a escola assume a condição de instituição co-formadora de professores.

A maior proximidade entre a universidade e a escola pode permitir identificar quais são as maiores dificuldades e desafios das instituições escolares que poderão servir de subsídios para a definição de temáticas/problemáticas para a própria formação continuada dos professores. Procurando assim desenvolver processos de formação mais próximos da realidade escolar, estabelecendo assim, relações estreitas entre a teoria e a prática. Assim, buscando romper com os modelos tradicionais de formação continuada: palestras, cursos de curta duração, oficinas, que dificilmente dialogam com os problemas que a escola enfrenta em seu cotidiano.

Devido às novas demandas na formação de professores, com a emergência de novas temáticas: multiculturalidade, relações étnico raciais, relações de gênero, educação do campo, educação indígena, educação de jovens e adultos, educação



quilombola, que exigem do professor uma nova postura frente a essas demandas no sentido de acolhê-las em suas diversidades, respeitando as suas dinâmicas e histórias, propõe-se um projeto pedagógico que permita pleno desenvolvimento da pessoa humana e de suas potencialidades. Por esse motivo, dada toda essa diversidade e especificidades, os licenciandos necessitam de uma formação curricular que lhes oportunize condições mínimas de atuar profissionalmente promovendo os grupos já mencionados. Para isso o currículo de formação de professores deve abranger diferentes possibilidades de organização e trajetórias formativas através da flexibilidade curricular.

Na perspectiva de formação de licenciandos para além das compreensões básicas do ensino, aposta-se num processo que agregue pesquisa e extensão. Assim, experiências e problemáticas emergentes da escola, tais como reprovação, evasão, entre outras, constituem temas privilegiados de problematização, investigação e intervenção no espaço educacional e podem ser orientadoras ou exploradas no âmbito do próprio Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), compreendido como atividade culminante da formação, devendo estar vinculado ao perfil de egresso das licenciaturas.

### 5.3 Referenciais Didático-pedagógicos

Quanto às concepções teórico-metodológicas e em consonância com a proposta curricular do curso, a operacionalidade das ações é pautada por postulados, acima de tudo, crítico-reflexivos. O sentido da expressão *'methodos'* (caminho para chegar a um fim) revela preocupações que, para além do aspecto procedimental, se fundamenta num posicionamento crítico sobre a dinâmica educacional, aplicada em determinada situação de ensino. Quer seja nas propostas de formação, quer seja nas propostas de pesquisa, o objetivo de transformação da realidade deve ser uma tônica constante nesse processo.

Em consonância com o referencial epistemológico, o curso de Ciências Biológicas, considera que para a formação de licenciandos é necessário que nas relações didáticas e pedagógicas nas atividades desenvolvidas pelos licenciandos sejam considerados os saberes da docência. Assim, se aposta na docência como lugar de destaque nas relações, pois, a mesma tem os seres humanos como objeto de trabalho, fundamentados nas interações que estabelecem. Tardif e Lessard (2005) defendem a tese de que:



a docência é um trabalho cujo objeto não é constituído de matéria inerte ou de símbolos, mas de relações humanas com pessoas capazes de iniciativa e dotadas de uma certa capacidade de resistir ou de participar da ação dos professores” (TARDIF; LESSARD, 2005, p.35).

Portanto, imperativo que o estudo da docência se situe no contexto mais amplo da análise do trabalho dos professores e, mais amplamente, do trabalho escolar (TARDIF; LESSARD, 2005).

A relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função e transmissão de conhecimentos já instituídos, como muitas vezes concebe-se. A prática necessita de reflexões críticas e muito estudo acerca de limitações e potencialidades do professor e dos estudantes com que interage. A complexidade da prática docente é permeada pelos saberes docentes. De acordo com Tardif (2002), os saberes docentes compõem-se de vários saberes provenientes de diferentes fontes constituindo conjuntos característicos que juntos unificam a prática docente: saberes disciplinares; saberes curriculares; saberes profissionais e saberes experienciais.

Os saberes disciplinares correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe a sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas. Eles emergem da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes (TARDIF, 2002). É de suma importância que esses saberes se integrem à prática docente através da formação inicial e continuada ampliando e atualizando os saberes docentes a todo instante.

Os saberes curriculares referem-se aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a escola apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura e de formação da cultura erudita. De acordo com Tardif (2002), os saberes das disciplinas e os curriculares que os professores possuem e transmitem não são deles próprios nem do saber docente, mas se situam exteriormente em relação à prática docente.

O terceiro grupo de saberes diz respeito aos saberes profissionais, que são trabalhados pelas instituições de formação de professores, universidades e institutos. O ensino superior trabalha basicamente com os saberes produzidos na comunidade científica, sem estabelecer relações com os saberes do cotidiano e da prática de muitos acadêmicos, o que resulta num maior distanciamento entre a formação e a prática real de ensinar.



Os saberes experienciais formam o grupo de saberes, que se constituem a partir da prática de cada professor, e organizam a prática desenvolvida no cotidiano. Esse conjunto de saberes está intrinsecamente relacionado às experiências anteriores ao ser professor, desde sua formação, motivações para a profissão. Na prática esses saberes referem-se a atitudes, estratégias, rotinas, relações, saberes a trabalhar,... São os experienciais que os constituem enquanto profissionais, são adquiridos da experiência profissional que embasam os fundamentos de sua competência. Segundo Tardif:

São saberes específicos, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento do seu meio. Esses saberes brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser (2002, p.49).

Defende-se a importância e a necessidade da experiência para o professor, porém, somente ela por si só não basta. Como afirma Bondía (2002) experiência é aquilo que nos toca, nos tomba, aquilo que nos faz acontecer. Dessa forma, será que as dificuldades no ensino residem realmente na formação inicial? Existe uma receita para que a formação dê conta da imprevisibilidade da docência? De acordo com Tardif:

O ensino se desenvolve num contexto muito mais amplo de interações que representam condicionantes diversos para a atuação do professor. (...) Cotidianamente os condicionantes aparecem relacionados a situações concretas que não são passíveis de definições acabadas e que exigem improvisação e habilidade pessoal, bem como enfrentar situações mais ou menos transitórias e variáveis (2002, p.49).

Em relação à formação dos professores para o saber fazer, é impossível ensinar a alguém saberes experienciais, uma vez que o próprio nome já os classifica como próprios da experiência. Acredita-se, porém que os processos formativos podem se aproximar mais da realidade prática, bem como entender a complexidade da docência, pois, ela requer tempo de inserção, estabelecimento de vínculos, relações com os saberes, dentre outros aspectos relevantes.

Libâneo (2004) e Saviani (1983) afirmam a necessidade de uma prática docente que seja ao mesmo tempo metódica e intencional. Em outras palavras, que o professor tenha pleno conhecimento da metodologia que pretende utilizar e dos objetivos que pretende alcançar com o emprego de uma determinada ferramenta. Além disso, é importante que o docente tenha intencionalidade, ou seja, tenha plena consciência sobre o que está realizando e com que propósito. Trata-se de uma questão de domínio e autonomia docente que por sua vez é essencial para a constituição de um professor que reflete sobre a sua prática e por isso mesmo conduz a sua ação de forma a promover de



fato a aprendizagem.

Na identificação e valorização dos saberes destacados por Tardif (2002), consideramos que outro conjunto de referenciais são essenciais no momento de planejar e desenvolver as atividades - a articulação entre os conhecimentos teóricos e práticos. Nessa perspectiva, a inserção dos licenciandos na Educação Básica, principalmente através dos Estágios Curriculares Supervisionados possibilita conhecer todos os desafios e possibilidades da escola e pensar criticamente sobre essas realidades, potencializando o que já existe e pensando em formas criativas de intervenção nos mais variados problemas observados: bem como da Prática como Componente Curricular focada na formação para a docência, em que se articulam as dimensões conceituais, contextuais e pedagógicas para o desenvolvimento de habilidades docentes. Nesse sentido, o estágio junto às instituições escolares têm como foco não apenas o trabalho docente em sala de aula mas todos aspectos que envolvem o ambiente escolar (conceitos científicos da área de Ciências da Natureza e Biologia, ética, valores, cidadania, multiculturalidade, inclusão, diversidade, violência), dentre outros. Essas inserções e ações permitem ao licenciando experiências que contribuirão para a formação de sua identidade docente.

A proposta curricular da UFFS em propor uma formação em diferentes domínios formativos (comum, conexo e específico) permite aos licenciandos uma compreensão mais alargada que envolve tanto os conhecimentos técnicos específicos das Ciências Biológicas, a problematização da realidade social histórica na qual está inserido, os conhecimentos próprios da docência e do fazer pedagógico. Assim, nessa perspectiva formativa os licenciandos podem adquirir uma formação de caráter histórico, científico, tecnológico e humano.

Atualmente na sociedade não se admite conhecimentos que não dialoguem com os principais problemas que afetam a humanidade. Nessa perspectiva a História e Filosofia das Ciências (HFC) nos permitem compreender como a Ciência foi concebida e quais as principais mudanças pelas quais passou até chegar ao estágio atual de desenvolvimento. Isso contribui para que o licenciando tenha uma visão ampla e crítica sobre a Ciência, seus limites e possibilidades.

Desde os anos de 1990 para cá importantes estudos no campo do letramento foram realizados no Brasil. Uma das pioneiras nestas pesquisas foi a professora Magda Soares (p. ex. SOARES, 1995, 1996, 2004, 2005) que produziu diversas obras sobre a



temática, embora mais restritas ao campo de linguística. Posteriormente, pesquisadores da área do ensino de ciências trouxeram esse conceito para se aplicar também a esta área do conhecimento. O letramento diz respeito à capacidade do indivíduo compreender o alcance humano que o conhecimento científico tem diante do contexto histórico, econômico, político e social em que ele está inserido. Em outras palavras, o letrado vê para além da ciência em si mesma, os seus impactos nos mais diferentes aspectos da atividade humana.

Pelo que se pode observar é muito difícil desenvolver um trabalho envolvendo o letramento científico sem levar em conta um trabalho de caráter interdisciplinar. Neste sentido a aproximação com os estudos da HFC é essencial. As mais diferentes descobertas científicas não foram fruto do acaso, como muitas abordagens tentam afirmar, mas sim frutos de intensos e complexos caminhos que permitiram que tal descoberta fosse possível. Além disso é preciso considerar que os cientistas não são seres mágicos, loucos ou deslocados da realidade em que vivem, mas pessoas que decidiram pensar para além das condições dadas e vislumbrar possibilidades de superar um problema social dado, como uma epidemia, a escassez d'água no planeta, novas formas de energia não poluentes e tantos outros. Refletir sobre as condições, impactos e transformações geradas a partir do conhecimento científico é imprescindível para um ensino significativo e de qualidade para crianças, adolescentes, jovens e adultos.

No contexto educacional a inclusão da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) requer que alguns objetivos sejam contemplados, como é sugerido por Sanmartín (1990): a) questionar as formas utilizadas de estudar e atuar sobre a natureza para que seja possível contextualizar os conhecimentos científicos em função das necessidades apresentadas pela sociedade; b) questionar a maneira com a qual é vista o conhecimento teórico e prática, para demonstrar que o mesmo não é formulado por grupos diferentes na sociedade; c) diminuir a fragmentação do conhecimento; d) promover a integração do conhecimento e desenvolvimento científico e tecnológico para que a sociedade atue de maneira crítica na tomada de decisão.

Assim, um numa abordagem didático-pedagógica com base na perspectiva baseado na abordagem CTS envolve a relação dos conceitos científicos e tecnológicos a partir da resolução de problemas, frente às questões sociais em que alunos e professores estão inseridos, e surgiram em “[...] decorrência da necessidade de formar o cidadão em ciência e tecnologia, o que não vinha sendo alcançado adequadamente pelo ensino





convencional de ciência...” (SANTOS; MORTIMER, 2002, p.04).

O conteúdo referente à *ciência* na abordagem CTS inclui muito mais do que as questões da natureza, ele possibilita a discussão de aspectos relacionados às questões filosóficas, sociológicas, históricas, políticas, econômicas e humanísticas (SANTOS; MORTIMER, 2002). O que estabelece diferenças ao ensino tradicional de ciência, que por sua vez é baseado na memorização de nomes científicos e no uso de produtos químicos e físicos para o funcionamento de instrumentos eletrônicos e tecnológicos (SANTOS; MORTIMER, 2002).

A *tecnologia* por sua vez, mostra-se associada ao conhecimento científico e com isso, assume o caráter de ciência aplicada. Porém, a tecnologia inclui além de aspecto técnico, o organizacional e cultural, (PACEY, 1990 citado por SANTOS; MORTIMER, 2002) permitindo a compreensão dos sistemas políticos e culturais em que está inserida. Assim, o aluno pode perceber como a tecnologia tem influenciado sua vida e suas atividades diárias.

A abordagem em CTS também se articula com temas científicos relacionados ao desenvolvimento da *sociedade* e que na discussão das temáticas, com caráter local, nacional ou global, envolveria questões éticas e os valores humanos relacionados à ciência e tecnologia (SANTOS; MORTIMER, 2002). Para Santos (2007) ao trabalhar a partir da relação entre CTS deve-se levar em consideração o contexto atual da sociedade que é caracterizado pelo movimento tecnológico, o qual impõe valores culturais, promovidos pelos meios de comunicação e riscos à saúde humana.

Diante das perspectivas didático-pedagógicas explicitadas o professor é compreendido como um mediador no processo de ensino-aprendizagem propondo e instigando e problematizando os mais diferentes conteúdos e temáticas. Propiciando assim que o licenciando tenha uma postura mais ativa em sala de aula, buscando de maneira criativa e criadora novas possibilidades de resolução de problemas, compartilhando conhecimentos com os demais colegas, posicionando-se criticamente no contexto social que está inserido.

Nesse contexto, compreende-se a avaliação como um processo que por si só sempre foi um tema muito polêmico na educação e por muito tempo foi utilizada como um meio de imposição da autoridade do professor sobre o estudante. Em um país que durante séculos ignorou a educação como elemento essencial do desenvolvimento econômico e social, a avaliação sempre foi confundida como teste, no qual



simplesmente há uma seleção e classificação dos mais aptos e indiferente com aqueles que não apresentavam resultados satisfatórios. Como durante grande parte de nossa história o Estado brasileiro foi omissos em relação à educação. Uma ampla e vigorosa rede de escolas privadas e católicas assumiram para si o setor educacional. Assim em uma escola tradicional, rígida, autoritária a avaliação se reduzia a processos mnemônicos, nos quais os estudantes eram obrigados a reter uma grande quantidade de conteúdos e a reproduzi-los fielmente quando dos exames, provas, sabatinas e outras modalidades de medir conhecimentos.

Como resultado desta forte e ainda presente influência da escola tradicional, quando da implantação das primeiras instituições públicas de ensino o modelo de avaliação foi mantido e ainda reverbera na atualidade. Durante a maior parte do século XX, antes das reformas educacionais dos governos militares, a educação pública brasileira, apesar de ter uma melhor estrutura e ampliar o número de vagas, ainda permanecia muito elitista atendendo a um público oriundo das classes médias e altas da sociedade brasileira. Ali continuavam a ser praticados os testes com toda rigidez e autoritarismo que prevalecia nas escolas católicas. Os conteúdos deveriam ser decorados e reproduzidos com riqueza e fidelidade à matéria dada pelo professor em sala de aula. Estas práticas não causavam tantos estranhamentos nos estudantes, uma vez que eles e seus mestres eram oriundos de uma mesma classe social, seus universos culturais eram muito próximos. Como disse Bourdieu (2003) ambos, docentes e estudantes possuíam o mesmo capital cultural. Falavam, agiam, consumiam os mesmos produtos culturais. Em seus códigos e rituais eles se identificavam.

Mesmo depois com a ampliação de vagas na rede pública e com o acesso a todas as classes sociais à escola, as práticas avaliativas não tiveram mudanças significativas. Em uma de suas primeiras obras sobre a avaliação Hoffmann (1992) constatou esta situação ao verificar que grande parte dos pais e educadores consideram como uma escola de boa qualidade aquela que reprovava muito. Em outras palavras, quanto mais rigorosa e impositiva fosse a instituição escolar nos seus processos avaliativos, mais prestigiada ela seria. Tudo isso na verdade se traduz em um grande equívoco, pois avaliar vai muito além de mensurar e emitir uma nota que muitas vezes não revelam se de fato houve aprendizagem ou não. O grande papel da avaliação é indicar caminhos, revelar possibilidades de superação e o erro é apenas um indicativo de que algo precisa ser superado para de fato garantir uma educação de qualidade.





Hoje com maior acesso das crianças e jovens, especialmente das classes populares à escola, exige-se dos professores novos conhecimentos e atitude frente a sujeitos sociais que chegam com novas demandas, comportamentos e realidades muito diversas em todos os sentidos sociais, culturais, emocionais e tantos outros. Aquele modelo fechado, centralizador e mnemônico da avaliação não atende nem as necessidades dos estudantes e nem mesmo as exigências do mundo contemporâneo. Nos anos de 1990 importantes pesquisas sobre avaliação da aprendizagem realizadas por Luckesi (2004), Hoffmann (2006) demonstraram a falência de nossos métodos avaliativos, incapazes de alavancar o processo educativo e dar mais qualidade a escola. Além disso, o ato de avaliar acabava sendo uma punição para os filhos das classes populares que chegavam aos sistemas de ensino. Não por acaso que nas décadas de 1970 a 1990 quase 70% das crianças que se matricularam, ficaram retidas nos três primeiros anos de escolaridade.

Como mudar esse cenário é algo complexo, pois ainda suscita muitos debates e propostas de intervenção. Contudo investir na formação inicial e continuada de professores é de suma importância para constituição de novos agentes que podem de fato interferir na realidade escolar e provocar mudanças significativas. Assim, em um momento de reformulação da projeto pedagógico do Curso de Ciências Biológicas da UFFS - Campus de Realeza PR é de vital relevância pensar na proposta de avaliação que implantará, tendo vista não só a formação na área, mas principalmente a do futuro professor. Desse modo e seguindo o que já prevê o Regulamento da UFFS que menciona a necessidade de um modelo de avaliação formativa é mais do que oportuno que o novo documento curricular do curso implante de vez essa forma de avaliar. A avaliação formativa rompe de vez com as tendências conservadoras, ao apostar no acompanhamento mais de perto dos processos de aprendizagem, identificando e sanando mais prontamente as dificuldades que de outra forma poderiam passar despercebidas ou só verificadas no final da etapa. Trata-se de uma via de mão dupla em que a aferição da aprendizagem vale, tanto para o aluno como para o professor, ambos são capazes de reconhecerem seus equívocos e pensar em meios criativos de superá-los. O professor, especialmente, tem a oportunidade de replanejar suas ações e corrigir o caminho em prol de uma aprendizagem mais significativa. Por fim, estamos falando de uma forma de avaliar essencialmente democrática e inclusiva que diz respeito a constituição de uma escola de qualidade.



#### 5.4 Referenciais Legais e Institucionais

O curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, no âmbito dos referenciais legais, caracteriza-se como uma licenciatura embasada na Resolução nº 02/CNE/CP/2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação inicial de professores da Educação Básica (BNC-Formação), a Resolução 02/2017 do CONSUNI/CGAE/UFFS que aprova a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica nas quais estão destacados os princípios gerais de organização curricular e a carga horária legal para os cursos de formação de professores, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas, expressas pelo Parecer CNE/CES nº 1301/2001 que inferem sobre a formação dos professores desta área de conhecimento e a Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002 que estabelece as DCNs de Ciências Biológicas.

O Parecer do CNE 08/2012, que trata das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, possibilita que o curso de Ciências proponha ações na integração do processo formativo pela compreensão da pluralidade da experiência humana. O uso de concepções e práticas educativas fundadas nos Direitos Humanos e em seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida de sujeitos de direitos e de responsabilidades individuais e coletivas está referenciada na Educação em Direitos Humanos. Em seu art.3, a Resolução do CNE 1/2012, em consonância com o Parecer supracitado, delineia os princípios que devem nortear essa abordagem. Desta forma, o componente curricular ofertado pelo curso e denominado Direito e Cidadania, aborda conteúdos que produzem estudos sobre Direitos Humanos objetivando levar o(a) licenciando(a) a constituir-se como um(a) educador(a) engajado na promoção da garantia dos Direitos Humanos e da liberdade de expressão e de opinião. Ainda, para complementar essa formação, temos Tópicos contemporâneos em educação, Educação especial na perspectiva da inclusão e o CCR optativo Tópicos Especiais em Educação.

O curso de Ciências Biológicas, com este enfoque formativo, objetiva que o licenciando desenvolva as competências gerais previstas na BNCC-Educação Básica de modo que sua formação atenda aos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional os quais irão contribuir para que sua prática docente contribua para o pleno



desenvolvimento de seus estudantes com vistas à Educação Integral. Da mesma forma, a formação inicial e continuada o licenciando do curso de Ciências Biológicas deve desenvolver competências gerais docentes (Res. 02/CNE/CP/2019) que levem em conta a dimensão da pluralidade cultural, o conhecimento científico como base para a transformação social, a diversificação de metodologias, linguagens e tecnologias para a prática docente que culminem em um aprendizado significativo, a criticidade, a autonomia, a ética e ao mesmo tempo o respeito, a empatia e o diálogo que auxiliem na construção do coletivo mas também da identidade pessoal e profissional. Além das competências gerais docentes o licenciando deverá desenvolver um conjunto de habilidades relativas às competências específicas previstas nas dimensões i) conhecimento profissional, ii) prática profissional e iii) engajamento profissional de modo a garantir uma formação sólida. Assim, as competências gerais docentes e as competências específicas são trabalhadas e construídas ao longo do curso nos diversos CCRs. Por exemplo, os CCRs da área específica, aqueles relacionados as práticas pedagógicas e aqueles que discutem e abordam os fundamentos, o histórico e a estrutura dos sistemas de ensino visam a construção da dimensão voltada ao Conhecimento Profissional. Já CCRs voltados ao planejamento e execução de ações bem como da discussão e avaliação crítica dessas ações, realizadas nos CCRs Estágios, as Ciências e Metodologia do ensino de Ciências e Biologia, contribuem no desenvolvimento da dimensão Prática Profissional no futuro licenciado. E por fim, o desenvolvimento da dimensão Engajamento Profissional é construída ao longo de todo o curso ao buscar engajar o estudante em práticas integrativas, como os Projetos Integradores, por exemplo, com vistas ao reconhecimento do ambiente social onde está inserido e como o conhecimento e suas práticas pedagógicas podem contribuir para melhoria da sociedade e do futuro profissional.

Seguindo essas dimensões, o Curso compromissado em oportunizar condições para as pessoas com deficiências e pautado na Lei 10.436/2002, que garante a oferta do ensino de Libras e a Lei 12.764/2012, que trata das pessoas com Transtorno do Espectro Autista, e, ainda, a Lei 10.098/2000, que estabelece as normas e critérios para a promoção de acessibilidade, em conjunto com a Portaria 3.284/2003, assegura as diretrizes para o aperfeiçoamento das práticas e ações educativas inclusivas. Ao licenciando que possui alguma deficiência, seja de ordem física, intelectual ou sensorial, o curso atende a Portaria no 3.284, de 07 de novembro de 2003, que dispõe sobre



requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, e a 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 (TEA), proporcionando acolhimento e acompanhamento intermediado pelo Setor de Acessibilidade em funcionamento no Campus Realeza. Assim, o curso assume o compromisso de oferecer práticas diferenciadas que oportunizem a participação efetiva dos licenciandos no seu processo formativo.

Essa dimensão inclusiva é integrada a matriz curricular do Curso diretamente e indiretamente quando as leis são abordadas nas ementas mas, principalmente no CCR Educação Especial na Perspectiva da Inclusão. Os componentes curriculares identificados com as Políticas Nacionais de inclusão e com a legislação vigente, em especial com o 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 obrigatoriedade de Língua Brasileira de Sinais (Libras), Diversidade e Educação Inclusiva e, Língua Brasileira de Sinais, integram uma formação acadêmica capaz de problematizar a existência de modelos e padrões de normalização no ensino, provocando mudanças na cultura escolar. Segundo os decretos no 5.296/2004, 5.626/2005 e 7.611/2011 e Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 além da regulamentação do MEC sob a Portaria no 3284/2003, é obrigação da IES assegurar a acessibilidade, independente de instituição ser de origem pública ou privada. Desta forma, busca-se conferir condições necessárias para o pleno acesso, participação e aprendizagem dos acadêmicos com deficiência ou mobilidade reduzida, em todas as atividades acadêmicas. No que se refere à proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista e demais deficiências, há na UFFS o Núcleo de Acessibilidade, que desempenha ações que visam garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem para esses estudantes. Destaca-se, que no momento, a UFFS não tem servidores nem estudantes com TEA. As pessoas que se declararam com deficiência, apresentam deficiência física, deficiência visual ou deficiência auditiva. É importante informar que, em complemento a esse Núcleo, especificamente aos servidores, existe o Departamento de Qualidade de Vida no Trabalho, vinculado à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas, que pode auxiliar no apoio a futuros servidores que sejam portadores do transtorno do espectro autista.

Nesse mesmo contexto da dimensão inclusiva e na pluralidade das experiências



humanas, atendendo a Lei 11.465/2008, e da Resolução CNE 01/2004, que disserta a respeito das relações étnico-raciais para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, obrigando as Instituições de Ensino Superior a potencializar os processos de ensino e práticas de inclusão e o respeito às diversidades dessa formação, prevista pela Lei 9394/96, o licenciando terá em seu currículo formativo estudos em CCRs específicos, tais como Tópicos Contemporâneos em Educação Estágio Curricular Supervisionado II: Ciências e Estágio Curricular Supervisionado IV. Além destes, a temática também é abordada nos CCRs Políticas Educacionais e Estágio Curricular Supervisionado I: organização do trabalho na escola. Esses componentes curriculares promovem reflexões sobre a história e a cultura afro-brasileira e indígena, sob uma ótica que fortaleça a futura atuação docente, não só em escolas características das modalidades quilombolas e indígenas, mas em qualquer realidade escolar. Trata-se de uma formação que contribui de maneira geral para a promoção de uma educação que elimine processos de discriminação inerente a lógica da homogeneização cultural que, historicamente, orientou a sociedade brasileira.

O Curso de Ciências Biológicas da UFFS, Campus Realeza, oferece componentes curriculares que se preocupam em contribuir na formação dos acadêmicos no que tange às questões relacionadas à inclusão e diversidade, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais e a política institucional de formação inicial e continuada (Resolução CONSUNI/CGAE 2/2017). Os componentes relacionados aos temas acima citados são denominados: Diversidade e Educação Inclusiva, Políticas Educacionais, Educação de Jovens e Adultos, Sexualidade e Diversidade. Além dos componentes regulares na matriz curricular, o curso disponibiliza aos acadêmicos componentes optativos que visam complementar e aprofundar os temas acima citados, tais como: Ciência para Educação; Ciências e Tecnologia e Sociedade no ensino de Ciências e Biologia; Pesquisa na Educação em Ciências e Biologia e Tópicos Especiais em Educação.

Os Componentes curriculares denominados como: Políticas Educacionais, Prática de Ensino, Ciência para Educação, Tópicos em Educação Ambiental e Legislação e Gestão Ambiental articulam tais discussões, assim como os projetos de estágio, práticas de ensino e outras iniciativas que vão desde a pesquisa até a extensão, atravessando o currículo do curso e com isso a proposta de formação em Ciências Biológicas.



Além dos referenciais legais que fundamentam a organização do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, também são observados referenciais institucionais presentes no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que, reiterando os compromissos assumidos pela UFFS, apresenta suas concepções e princípios norteadores, dimensões da política institucional, com destaque para: 1. Respeito à identidade universitária da UFFS, o que a caracteriza como espaço privilegiado para o desenvolvimento concomitante do ensino, da pesquisa e da extensão; 2. Integração orgânica das atividades de ensino, pesquisa e extensão, articulada pelas ações de pesquisa e de extensão desenvolvidas pelo conjunto de docentes, atividades de grupos de pesquisa e de estudos, além de programas de formação docente, tais como PIBID e Residência Pedagógica; 3. Atendimento às diretrizes da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação, cujo principal objetivo é coordenar os esforços de todos os entes federados no sentido de assegurar a formação de docentes para a Educação Básica em número suficiente e com qualidade adequada; 4. Universidade de qualidade comprometida com a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com o desenvolvimento sustentável e solidário da Região Sul do País; 5. Universidade democrática, autônoma, que respeite a pluralidade de pensamento e a diversidade cultural, com a garantia de espaços de participação dos diferentes sujeitos sociais; 6. Universidade que estabeleça dispositivos de combate às desigualdades sociais e regionais, incluindo condições de acesso e permanência no ensino superior, especialmente da população mais excluída do campo e da cidade; 7. Uma Universidade que tenha na agricultura familiar um setor estruturador e dinamizador do processo de desenvolvimento; 8. Uma universidade que tenha como premissa a valorização e a superação da matriz produtiva existente; 9. Uma universidade pública e popular.

Diante do exposto esse PPP segue as legislações abaixo relacionadas:

*Âmbito nacional:*

**Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996** – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

**Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002** – 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** – 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** – 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 disciplinas 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** – 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.

**Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017** – dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e pós-graduação no sistema federal de ensino.

**Lei nº 11.465, de 10 de março de 2008** – 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** – dispõe sobre estágio de estudantes.

**Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010** – 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** – estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. 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, baseada no Parecer CNE/CP nº 8/2012.

**Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012** – 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** – 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/2016.





**Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014** - aprova o Plano Nacional de Educação, com vigência até 2024 “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”.

**Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016** – 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 nº 21, de 21 de dezembro de 2017** – 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.

**Resolução CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018** - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.

**Resolução CNE nº 2, de 20 de dezembro de 2019** – Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a formação inicial de professores da Educação Básica (BNC-Formação). Republicada em 15 de abril de 2020.

*Âmbito institucional:*

**PPI** – Projeto Pedagógico Institucional, que aponta os princípios norteadores da UFFS, que são 10 pontos, onde se destaca o respeito à identidade universitária, integrando ensino, pesquisa e extensão, o combate às desigualdades sociais e regionais, o fortalecimento da democracia e da autonomia, através da pluralidade e diversidade cultural, a garantia de universidade pública, popular e de qualidade, em que a ciência esteja comprometida com a superação da matriz produtiva existente e que valorize a agricultura familiar como um setor estruturador e dinamizador do desenvolvimento.

**PDI** – Plano de Desenvolvimento Institucional, documento que identifica a UFFS no que diz respeito à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou pretende desenvolver, conforme o artigo 16, do Decreto nº 5773, de 09 de maio de 2006.

**Resolução nº 01/2011 – CONSUNI/CGRAD** – institui e regulamenta, conforme a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, e respectivo Parecer Nº 04, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante – NDE, no âmbito dos cursos de graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e estabelece as normas de seu funcionamento.



**Resolução nº 11/2012 – CONSUNI** - reconhece a Portaria nº 44/UFFS/2009, cria e autoriza o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS.

**Resolução nº 13/2013/CGRAD** – institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da UFFS, sendo que o Núcleo de Apoio Pedagógico está vinculado à Coordenação Acadêmica através da Diretoria de Organização Pedagógica da Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e tem por finalidade ser um espaço institucional de apoio didático e pedagógico aos professores da UFFS e de articulação para a formação docente.

**Resolução nº 32/2013/CONSUNI** – institui em parceria entre a UFFS e a Embaixada do Haiti no Brasil, o Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes haitianos – PROHAITI, com o objetivo contribuir para integrar os imigrantes haitianos à sociedade local e nacional, por meio do acesso aos cursos de graduação da UFFS, e qualificar profissionais que ao retornar possam contribuir com o desenvolvimento do Haiti.

**Resolução nº 33/2013/CONSUNI** – institui o Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas (PIN) da Universidade Federal da Fronteira Sul.

**Resolução nº 04/2014 –CONSUNI/CGRAD** – normatiza a organização e o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS. Estabelece os princípios e objetivos da graduação, define as atribuições e composição da coordenação e colegiado dos cursos de graduação, normatiza a organização pedagógica e curricular, as formas de ingresso, matrícula, permanência e diplomação, além de definir a concepção de avaliação adotada pela UFFS. (Regulamento da Graduação da UFFS)

**Resolução nº 05/2014 – CONSUNI/CGRAD** – versa sobre a possibilidade de oferta de componentes curriculares no formato semipresencial nos cursos de graduação presenciais da UFFS, desde que previamente descrito e fundamentado nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

**Resolução nº 08/2014 – CONSUNI/CGRAD** – regulamenta os procedimentos para a validação de componente curricular nos cursos de graduação da UFFS mediante o aproveitamento de conhecimentos prévios.

**Resolução nº 04/2015 – CONSUNI** – estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul.

**Resolução nº 06/2015/CGRAD** – aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade da UFFS, que tem por finalidade primária atender, conforme expresso em legislação vigente, servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional.

**Resolução nº 07/2015 – CONSUNI/CGRAD** – aprova o regulamento de estágio da UFFS e que organiza o funcionamento dos Estágios Obrigatórios e Não-Obrigatórios.



**Resolução nº 10/2017 – CONSUNI/CGRAD** – regulamenta o processo de elaboração/reformulação, os fluxos e prazos de tramitação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFFS.

**Resolução nº 04/2018 – CONSUNI/CGAE** - 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.

*Específicas das licenciaturas:*

**Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016** – Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica.

**Parecer CNE/CP 2/2015** – subsidia as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da Educação Básica

**Resolução CNE/CP 2/2015** – define as diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

**Resolução 2/2017 – UFFS** – aprova a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, indicando princípios e diretrizes que orientem o currículo das licenciaturas da UFFS.

*Específicas de Ciências Biológicas*

**Lei Nº 6.684, de 3 de Setembro de 1979** - Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências.

**Parecer CNE/CES 1.301/2001** – Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas.

**Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002** – estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.



## 6. OBJETIVOS DO CURSO

### 6.1 *Objetivo geral*

O curso de Ciências Biológicas – Licenciatura tem como objetivo formar um profissional habilitado ao exercício das funções de ensino, pesquisa e extensão na área de Ciências e Biologia, capaz de atuar no ensino de Ciências Naturais do Ensino Fundamental e Ciências Biológicas do Ensino Médio, bem como proporcionar a formação de um profissional generalista, criativo, qualificado no âmbito do ensino, da gestão educacional e da coordenação pedagógica comprometido com a Educação Básica Pública em diferentes instâncias da sociedade.

### 6.2. *Objetivos específicos*

1. Proporcionar a discussão das 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;
2. Oportunizar o desenvolvimento de habilidades relacionadas à gestão educacional, coordenação pedagógica e aos processos de produção e difusão do conhecimento, nas respectivas etapas e nas diferentes modalidades de organização da educação básica;
3. Formar um educador que domine os princípios da área de Ciências Biológicas, bem como as questões epistemológicas relacionadas ao entendimento dessa ciência como objeto de ensino;
4. Enfatizar a formação cultural e humanística, com ênfase nos valores éticos gerais e profissionais, com vistas à formação de um sujeito criativo, propositivo, solidário e sensível às causas sociais identificadas com a construção de uma sociedade socialmente justa, democrática e inclusiva;
5. Proporcionar o reconhecimento da escola como ambiente rico em diversidade cultural e TICs.
6. Desenvolver atividades profissionais, pautadas 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;



7. Incentivar o processo do educar pela pesquisa;
8. Proporcionar uma sólida formação científica e técnica na área das Ciências Biológicas visando contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do país;
9. Incentivar a apresentação e publicação dos resultados científicos nas distintas formas de expressão;
10. Oportunizar instrumentais teóricos e conceituais que capacitem os estudantes a planejar e desenvolver projetos de pesquisa e extensão na área de Ciências da Natureza e seu ensino;
11. Desenvolver atitude investigativa de modo a despertar nos estudantes a busca constante de atualização, acompanhando a rápida evolução científica na área;
12. Promover atividades práticas e vivências educacionais nos vários ambientes de educação dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, participando do planejamento, elaboração e implementação de atividades de ensino;
13. Promover a elaboração e/ou adaptação de materiais didáticos apropriados ao ensino de Ciências e Biologia.
14. Promover a relação com a educação básica pública;
15. Oportunizar a formação docente multi, inter e transdisciplinar;
16. Incentivar a interação com a prática, no movimento de construção da identidade docente;
17. Formar profissionais docentes qualificados para atuar no ensino de Ciências e Biologia, com formação específica na região de abrangência do Campus Realeza, principalmente na região sudoeste do Paraná, construindo nos futuros profissionais uma identidade docente com vistas a carreira profissional na docência.



## 7 PERFIL DO EGRESSO

O curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da UFFS, *campus* Realeza, tem como finalidade formar um profissional licenciado em Ciências Biológicas com perfil generalista, ético, reflexivo, crítico, que possa agir e atuar com responsabilidade, solidariedade e qualidade nas diferentes áreas das Ciências Biológicas e áreas de sua interface. Assim, espera-se que o egresso do curso de licenciatura de Ciências Biológicas da UFFS adquira um repertório de saberes que o qualifiquem 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 competências específicas que abrangem conhecimentos profissionais teórico-conceituais, habilidades da prática profissional e engajamento profissional, que articulados entre si, lhe possibilitarão dominar e disseminar o conhecimento e saberes a serem ensinados reconhecendo os contextos onde está inserido, seja ele no contexto escolar ou na sociedade como um todo; propor, desenvolver e avaliar suas ações, de forma intencional e metódica e em cooperação com o coletivo escolar, de forma que o egresso esteja capacitado para: identificar e analisar problemáticas oriundas do contexto escolar que envolvam políticas públicas, do currículo escolar, processos de ensino e aprendizagem, inclusão e desenvolvimento de uma educação de qualidade e democrática; desenvolver suas atividades profissionais pautadas pela ética em cumprimento as normas jurídicas da educação e direitos humanos, sendo capaz de reconhecer a diversidade e a inconclusividade humana e no conhecimento crítico da realidade e dos processos formativos, colocando em prática o princípio que todos são capazes de aprender; bem como, aprofundar-se nos estudos no âmbito da formação continuada, buscando aprimorar saberes que são indispensáveis ao exercício da sua prática e desenvolvimento profissional.

Ainda, o curso visa a formação do professor pesquisador, que possua adequada fundamentação teórico-prática como base para desempenhar com competência as funções da docência em Ciências no Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio e áreas afins. Nesse contexto, o egresso do Curso de Ciências Biológicas da UFFS deverá ter competência técnico-científica, ético-política, socioeducativa as quais englobam as três dimensões fundamentais das competências específicas e suas habilidades, estabelecidas na Resolução 02/2019/CNE/CP:

### 1. Dimensão Conhecimento Profissional:



- Possuir uma visão transdisciplinar e integrada das Ciências Biológicas, estando devidamente familiarizado com os conhecimentos da área e com a metodologia científica e pedagógica, em seus múltiplos aspectos teórico-práticos;
- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas biológicos e ambientais, experimentais ou teóricos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais apropriados;
- Compreender os contextos sociais, culturais, econômicos e políticos onde a escola se insere buscando estabelecer formas adequadas de aprendizagem que levem em conta diferentes metodologias, estratégias de ensino e formas de avaliação, considerando ainda a inclusão de estudantes com diferentes necessidades e deficiências, para que haja aprendizados significativos.

## 2. Dimensão Prática Profissional:

- Realizar o planejamento e o desenvolvimento de diferentes experimentos didáticos em Biologia, reconhecendo os elementos importantes e as estratégias adequadas para um ensino significativo;
- Utilizar dos conhecimentos da Ciência básica e aplicada e suas tecnologias, bem como das ciências humanas e sociais como referências e instrumentos para o ensino formal e para a condução de situações educativas;
- Dominar os princípios gerais e fundamentais da Ciência clássica e moderna, das especificidades das concepções biológicas e de seus impactos sobre o ambiente, a sociedade e a cultura, da didática, das ciências humanas e sociais e das respectivas metodologias com vistas a conceber, construir e administrar situações de aprendizagem e de ensino;
- Saber distinguir entre prioridades e intervir sobre situações problemas através de ações educativas, refletindo o comprometimento com a realidade social, econômica e ambiental no país, visando atender em seu processo de trabalho às necessidades





socioambientais sustentáveis;

- Atuar com qualidade e responsabilidade em prol de ações educativas relacionadas à conservação e manejo da biodiversidade e meio ambiente visando à melhoria da qualidade de vida;

### 3. Dimensão Engajamento Profissional:

- Reconhecer que o conhecimento não é estático e que há necessidade de constante atualização devendo assim assumir o compromisso com seu autodesenvolvimento e por consequência com a melhoria do ensino.
- Atuar multi e interdisciplinarmente junto a ações de ensino, pesquisa e extensão, através de sua qualificação para o exercício profissional com base no rigor científico e intelectual com senso de responsabilidade social;
- Atuar como docente na Educação Básica pública, no âmbito do ensino, participar da gestão educacional e coordenação pedagógica com competência técnico-científica, com sensibilidade ética e compromisso com a democratização das relações sociais na instituição escolar e fora dela;
- Atuar como professor de Ciências do Ensino Fundamental e de Biologia no Ensino Médio em todos os espaços e ambientes da educação formal ou não formal, tais como nos programas de educação de jovens e adultos, de educação profissional, de educação para grupos caracterizados pela diversidade e de divulgação em diferentes mídias;
- Desempenhar um papel de educador consciente de sua função na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental e da inclusão, buscando um engajamento entre as famílias, comunidade, escola e instâncias de governança da educação;
- Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes.



## 8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Em termos de constituição curricular e de formação profissional, o curso atende às diretrizes da Política Nacional de Formação de Professores do MEC, estabelecidas pelo Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016, o PNE, os pareceres e resoluções do Conselho Nacional de Educação, que resultaram, respectivamente, nas diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação Básica. Neste sentido, procedeu-se à análise dos referidos dispositivos legais, enfatizando a necessidade de maior organicidade às políticas de formação dos profissionais da educação básica. Os decretos cujos objetivos evidenciam a preparação de profissionais docentes para a Educação Básica, conciliando quantidade e qualidade no processo de ensino-aprendizagem (PPI/UFFS) juntamente com a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (RESOLUÇÃO Nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE) norteiam a estrutura curricular do curso. Assim, a estrutura curricular do curso agrega saberes dentro de três eixos: domínio comum, domínio conexo e domínio específico (Resolução 04/2014 – CONSUNI/CGAE). Esta estrutura recorre para uma trajetória formativa que, antes de tudo, procura harmonizar o conhecimento técnico com a sensibilidade humana, “comprometida com o avanço da arte e da ciência e com a melhoria de vida para todos” (PPI/UFFS). Portanto, almeja-se um modelo de homem e de sociedade alicerçados dentro de princípios humanísticos, cooperativos e igualitários.

### 8.1 Concepção de currículo

Parte-se da compreensão expressa pela Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica de currículo como produto e processo histórico que ao longo do tempo experienciou diferentes percursos de formação que deixam claro os interesses e conflitos de um determinado contexto social. Em outras palavras, podemos dizer que o currículo não é algo imparcial e neutro, muito pelo contrário, reflete os interesses políticos de um dado segmento social. Estudos sobre currículo a partir da década de 80 (FREIRE, 1976; SAVIANI, 1983; MOREIRA, 1990) fazem várias denúncias sobre a forma tendenciosa presente nos chamados currículos tradicionais que em sua minoria tendiam a ocultar os interesses de classe e propor uma formação essencialmente atrelada ao mercado de trabalho.



Essa década, pós ditadura militar no Brasil, transforma-se num marco das primeiras problematizações acerca do currículo tradicional praticado até então. Com a abertura democrática, houve uma mobilização de pessoas, especialmente, professores da Educação Básica que se dispõem a discutir e pensar uma nova concepção de currículo. Todo esse movimento resulta nas primeiras organizações curriculares denominadas como críticas. Nesta concepção, três conceitos são fundamentais: a ideologia; a luta de classes e a desigualdade social. Admitindo também, a existência de outras formas de discriminação advindas das relações de gênero, as relações étnico-raciais e outras. No entanto, para os defensores do currículo crítico elas estavam essencialmente relacionadas com a desigualdade social. Entre estas propostas de currículo crítico, podemos citar Saviani (2012), Libâneo (2001) e Gasparin (2005) intitulado “Teoria crítico social dos conteúdos”. De acordo com estas propostas os membros das camadas mais populares não deveriam ser privados dos conhecimentos produzidos pela humanidade, no entanto, deveria haver uma apropriação crítica dos conhecimentos, relacionando-os com a realidade histórico-social em que foram produzidos. Assim, os estudantes das classes populares teriam melhores condições de enfrentar a luta por uma sociedade mais justa e igualitária.

Em publicação recente, Silva (2010) aponta três tendências curriculares. Além das concepções tradicional e crítica aponta as teorias pós-críticas que começaram sua difusão no final dos anos de 1990. Trata-se de um conjunto diversificado de concepções de currículo que envolve estudos da pós-modernidade, críticas ao pós-estruturalismo e influenciados pelas publicações de Foucault e Derrida. Entre essa diversidade de propostas podemos citar os estudos sobre multiculturalidade, relações de gênero e a pedagogia feminista, as relações étnico-raciais, a teoria Queer. No conjunto dessas concepções alguns conceitos são fundamentais como cultura, alteridade, diferença, representação, significação e discurso, subjetividade, identidade, poder-saber, gênero, raça, etnia e sexualidade.

Silva (2010) faz uma crítica a concepção crítica do currículo, por compreender que o fim da desigualdade social não significa o fim da discriminação contra o negro, a mulher, o homossexual, etc, pois, mesmo que ascendendo socialmente esses grupos continuarão sendo discriminados independente da sua condição social.

Em um país historicamente marcado pela desigualdade social, pela exclusão e pela discriminação de classes, não podemos desconsiderar mesmo nos dias atuais, o



forte papel que os abismos sociais provocam em nosso país. Desta forma, a proposta curricular aqui adotada visa admitir as teorias críticas do currículo, mas, ao mesmo tempo, incluir temáticas que são urgentes e pujantes na sociedade brasileira atual, como o racismo, as questões de gêneros e a luta de diversas minorias na busca de seus direitos. Assim, o currículo aqui defendido contempla a multiculturalidade e tem como referência os artigos 5º e 13º da Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica que aposta em um currículo como produto e processo histórico, articulado às escolas de educação básica, aberto as temáticas locais em um processo contínuo e permanente de formação de professores.

Além dos aspectos sociais e culturais, o Brasil possui uma ampla Biodiversidade, especialmente em fauna e flora, as quais vêm sofrendo com a exploração humana, de forma desregrada, a exemplo do Bioma Cerrado, um dos maiores em extensão e que hoje grande parte está ocupado com áreas de fazendas de produção bovina e agrícola; a mata atlântica tão vasta, hoje praticamente inexistente. Atualmente, a floresta Amazônica vem sendo explorada com intenso desmatamento para extração da madeira, dando lugar a grandes áreas agrícolas. A destruição da maior floresta tropical do mundo repercute na ameaça e extinção de inúmeras espécies de animais e outros seres. Disso decorrem problemas ambientais, de saúde pública e até mesmo de segurança alimentar, que precisam ser contemplados num currículo de formação de professores para Ciências Biológicas. Como reitera Moreira (2001):

É esse professor e são esses currículos que se fazem indispensáveis nas escolas e salas de aula das sociedades multiculturais contemporâneas, tão marcadas pelos efeitos letais do neoliberalismo e de um processo de globalização excludente, evidentes no estado de angústia, desespero, desesperança, ódio, medo e violência que prevalece em todos os grupos cujas vozes vêm sendo silenciadas e cujos direitos vêm sendo flagrantemente desrespeitados (p. 13).

Assim, diante de uma sociedade de aspectos multiculturais inserida em um contexto ambiental também muito diverso, correndo riscos constantes dado a desenfreada expansão capitalista globalizante e excludente, o papel, da escola e do professor se faz ainda mais necessário. Desta forma, é imprescindível que as novas gerações tenham clareza, compreensão e comprometimento com necessidade de um país que saiba preservar seu patrimônio natural e cultural.



### 8.1.1 Atendimento às legislações específicas

**1- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002** – 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.

O curso atende **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002** através de vários CCRs em suas ementas ou mesmo nas práticas propostas. Entre os CCRs que abordam a temática ambiental estão: a) os CCRs de projeto integrador (**Projeto Integrador I, II, III e IV**), uma vez que sua ementa visa trabalhar de forma teórica/prática os temas transversais, entre eles a educação ambiental; b) os CCRs de **Ciência: matéria e energia, Ciências: terra e universo e Ciência: vida e evolução** que tem como proposta uma abordagem interdisciplinar dos conteúdos de ciência com base na BNCC, onde será priorizado os aspectos históricos, sociais, culturais, políticos, econômicos e ambientais, portanto, muito presente a abordagem da educação ambiental como tema transversal à esses conteúdos; c) Os CCRs voltados à ecologia (**Ecologia de Organismos, Populações e Interações e Ecologia de comunidades e Ecossistemas**), tem por objetivo aprofundar as temáticas da ecologia, no entanto, várias questões que envolvem conservação de espécies, problemas ambientais, racionalidade ambiental, etc. são discutidos ao longo do CCR; d) **Biologia Sanitária e Saúde Pública**, esse componente traz em sua ementa a elaboração e aplicação de atividades para estudantes/professores da educação básica e proposição de atividades e de educação em Saúde junto à comunidade, portanto, contempla a educação ambiental; e) **Biologia da Conservação**, nesse componente são discutidos os problemas ambientais e sua interface com a biodiversidade, além de contemplar em sua ementa a discussão sobre o papel da educação na conservação da biodiversidade; f) Os CCRs de Zoologia (**Zoologia de invertebrados I e II e Zoologia dos Cordados**) e de botânica (**Biologia de Organismos Fotossintetizantes e Fungos, Anatomia Vegetal, Biologia de Plantas Vasculares e Fisiologia Vegetal**), como abordam em suas ementas a taxonomia, diversidade e a relação desses organismos com o ambiente também, abordam questões relacionadas à educação ambiental; g) Os CCRs de **Seminário de Pesquisa e Extensão (I, II e III)** também poderão englobar discussões acerca da temática de educação ambiental; h) **Meio Ambiente, Economia e Sociedade**, esse componente aborda de forma indireta à educação ambiental, por fazer referências as crises ambientais, consumismo, forma de produção, entre outros; i) **Tópicos em Educação Ambiental**, esse componente é todo dedicado as questões teóricas e práticas da educação ambiental. Ainda, o curso sempre aborda em suas semanas acadêmicas e outros cursos não curriculares temáticas e práticas voltadas as questões ambientais e educação ambiental que poderão fazer parte das Atividades Curriculares Complementares (ACCs), ampliando as possibilidades de envolvimento dos estudantes com a temática educação ambiental.



**2- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004** – 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 disciplinas 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.

O curso através do domínio conexo e específico oferece CCRs que visam cumprir esta resolução. Os CCRs que abordam em sua ementa ou em suas práticas pedagógicas as temáticas descritas na resolução são: Tópicos Contemporâneos em Educação, Estágio Curricular Supervisionado II: Ciências, e Estágio Curricular Supervisionado IV. Esses componentes curriculares promovem reflexões sobre a história e a cultura afro-brasileira e indígena, sob uma ótica que fortaleça a futura atuação docente, não só em escolas características das modalidades quilombolas e indígenas, mas em qualquer realidade escolar. Trata-se de uma formação que contribui de maneira geral para a promoção de uma educação que elimine processos de discriminação inerente a lógica da homogeneização cultural que, historicamente, orientou a sociedade brasileira. Ainda, CCRs do domínio comum como Meio Ambiente, Economia e Sociedade, envolvem discussões que perpassam a temática. Além, dos CCRs o curso também possibilita através das Atividades Complementares Curriculares que os licenciados discutam e se apropriem de conhecimento acerca da temática. O regulamento de ACCs do curso de Ciências Biológicas, campus Realeza, no seu artigo 4º parágrafo 2º diz que *“O acadêmico deverá cumprir, obrigatoriamente, no mínimo oito (08) horas em atividades relacionadas a educação das relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e africana, cumprindo o estabelecido na Resolução 02/2015 do CNE”*.

**3- Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012** – estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. 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, baseada no Parecer CNE/CP nº 8/2012.

O curso conta na sua matriz com os CCRs de Direitos e Cidadania, Tópicos Contemporâneos em Educação e Tópicos Especiais em Educação que tratam de maneira mais direta as questões expressa nas Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos além do CCR Educação Especial na Perspectiva da Inclusão. No entanto, outros CCRs como Ecologia de comunidades e Ecossistemas, Biologia da Conservação, Meio Ambiente, Economia e Sociedade e o CCR optativo Legislação e Gestão Ambiental tratam de forma transversal a temática. Ainda, o curso promove eventos como aula inaugural, semanas acadêmicas, entre outros que muitas vezes abordam o tema, e os alunos podem aproveitar com ACCs na matriz. Desta forma, a discussão e formação relativa a Educação em direitos humanos está garantida no curso, seja de forma direta ou indireta.





**4- Resolução 02CNE/CP/2019** – define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

O curso atende esta legislação ao longo de toda sua matriz ao cumprir as cargas horárias mínimas estabelecidas no Artigo 11, ao ofertar no segundo período o CCR Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação de modo a integrar as três dimensões organizadoras do currículo e do conteúdo que compõem as competências profissionais docentes (conhecimento, prática e engajamento profissional) desde o primeiro ano e ao atender a BNCC-Educação Básica com CCRs que buscam contribuir no desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes. Dentre os que contribuem para o desenvolvimento da dimensão do Conhecimento Profissional podem ser citados todos aqueles de disciplinas específicas e pedagógicas do curso e aqueles que discutem e abordam os fundamentos, o histórico e a estrutura dos sistemas de ensino (Fundamentos históricos, sociológicos e filosóficos da Educação, Políticas Educacionais, Estágio Curricular Supervisionado I: organização do trabalho Escolar). Já os CCRs que contribuem mais diretamente para o desenvolvimento da dimensão Prática Pedagógica no futuro licenciado estão os Estágios Curriculares Supervisionados II ao V, as Ciências (Ciências: Vida e Evolução, Ciências: Terra e Universo, Ciências Matéria e Energia), Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia e Práticas no Ensino de Ciências e Biologia. Quanto à dimensão Engajamento Profissional os CCRs Projetos Integradores (I ao IV) buscam engajar o estudante em práticas integrativas, com vistas ao reconhecimento do ambiente social onde está inserido e como o conhecimento e suas práticas pedagógicas podem contribuir para melhoria da sociedade e do futuro profissional. Tais CCRs são abrangentes ao trabalharem de maneira interdisciplinar, se articulando com outros CCRs e inclusive com professores de outros cursos através da co-ministração (no caso dos CCRs Ciências) e domínios formativos. Dessa forma, integram ensino, pesquisa, extensão e práticas curriculares acerca de questões socioambientais, trazendo discussões do contexto onde os estudantes estão inseridos, articulando saberes e práticas para proporcionar uma aprendizagem significativa e o pleno desenvolvimento de todos. Além dos Projetos Integradores os Seminários de Pesquisa e Extensão e Trabalhos de Conclusão de Curso contribuem também para a dimensão Engajamento Profissional. Ainda a inserção, ao longo de toda a matriz curricular, das Práticas Curriculares (PCC) em diversos CCRs contribui para a formação discente nos diferentes CCRs e também contribuirão no desenvolvimento de competências e habilidades nos temas estruturadores sugeridos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais.

**5 - Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012** - institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Buscando trazer a discussão sobre os direitos da pessoa com transtorno autista, os desafios e a importância da inclusão de tais pessoas o CCR Educação Especial na Perspectiva da Inclusão trata de maneira mais direta temática.





## 8.2 A docência na educação básica pública

A relação do curso de Ciências Biológicas com a docência na educação básica pública parte do princípio de qualificar a formação de professores da Educação Básica através da articulação dos domínios curriculares e da integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Tal articulação objetiva uma docência comprometida com desenvolvimento humano a partir dos conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade, viabilizando o desenvolvimento de cada indivíduo.

Nessa perspectiva, a formação profissional assumida pelo curso, além do que já vem sendo desenvolvido até aqui nas diferentes etapas e modalidades na Educação Básica pública, nesse PPC volta-se também, para as questões relacionadas à gestão dos processos educacionais, da coordenação pedagógica, da produção e difusão do conhecimento, bem como em outros espaços educativos escolares e não escolares. Objetiva-se com tal formação assumir o compromisso com a democratização do conhecimento e da sociedade por meio da melhoria da qualidade do ensino na Educação Básica pública estabelecido nos princípios institucionais da UFFS.

Por fim, o currículo do curso de licenciatura em Ciências Biológicas em consonância com os princípios institucionais e legais, tem como alvo a formação de professores da Educação Básica pública integrando três Domínios formativos discriminados no Projeto Pedagógico Institucional da UFFS: Comum, Conexo e Específico.

## 8.3 As articulações do currículo com a Educação Básica

O PPC do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, propõe uma continuidade com as experiências construídas pelo Curso ao longo dos anos de sua existência, especialmente, as que envolvem os Estágios Curriculares Supervisionados, o Projeto Integrador e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Dando continuidade às articulações com a Educação Básica propõe na organização de novos componentes curriculares e na definição das ementas, contemplar o ensino, a pesquisa e a extensão, além das atividades de prática como componente curricular (PCC).

Sob estes aspectos, a reformulação do PPC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas volta-se para uma formação que busca atender ao disposto nas novas Diretrizes Nacionais (Resolução 02/2015/CNE, Resolução 02/2019/CNE) e institucionais (Resolução 02/2017 do CONSUNI/CGAE), que são imprescindíveis ao professor de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e de Biologia da Educação Básica.

A proposta também estabelece um diálogo mais efetivo com a organização curricular da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias nos anos finais do Ensino Fundamental, através da organização de três componentes que se ocupam com as temáticas e conceitos estruturantes do currículo propostos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, BRASIL, 2017), envolvendo os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, Física e Química.



O curso propõe-se especialmente a partir de componentes do Domínio Conexo e em componentes curriculares específicos e nas disciplinas de estágio a realização de estudos e reflexões relacionados à legislação (diretrizes nacionais e estaduais) e à literatura da área, bem como a avaliação de suas implicações para o conjunto dos componentes curriculares que integram o PPC do Curso. A partir da organização de atividades de PCC para o conjunto dos componentes que compõe os diferentes Domínios das Licenciaturas, propõe-se que os estudantes dialoguem com a organização e o funcionamento da escola, de seus processos de gestão, coordenação, ensino, currículo, formação continuada, entre outros.

A organização dos estágios curriculares supervisionados voltados para a organização escolar e a regência em Ciências no Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio, respectivamente, cada um deles possibilitando um maior contato e diálogo com o contexto escolar e com o desenvolvimento de seu currículo e a elaboração de um projeto de intervenção, seguido pelo seu desenvolvimento, análise e reflexão, objetivam estreitar os vínculos entre a escola e a universidade.

Propõe-se também, a organização de seminários de pesquisa e extensão que possibilitam o aprofundamento de estudos em torno de temáticas e processos vinculados ao currículo da Educação Básica e à temáticas específicas das Ciências Biológicas. Tais inquietações e temáticas poderão orientar as pesquisas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), entendido como momento culminante da formação (conforme definido na Resolução 02/2017-CONSUNI CGAE em seu Artigo 37).

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

O Domínio Conexo visa realizar a interface entre os cursos de licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), colocando, assim, o estudante em contato com aspectos relacionados às teorias educacionais, à prática pedagógica, à linguagem de sinais e à legislação educacional vigente no país. Assim, a proposta curricular de Ciências Biológicas - Licenciatura tem articulação com as demais licenciaturas do *campus* através do Domínio Conexo das Licenciaturas (Resolução nº 09/2017/CGAE/CONSUNI/UFFS), que envolvem a compreensão e a interação com a instituição escolar, os processos de gestão e coordenação da educação, coordenação pedagógica 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 (Resolução 02/2017 - CONSUNI/CGAE). Ainda, considerando o domínio conexo o curso oferta em seu rol de optativas CCRs do domínio conexo que complementam a formação docente.



Além desta forte articulação com os Cursos de Letras, Física e Química, por se tratar de um curso da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT), o curso propõe o conexo com a Licenciatura em Química onde os componentes curriculares Ciências: Vida e Evolução, Ciências: Terra e Universo e Ciências: Matéria e Energia, estão voltadas para a formação na área de Ciências Naturais, através da oferta de componentes com o Curso de Química – Licenciatura, visando a integração do ensino fundamental baseado nas Bases Comuns Curriculares.

### 8.5 As aulas práticas

Os componentes curriculares com carga horária prática do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura estão em acordo com Art. 26 da Resolução 02/2017/CONSUNI/CGAE/UFFS, que ressalta “a indissociabilidade entre teoria e prática orientará toda organização e desenvolvimento curricular dos cursos de licenciatura, de forma que as dimensões conceituais, contextuais e pedagógicas estejam integradas no ato educativo”. Ainda no Art. 27 da mesma resolução são definidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, fica estabelecida em seu inciso primeiro a definição de aulas práticas, como segue:

I - A prática compreendida como momento complementar à formação teórica, em que são desenvolvidas atividades voltadas para a formação de habilidades específicas. No âmbito da UFFS (Regulamento de Graduação), tais práticas são definidas curricularmente 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 (02/2017/CONSUNI/CGAE/UFFS).

As atividades dos componentes curriculares da área específica de Ciências Biológicas que preveem atividades práticas de laboratório são da ordem de 39% (trinta e nove por cento) e deverão ser explicitadas no Plano de Ensino. Tais atividades serão destinadas a turmas de até 25 (vinte) estudantes, devendo haver desdobramento de turmas quando o número de matrículas excederem a esse quantitativo. Desta forma, dentro da carga horária de cada componente curricular do curso são desenvolvidos os pressupostos teóricos necessários para a realização das práticas experimentais/laboratoriais/saídas a campo/viagens de estudo pertinentes ao conteúdo



desenvolvido, utilizando-se os espaços necessários disponíveis na estrutura do Campus. Assim, a carga horária prática de cada CCR, com essa característica, estão inseridos nos CCRs conforme apresentado na Matriz Curricular (item 8.11).

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

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 relacionada à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento (Parecer CNE/CES nº 15/2005). Nesse sentido, faz-se necessário, entender que a Prática Como Componente Curricular na formação do professor, não se limita apenas na discussão entre a teoria e a prática, mas em um processo mais amplo onde o professor além do conhecimento e de saber fazer deve compreender o que faz, como já instituía o CNE/CP 9/2001:

Art. 12. Os cursos de formação de professores em nível superior terão a sua duração definida pelo Conselho Pleno, em parecer e resolução específica sobre sua carga horária.

§ 1º A prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso.

§ 2º A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor.

§ 3º No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.

No PPC de Ciências Biológicas da UFFS, campus Realeza está inserido ao longo de toda a matriz curricular. Dessa forma, no currículo de Ciências Biológicas foram incluídas a partir do primeiro período Práticas Curriculares (PCC) em diversos CCRs. Tais práticas, ao mesmo tempo em que contribuirão para formação relativa ao conhecimento das diferentes áreas que contemplam o Ensino de Biologia, terão como foco os temas estruturadores sugeridos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, entre eles: interação entre os seres vivos, qualidade de vida das populações humanas,



identidades dos seres vivos, diversidade da vida, transmissão da vida, ética e manipulação gênica e origens e evolução. Tais temas serão norteadores para a proposição de métodos, técnicas recursos didáticos que permitirão a viabilização em sala de aula no ensino de biologia. Assim, as PCCs estão inseridos nos CCRs conforme apresentado na Matriz Curricular (item 8.11). Além disso, as PCCs contemplam as dimensões da atuação profissional e se articulam com a Educação Básica conforme quadro abaixo. É importante ressaltar que alguns CCRs contribuem para a formação de competências em mais de uma dimensão (conhecimento, prática, engajamento profissional), sendo organizados no quadro abaixo os CCRs nas suas dimensões dominantes.

Eixos temáticos*	Componente(s) articulador(s)	Fase(s) do curso	Forma de interação com a Educação Básica	Carga Horária
<b>Conhecimento profissional</b>  Competências Específicas: I- dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los; II - demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem; III - reconhecer os contextos de vida dos estudantes; IV - conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais.	Biologia Celular, Embriologia e Histologia, Química para Biologia, Biologia de Organismos Fotossintetizantes e Fungos, Evolução, Anatomia Vegetal, Microbiologia, Zoologia dos Invertebrados I, Iniciação a Prática Científica, Zoologia dos Invertebrados II, Políticas Educacionais, Imunologia, Anatomia Humana, Física para Ciências e Biologia, Bioquímica, Estatística Básica, Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano, História e Epistemologia das Ciências, Genética Básica, Ecologia de Organismos, Populações e Interações, Biologia de Plantas Vasculares, Zoologia dos Cordados, Fisiologia Básica,	Engloba CCRs de todas as fases do curso	Constituem os conhecimentos básicos necessários que devem ser dominados pelos futuros docentes e atendem aos temas estruturadores sugeridos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino de Biologia e aos Eixos propostos pela Base Nacional Comum Curricular, ao pensarem e proporem atividades dentro destes CCRs com vistas a qualificação da prática profissional. São componentes que se preocupam em fornecer uma compreensão científica e uma abordagem didática dos conceitos aos licenciandos que atuarão na Educação Básica. Nesses componentes são construídos muitos recursos didáticos (jogos, modelos,	146



Eixos temáticos*	Componente(s) articulador(s)	Fase(s) do curso	Forma de interação com a Educação Básica	Carga Horária
	Fisiologia Animal Comparada, Biologia Molecular, Fisiologia Vegetal, Geologia e Paleontologia, Ecologia de ecossistemas Comunitários, Biologia da Conservação		sequências didáticas, cartilhas, etc).	
<b>Prática profissional</b>  Competências Específicas: I - planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens; II - criar e saber gerir os ambientes de aprendizagem; III - avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino; IV - conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades.	Produção Textual Acadêmica, Fundamentos Hist., sociol. e filosóficos da Educação, Introdução à Filosofia, Ciências: Vida e Evolução, Ciências: Terra e Universo, Ciências: Matéria e Energia, Didática, Didática das Ciências e Biologia, Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia, Práticas no Ensino de Ciências e Biologia	2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª	Trazem discussões, práticas, metodológicas e reflexões que se integram às outras duas dimensões da atuação docente (conhecimento e engajamento profissional) ao tratarem de forma transversal e interdisciplinar os eixos “Vida e Evolução”, Terra e Universo; Matéria e Energia. Tais componentes buscam promover reflexões, contatos e conhecimentos dos conceitos, dos contextos escolares, da base legal e de práticas didático-pedagógicas que permitam a inserção/atuação do licenciando nas escolas de Educação Básica.	159
<b>Engajamento profissional</b>  Competências Específicas: I - comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional; II - comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em	Projeto Integrador I, Projeto Integrador II, Projeto Integrador III, Projeto Integrador IV, Educação Especial na Perspectiva da Inclusão, Língua Brasileira de Sinais – (LIBRAS), Tópicos em Educação Ambiental, Biologia Sanitária e Saúde Pública	2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 8ª, 9ª, 10ª	São voltados para o reconhecimento da sociedade regional e como o conhecimento pode auxiliar de maneira a interferir na melhoria das diversas questões sociais, ambientais e humanas que podem ser englobadas, buscando também garantir a inclusão em um processo	95





Eixos temáticos*	Componente(s) articulador(s)	Fase(s) do curso	Forma de interação com a Educação Básica	Carga Horária
prática o princípio de que todos são capazes de aprender; III - participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos; IV - engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade, visando melhorar o ambiente escolar.			de pesquisa potencializador de interações entre, Escola, Universidade e Comunidade.	

**Quadro 02.** Articulação das Práticas como componentes Curriculares e a Educação básica.\*Os Eixos Temáticos tem como base as competências formativas propostas na Resolução 02/CNE/2019.

#### 8.5.2 Os Estágios Supervisionados

Os estágios curriculares do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura estão em acordo com a regulamentação do Estágio Curricular Supervisionado e sua normatização encontra-se descrita no ANEXO I. Esse está em conformidade com Resolução 07/2015 e Resolução 04/CONSUNI/CGAE/UFFS/2018) 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 Universidade Federal da Fronteira Sul.

Os estágios têm como premissa contextualizar especialmente o espaço escolar na formação de professores e os processos formativos da profissão professor, exercendo função da observação e apresentando como proposta, uma prática de vivências que culmina com proposições de gestão escolar, ações de educação não formal e docência no Ensino Fundamental e Médio.

A prática de estágio curricular supervisionado na formação de professores tem como finalidade proporcionar ao estudante de licenciatura uma vivência com a realidade escolar, assumindo a postura de futuro professor. Para isso, o estágio permeia ações de análise crítica e questionamentos acerca da dinâmica do ambiente escolar, bem como a prática de ensino dentro da sala de aula de modo que as atividades desenvolvidas possam mobilizar um conjunto de saberes capazes de oportunizar importante reflexão





acadêmica, profissional e social (RESOLUÇÃO 02/2017 do CONSUNI/CGAE). Proporcionar uma reflexão crítica da realidade. Ou seja, é a partir do estágio que os licenciandos têm a oportunidade de vivenciar o exercício da docência como experiência pedagógica que articula relações conceituais e práticas do contexto escolar com as aprendidas durante o processo formativo na reconstrução de formas apropriadas para atuação docente.

O estágio tem se configurado como uma das atividades culminante na formação inicial de professores. Neste sentido, nas últimas duas décadas houve mudanças no modo de se encarar o estágio, que tem se afastado da compreensão até então corrente, de que seria a parte prática do curso, onde o licenciando aprendesse a aplicar, em situações práticas, os conteúdos obtidos na universidade. Nesta perspectiva, Pimenta e Lima (2005, 2006) concluem que o estágio “ao contrário do que se propugnava, não é atividade prática, mas atividade teórica instrumentalizadora da práxis docente, entendida como atividade de transformação da realidade” (p.14).

Entender o estágio como pesquisa requer que se organizem estratégias que permitam ampliar a análise dos contextos onde os estágios se realizam e:

[...] em especial, na possibilidade de os estagiários desenvolverem postura e habilidades de pesquisador a partir das situações de estágio, elaborando projetos que lhes permitam ao mesmo tempo compreender e problematizar as situações que observam. Esse estágio pressupõe outra postura diante do conhecimento, que passa a considerá-lo não mais como verdade capaz de explicar toda e qualquer situação observada, o que tem conduzido estágios e estagiários a assumirem uma postura de irem às escolas e dizer o que os professores devem fazer. Supõe que se busque novo conhecimento na relação entre as explicações existentes e os dados que a realidade impõe e que são percebidas na postura investigativa (PIMENTA, LIMA, 2005/2006, p. 14-15).

Portanto, o papel do estágio é o de estabelecer a relação entre a teoria e a prática social, oferecendo aos licenciandos a oportunidade de vivenciar situações reais de trabalho. Os Estágios Curriculares Supervisionados são entendidos como componentes curriculares obrigatórios e devem ser vivenciados a partir da segunda metade do curso conforme legislação vigente (RESOLUÇÃO 02/2017 do CONSUNI/CGAE), em escolas de Educação Básica e outros espaços educativos institucionalizados, respeitando o regime de colaboração entre os sistemas de ensino e avaliado conjuntamente pela instituição formadora e a escola campo de estágio.

Os estágios curriculares do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura tem por



objetivo oferecer ao estudante a possibilidade de:

- I. Apropriar-se de referenciais da área de Educação em Ciências e Biologia com vistas a fundamentar as práticas previstas para o Estágio Supervisionado;
- II. Contribuir com a formação do educador aprofundando o conhecimento sobre a organização pedagógica na escola e formas de construir uma instituição de fato democrática e participativa;
- III. Apropriar-se da problemática vivenciada pela escola em seus mais variados aspectos, buscando soluções criativas para os mesmos e estimulando um intenso debate entre teoria e prática;
- IV. Providenciar o estudo sistemático de documentos que orientam as ações no Campo de Estágio no qual serão desenvolvidas as atividades de estágio;
- V. Vivenciar as várias etapas da ação docente: planejamento, execução e avaliação;
- VI. Participar de situações concretas no campo profissional, permitindo o incremento da maturidade intelectual e profissional, a exemplo de reuniões pedagógicas com o corpo docente e conselhos de classe;
- VII. Planejar ações pedagógicas que desenvolvam a criatividade, a iniciativa e a responsabilidade;
- VIII. Vivenciar a construção e a produção científica como exercício profissional;
- IX. Propor alternativas, no tocante aos conteúdos, aos métodos e à ação pedagógica;
- X. Sistematizar o conhecimento a partir do confronto entre a realidade investigada nos estágios e o referencial teórico da área do ensino de Ciências e Biologia proporcionado pelo curso, por meio de um relatório final.

No curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da UFFS, o licenciado deverá realizar cinco estágios curriculares supervisionados, desenvolvidos ao longo de cinco semestres do curso (do 4º ao 8º), e que perfazem um total de 510 horas, distribuídas como segue:

- |  |  |
|--|--|
| I- Estágio Curricular Supervisionado I: organização do trabalho escolar - 90h; |  |
| II - Estágio Curricular Supervisionado II: Ciências - 90h;                     |  |
| III - Estágio Curricular Supervisionado III: Ciências - 120h;                  |  |
| IV - Estágio Curricular Supervisionado IV: Biologia - 90h;                     |  |



V - Estágio Curricular Supervisionado V: Biologia – 120h.

Dos cinco estágios curriculares supervisionados previstos, o primeiro está direcionado para a compreensão do contexto escolar como um todo, perpassando a legislação, gestão e toda organização escolar assim como a participação em reuniões pedagógicas e de conselho de classe. Os estágios II e III são direcionados aos anos finais do ensino fundamental e os dois últimos abrangem o ensino médio.

O estágio supervisionado I: organização do trabalho escolar prevê a compreensão e a inserção do licenciando no ambiente escolar. Os estágios supervisionados II: Ciências e IV: Biologia preveem o planejamento, a implementação e a avaliação de oficinas pedagógicas voltadas para espaços formais e/ou não formais de Educação. Anteriormente a aplicação das oficinas os licenciandos realizam a contextualização do campo de estágio.

Nos estágios supervisionados III: Ciências e V: Biologia, os licenciandos vão efetivamente exercer e analisar as atividades de docência no campo de estágio. Realizando ambientação na escola, observação da turma em que irão desenvolver a regência, bem como todo o planejamento (projeto e plano de estágio, planos de aula) e sistematização reflexiva (diário de bordo e artigo final) das ações desenvolvidas.

Os Estágios Curriculares Supervisionados são coordenados por um professor do colegiado denominado de Coordenador de Estágio Supervisionado, o qual estabelecerá parcerias entre a Universidade e os campos de estágio, procederá a distribuição dos grupos nos respectivos locais de estágio, entre outras atribuições, conforme regulamento do estágio (Resolução Nº 7/2015 – CONSUNI/CGRAD). O coordenador de estágio será auxiliado pelo professor responsável pelo componente de estágio e por um grupo de professores/orientadores, definidos em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga horária. Os professores/orientadores são responsáveis pela orientação e acompanhamento do acadêmico em todas as fases do desenvolvimento do estágio. São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- Créditos presenciais do componente estágio curricular ao longo dos cinco semestres;
- Projeto e Plano de Atividades de Estágio aprovados pelo professor orientador e pelo professor supervisor no campo de estágio;



- Reuniões do estudante com o professor/orientador;
- Visitas à escola por parte do professor/orientador, sempre que necessário;
- Planos de Oficina Pedagógica e/ou Planos de Aula;
- Diário de Bordo;
- Artigo Final de estágio supervisionado, que contempla a pesquisa de situações observadas na escola ou turma em que o estágio foi desenvolvido.

A partir da contextualização no campo de estágio, o licenciando irá integrar-se ao cotidiano da escola, na perspectiva de analisar alguns documentos orientadores da ação da comunidade escolar como o projeto político-pedagógico. Sempre com base em metodologias de pesquisa previamente definidas em conjunto com o professor/orientador, bem como familiarizar-se com o processo pedagógico, por meio de instrumentos de levantamento e análise de dados. A partir do estudo sistemático do campo de estágio, o estudante desenvolverá atividades específicas inerentes à profissão docente, sob a orientação do professor orientador e supervisão do professor do campo de estágio. Tais ações objetivam a construção de uma identidade docente ética e comprometida com o contexto da Educação Básica brasileira.

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

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 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 científicos e 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 estudantes, 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 e com proposição de soluções para os problemas do Ensino. A pesquisa também complementarará os estudos realizados pelos estudantes, no âmbito da UFFS, e colaborará



no desenvolvimento de sua autonomia intelectual.

O comportamento investigativo permeia todas as atividades do curso, sejam elas curriculares ou extra-curriculares, com participação em:

- a) Projetos de pesquisa e/ou extensão realizado na instituição ou fora dela;
- b) Eventos científicos;
- c) Atividades de monitoria;
- d) Trabalho de conclusão de curso;
- e) Projeto Integrador;
- f) Estágios obrigatórios e não obrigatórios;
- g) Seminários de Pesquisa e Extensão

Nessa direção, os conhecimentos produzidos serão amplamente difundidos no processo de ensino e aprendizagem e nos trabalhos de extensão que o curso está envolvido. Tanto as atividades de pesquisa quanto às 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 Ciências Biológicas – Licenciatura 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.

## **8.7 Os domínios formativos e sua articulação**

### *8.7.1 O Domínio Comum*

A UFFS desde sua gênese, possui um projeto institucional que busca atender a demanda da região, onde a mesma está instalada, por uma formação humana, cidadã e técnica de seus acadêmicos. O Domínio Comum, foi pensado com o objetivo de acolher aos principais anseios que levaram a criação da UFFS. “Ele é o meio pelo qual algumas das maiores prioridades da UFFS podem – e devem – se materializar no fazer



pedagógico do cotidiano da vida universitária no interior dos cursos” (Domínio Comum: Síntese e Resultado das Discussões, Chapecó, 2012). Portanto o projeto institucional do Domínio Comum, busca desenvolver, em termos de currículo, às necessidades de formação básica, humana e cidadã dos acadêmicos da UFFS. “Mais que profissionais com conhecimento técnico, o domínio comum almeja que os egressos da UFFS sejam pesquisadores, professores e cidadãos capazes de, em suas áreas de formação, apresentarem postura crítica investigativa e metodologicamente orientada diante da complexidade de fenômenos que são típicos ao seu universo de formação e atuação.” (Domínio Comum: Síntese e Resultado das Discussões, Chapecó, 2012).

Com o objetivo de atender aos anseios mencionados, o Regulamento de graduação da UFFS (RESOLUÇÃO Nº 4/CONSUNI CGRAD/UFFS/2014) em seu Art. 12, §1º define que todos os cursos de graduação da UFFS devem adotar o mínimo 420 horas e o máximo 660 horas de componentes curriculares do domínio comum, sendo que estes componentes tem por objetivo promover:

a) a contextualização acadêmica: desenvolver habilidades e competências de leitura, de interpretação e de produção em diferentes linguagens que auxiliem a se inserir criticamente na esfera acadêmica e no contexto social e profissional;

b) a formação crítico social: 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.

No eixo Contextualização Acadêmica existe um roll de 10 (dez) componentes curriculares, dos quais 4 (quatro) componentes (Informática Básica, Produção Textual Acadêmica, Estatística Básica e Iniciação a Prática Científica) foram incorporadas a presente proposta curricular, sendo que estes estão distribuídos na primeira metade do curso; Já o eixo Formação Crítico-Social é composto por 5(cinco) componentes e destes 3 (três) componentes (Direitos e Cidadania, Introdução à Filosofia e Meio Ambiente, Economia e Sociedade) foram integrados à Matriz Curricular do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura.

#### **DOMÍNIO COMUM**



Código	Componente Curricular	Créditos	Carga Horária
GEX208	Informática básica	4	60
GLA104	Produção textual acadêmica	4	60
GCH293	Introdução à Filosofia	4	60
GCH290	Iniciação à Prática Científica	4	60
GEX210	Estatística básica	4	60
GCS239	Direitos e Cidadania	4	60
GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade	4	60

**Quadro 03.** Componentes curriculares que compõem o Domínio Comum do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da UFFS *Campus* Realeza-PR..

### 8.7.2 O Domínio Conexo entre as licenciaturas

O Domínio Conexo visa realizar a interface entre os cursos de licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), colocando, assim, o estudante em contato com aspectos relacionados às teorias educacionais, à prática pedagógica, à Diversidade e inclusão e à legislação educacional vigente no país. Esse eixo de disciplinas deverá ser cursado por todos os estudantes do curso. O Domínio Conexo, além de estabelecer um conjunto de conhecimentos importantes e necessários aos estudantes das licenciaturas, também congregam possibilidades de pesquisa e extensão interdisciplinares.

De acordo com o art. 16 da Resolução 02/2017/CONSUNI/CGAE “compreende-se por Domínio Conexo entre as licenciaturas 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 coordenação da educação, coordenação pedagógica 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”. Nesse contexto, o Domínio Conexo foi formulado com intuito de garantir eixos formativos que, conforme Resolução 09/2017 – CONSUNI/CGAE, 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 os estágios**, comuns, que contemplam as dimensões da atuação docente, o conhecimento da instituição escolar e de 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.

A carga horária dos componentes curriculares obrigatórios do Domínio Conexo é de 450 horas e representa 11,9% das 3.765 horas necessárias à integralização do curso. Ainda, o domínio conexo contribuirá com 75 horas de Práticas como Componente Curricular no Curso, as quais além de propiciar a prática pedagógica e de gestão na escola básica, ainda articula com CCRs do domínio específico. Seguem abaixo os componentes curriculares que compõem o domínio conexo:

DOMÍNIO CONEXO			
Código	Componente Curricular	Créditos	Carga Horária
GCH996	Fundamentos históricos, sociológicos e filosóficos da educação	4	60
GCH998	Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano	4	60
GCH999	Políticas Educacionais	4	60
GLA217	Língua Brasileira de Sinais - Libras	4	60
GCH1312	Educação Especial na Perspectiva da Inclusão	2	30
GCH1313	Tópicos contemporâneos em educação	2	30
GCH997	Didática	4	60
GCH1001	Estágio Curricular Supervisionado I: organização do trabalho escolar	6	90
GCH1000	Diversidade e educação inclusiva (Optativo)	4	60

**Quadro 04.** Componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da UFFS *Campus* Realeza-PR.

O PPC de Ciências Biológicas - Licenciatura estabelece ainda outras conexões, voltadas para a formação na área de Ciências Naturais, através da oferta de componentes com o Curso de Química – Licenciatura, conforme explicitado no quadro abaixo:



Denominação do Componente Curricular	Fase do Curso	Nº Créditos	Carga horária (h)
Ciências: Vida e Evolução	3ª	02	30
Ciências: Terra e Universo	4ª	02	30
Ciências: Matéria e Energia	5ª	02	30
<b>Total</b>		<b>06</b>	<b>90</b>

**Quadro 05.** Componentes curriculares compartilhado entre os cursos de Ciências Biológicas – Licenciatura e Química – Licenciatura da UFFS *Campus* Realeza-PR.

Destaca-se que os três componentes curriculares deverão ser executados com co-ministração de professores das áreas de Biologia, Química e Física. Entende-se por co-ministração atividades realizadas de forma coletivas, nas quais, os três professores são responsáveis pelo planejamento e regência das aulas, não havendo divisão de carga horária do CCR. A co-ministração tem como finalidade garantir o processo interdisciplinar de articulação entre os três CCRs.

### 8.7.3 O Domínio Específico

O domínio específico tem como objetivo apresentar aos estudantes as discussões e problemas específicos da área de Ciências Biológicas e do seu ensino. Esse eixo de componentes curriculares está dividido em três sub-eixos:

1. O sub-eixo dos componentes específicos e de Projeto Integrador, obrigatórias a todos os estudantes. Esse eixo compreende um total de 1.860 horas;
2. O sub-eixo das disciplinas obrigatórias de estágio supervisionado em ciências e biologia. Esse eixo compreende um total de 420 horas;
3. O sub-eixo dos componentes optativos e eletivos do curso, os quais garante uma certa flexibilização da matriz curricular. No caso dos CCRs optativos, pode ser integralizado cursando-se dois CCRs de 60 horas (4 créditos), disposto num rol de 22 CCRs e compreende um total de 120 horas. Os CCRs Eletivos são componentes que não fazem parte do rol de CCRs (Obrigatórios ou Optativos) constantes na matriz curricular e poderá ser cursado em outros cursos de graduação da UFFS ou de outra instituição de ensino superior. No entanto, os CCRs Eletivos cursados em outros cursos podem ser relativos ao domínio específico ou não, pois, há liberdade para cursar cursos de interesse na formação específica ou de outros domínios formativos.

## 8.8 A flexibilidade na organização curricular

Considerando a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (Resolução nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE/UFFS) o currículo de Ciências Biológicas - Licenciatura oportuniza aos estudantes, através de



componentes eletivos, optativos e Atividades Curriculares Complementares, definirem parte de seu percurso formativo em consonância com suas trajetórias pessoais e os processos de inserção social, cultural e profissional, a ser incorporado na estrutura curricular dos projetos pedagógicos dos cursos.

Os componentes curriculares cursados pelo estudante, mas que não fazem parte do rol de CCRs constantes na matriz curricular poderão a critério do estudante, ser aproveitados como Atividade Curricular Complementar (ACC), CCR eletivo ou constar em seu histórico escolar como componente extracurricular.

#### 8.8.1 Componentes optativos

De acordo com o art. 22 da Resolução nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE/UFFS os CCRs optativos são componentes que integram a possibilidade de complementação de conhecimentos, podendo as proposições de oferta estarem vinculadas a qualquer um dos domínios curriculares. Os estudantes poderão optar por um rol de CCRs optativos que visam a formação complementar do estudante e contemplam tanto a formação específica de biologia como de ensino. Os componentes curriculares optativos são ofertados na nona (9ª) e décima (10ª) fase do curso, onde o estudante terá no mínimo dois CCRs ofertados nessas fases e poderá optar por um deles. Portanto, no sub-eixo dos CCRs optativos do curso, o estudante deverá integralizar cursando um total de 120 horas. No semestre anterior à oferta, o Colegiado do curso indicará uma relação, de no mínimo dois, dos componentes para a escolha de um deles pelos estudantes. Os CCRs optativos são relacionados abaixo:

Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos
65	ES	GCB500	Anatomia Ecológica de Plantas Vasculares	4
66	CX	GCH1384	Avaliação da Aprendizagem	4
67	ES	GCB501	Bioética	4
68	ES	GCB502	Bioindicador de Qualidade Ambiental	4
69	ES	GCB503	Bioprospecção	4
70	CX	GCB516	Ciência para Educação	4
71	ES	GCB504	Ciência, Tecnologia e Sociedade no Ensino de Ciências e Biologia	4
72	ES	GCB505	Citogenética	4
73	ES	GCB506	Ecologia de Ecossistemas Aquáticos	4
74	CX	GCH1385	Educação de Jovens e Adultos	4
75	ES	GCB507	Entomologia	4



Nº 76	Domínio ES	Código GCB508	Componente Curricular Legislação e Gestão Ambiental	Créditos 4
77	ES	GCB509	Microbiologia Ambiental	4
78	ES	GCB510	Mutagenese Ambiental	4
79	ES	GCB511	Pesquisas na Educação em Ciências e Biologia	4
80	ES	GCB512	Práticas Integradoras de Atividade de Campo	4
81	CX	GCH1386	Sexualidade e Diversidade	4
82	ES	GCB513	Taxonomia de Plantas Vasculares	4
83	CX	GCH1387	Tópicos Especiais em Educação	4
84	ES	GCB514	Tópicos especiais em Biologia	4
85	ES	GCB515	Tópicos especiais em ensino de Ciências e Biologia	4
86	CX	GCH1000	Diversidade e educação inclusiva	4
87	ES	GCB0839	Planejamento de Trilhas e Restauração Ecológica	4

\* *Componente incluído pela RESOLUÇÃO Nº 09/CCCBL-RE/UFFS/2026*

**Quadro 06.** Componentes Curriculares Optativos ofertados no Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, UFFS *Campus* Realeza-PR.

#### 8.8.2 Componentes eletivos

O componente curricular eletivo tem o propósito de flexibilizar a matriz curricular, oportunizando ao estudante a ampliação do conhecimento, incluindo a oportunidade de discussão de temáticas contemporâneas. No art. 22 da Resolução nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE/UFFS o componente eletivo diz respeito aos cursados pelos estudantes em outros cursos da Instituição ou em outras IES, associados ao seu percurso formativo e à sua inserção social, cultural e/ou educacional. Os estudantes poderão cursar como componente curricular eletivo aquele ofertado em qualquer outro curso da instituição ou em outra instituição e a qualquer momento durante o período de graduação, devendo integralizar 75 horas (5 créditos) de CCR eletivo em sua matriz curricular.

#### 8.8.3 Atividades curriculares complementares

As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) seguem o princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenadas 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 extraclasse” e, também, pelo que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores, além da Resolução nº 2/2017 –



CONSUNI/CGAE/UFFS que estabelece a política de formação de professores da educação básica. As atividades curriculares complementares (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. Para integralização na matriz curricular o estudante deverá apresentar a carga horária de 210 (duzentas e dez) horas o equivalente a 14 (quatorze) créditos, seguindo o disposto no Regulamento de ACCs do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, campus Realeza (ANEXO II).

## **8.9 Outras especificidades da proposta pedagógica**

### *8.9.1 Trabalho de Conclusão de Curso*

Para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas, o estudante deverá desenvolver seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que consiste na elaboração de um projeto individual de pesquisa em tema relacionado às Ciências Biológicas e/ou ao seu ensino, escolhido com seu orientador, no qual deverá mostrar que é capaz de situar, descrever, analisar e avaliar um problema/tema da área, apresentando suas ideias de forma adequada e analítica. A Normatização do TCC encontra-se no ANEXO III.

Os aspectos que permeiam o desenvolvimento do TCC serão trabalhados nas 7ª e 10ª fases do curso, nos componentes TCC I e TCC II, respectivamente, com carga horária total de 210 horas.

### *8.9.2 Projeto Integrador*

Os Projetos Integradores favorecem a aproximação dos licenciandos com temas de pesquisa na área de Ciências Biológicas e seu ensino por meio do planejamento, implementação e avaliação de um trabalho investigativo de caráter interdisciplinar desenvolvido em grupos ao longo de quatro fases do curso. Trata-se de um momento privilegiado na formação do futuro professor, uma vez que oportuniza a reflexão sobre a tomada de decisões mais adequadas à sua prática docente, com base na integração dos componentes curriculares ministrados em cada semestre letivo. Esta proposta atende aos



princípios da indissociabilidade entre teoria e prática na formação docente e favorece a articulação entre ensino, pesquisa e extensão no processo de produção de conhecimentos, pois permite relacionar o conhecimento científico à realidade social. São objetivos específicos do trabalho com Projetos Integradores:

- I. Garantir os princípios da indissociabilidade entre teoria e prática na formação docente;
- II. Estimular a interdisciplinaridade no curso;
- III. Favorecer a articulação entre ensino, pesquisa e extensão no processo de produção e divulgação de conhecimentos;
- IV. Relacionar o conhecimento científico à realidade social;
- V. Promover a articulação entre os Componentes Curriculares;
- VI. Estimular valores éticos, de cooperação, respeito e responsabilidade;
- VII. Desenvolver habilidades de escrita e oralidade;
- VIII. Empregar o uso das diferentes tecnologias de informação e comunicação.

A elaboração e implantação de Projetos Integradores no curso de Ciências Biológicas da UFFS visa promover de maneira efetiva a integração dos componentes curriculares e o desenvolvimento de um conhecimento interdisciplinar, bem como contribui na qualificação profissional do discente, favorecendo o desenvolvimento de habilidades e competências ligadas ao campo de atuação do curso. A universidade deve formar para o desenvolvimento pessoal, interpessoal, social e profissional, como nos diz Zabala (2010) uma “intervenção eficaz nos diferentes âmbitos da vida, mediante ações nas quais são mobilizados, ao mesmo tempo e de maneira inter-relacionada, os componentes atitudinais, procedimentais e conceituais”.

Cabe ressaltar que o engajamento dos docentes é crucial para o planejamento e desenvolvimento da proposta do Projeto Integrador, pois:

“envolve mais do que a integração entre as disciplinas: é algo orgânico, que exige troca e cooperação, que implica na vontade e compromisso dos indivíduos. [...]. É uma forma de superar uma visão especializada e fragmentada do conhecimento dos fatos e fenômenos e, portanto, pode ser considerada uma postura, uma nova atitude diante do ato de conhecer” (ZAKRZEWSKI; COAN, 2003, p. 67-68)

Essa postura pedagógica contribui para o aperfeiçoamento do grupo de docentes como profissionais reflexivos, promovendo uma educação crítica e comprometida. Para Fazenda (1993, p. 15), “o pensar interdisciplinar parte da premissa de que nenhuma



forma de conhecimento é em si mesma exaustiva. Tenta, pois, o diálogo com outras fontes do saber, deixando-se irrigar por elas”.

O Projeto Integrador (PI) tem caráter obrigatório. Uma das notas parciais de todos os componentes curriculares cursados no semestre letivo em que o estudante estiver matriculado em um dos PIs será relativa ao desempenho na elaboração e apresentação dos Projetos Integradores. No ANEXO IV está detalhada toda a proposta de elaboração e implementação dos projetos integradores do curso de Ciências Biológicas da UFFS, campus Realeza.

O Projeto Integrador compõem 31,7% da carga horária da Prática como componente curricular (PCC), sendo constituído por 90 horas nos CCRs de Projeto Integrador e 73 horas de integração com os demais CCRs das fases (2ª, 3ª 4ª e 5ª), com exceção dos CCRs Estágio Curricular Supervisionado I: Organização do Trabalho na Escola e Estágio Curricular Supervisionado II: Ciências. Estes componentes têm um importante papel de promover a articulação de metodologias de ensino de ciências e biologia com os conhecimentos específicos das disciplinas técnico-científicas, numa perspectiva interdisciplinar, colaborativa entre os docentes da área pedagógica e técnico-científica.

Por meio de uma proposta de estímulo a realização de atividades investigativas contextualizadas a partir de situações problemas abertas busca-se superar a crítica de que “O ensino científico, incluindo o universitário, reduziu-se basicamente à apresentação de conhecimentos já elaborados, sem dar ocasião dos estudantes de se aproximarem das atividades características do trabalho científico” (GIL-PÉREZ et al., 1999). Neste sentido, a discussão e o diálogo no componente curricular de Práticas no Ensino de Ciências e de Biologia assume um papel importante no processo de ensino e aprendizagem e as atividades práticas combinam, intensamente, ação e reflexão.

É fundamental salientar que estes componentes contribuirão também para estabelecer vínculos entre a universidade e as escolas de educação básica da região.

#### *8.9.2 Seminário de Pesquisa e extensão*

O curso conta com três CCRs que tem como principal objetivo discutir a pesquisa e extensão, buscando aprofundar a integração e construções de vínculos entre ensino, pesquisa e extensão, a partir da socialização de experiências e práticas. O Seminário de Pesquisa e Extensão I, II e III, estão distribuídos em fases estratégicas,





buscando a integração com CCRs com Projeto Integrador e Trabalho de Conclusão de Curso, sendo:

- Seminário de Pesquisa e Extensão I - 5ª fase - tem como principal objetivo discutir a inserção da pesquisa e da extensão na formação docente e o aprender e ensinar através de projetos, além de outras temas a partir dos CCRs da fase;
- Seminário de Pesquisa e Extensão II - 7ª fase - tem como principal objetivo discutir a inserção do discente na pesquisa através do TCC I, bem como discutir ciência, a extensão e trajetórias acadêmicas;
- Seminário de Pesquisa e Extensão III - 10ª fase - tem como principal objetivo discutir a inserção do discente na pesquisa através do TCC II, bem como discutir ciência, a extensão e trajetórias acadêmicas.

### **8.10 Aspectos Metodológicos do curso**

O curso de Ciências Biológicas - Licenciatura ao compreender o professor como mediador no processo de ensino-aprendizagem comprometido com a formação dos acadêmicos, busca oferecer uma gama diversificada de metodologias e estratégias de ensino que vão para além da apresentação e memorização de conteúdos costumeiros vistos no ensino tradicional. Ao utilizar diferentes estratégias os professores instigam e problematizam diferentes conteúdos e temáticas, exemplificam como suas atividades propostas podem ser utilizadas pelos futuros docentes, integrando-as inclusive como Práticas como Componentes Curriculares contribuindo assim no processo de ensino-aprendizagem, na qualificação profissional e no desenvolvimento de competências e habilidades requeridas ao futuro docente. Assim, dentre as metodologias e estratégias utilizadas temos:

- I - Aulas teóricas com explanação, discussão e reflexão de conteúdos;
- II - Aulas práticas com observação de material, experimentação ou procedimentos que seguem protocolos práticos tanto em laboratório como em campo;
- III - Atividades de pesquisa que incluem desde a decisão da temática a ser investigada, público alvo, metodologia, construção e execução de um projeto de pesquisa que culmine em ações extensionistas de devolutiva para a sociedade, ancoradas no amplo referencial teórico Educar pela Pesquisa;
- IV - Atividades de extensão desenvolvidas tanto como parte dos CCRs quanto em programas e projetos, que busquem ampliar a relação universidade-sociedade, refletir



sobre a importância da universidade na sociedade e o papel do estudante como futuro profissional como disseminador do conhecimento gerado pela academia;

V - Leitura e discussão de textos, que visam além de conhecer os principais autores e conceitos que embasam diferentes áreas, desenvolver nos estudantes o gosto pela leitura, o aprimoramento da interpretação textual que permita uma reflexão crítica sobre diferentes bibliografias;

VI - Realização de atividades em grupo, que visam desenvolver a organização, cooperação, capacidade argumentativa, responsabilidade e compromisso;

VI - Construção de materiais pedagógicos que levem em conta os conhecimentos científicos, pedagógicos e as necessidades dos públicos-alvo;

VII - Confeção de relatórios, resumos, diários de bordo, os quais buscam fazer com que o estudante reflita sobre as práticas realizadas, sobre o conteúdo abordado, sobre o seu papel no aprendizado, contribuindo também para o desenvolvimento da escrita e da argumentação;

VIII - Aulas de campo que permitem a visualização *in loco* de organismos, processos, interações e despertam nos discentes o senso de observação;

IX - Realização de oficinas pedagógicas;

X - Atividades teóricas e práticas que articulem e problematizem aspectos da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e englobem temáticas de caráter local, nacional ou global além de questões éticas e valores humanos;

XI - Compreensão das Ciências a partir da História e Filosofia das Ciências (HFC) permite aos licenciandos compreender como a Ciência foi concebida e as principais mudanças pelas quais passou até chegar ao estágio atual;

XII - Participação em eventos. Ao incentivar os estudantes a participarem de eventos científicos nas diferentes áreas relacionadas a sua formação, colocamos o estudante em contato com o mundo científico de forma mais direta, pois nele é possível conhecer os principais autores, estabelecer contatos, receber em primeira mão as novidades científicas, divulgar os resultados de suas próprias pesquisas, criando uma postura crítica e científica e relatos de sua experiência que irá refletir nas suas práticas profissionais;

XIII - Os Estágios que permitem conhecer e intervir no contexto da educação básica local observando, planejando e desenvolvendo aulas de Ciências e Biologia.





### 8.11 Matriz curricular

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Realeza						Atividades* (em horas)						Total de Horas	Pré-req
						Aulas presenciais		PCCR**	Estágio	Extensão	Pesquisa		
						Teórica	Prática						
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos								
1ª fase	01	ES	GCB457	Biologia Celular	4	30	25	5				60	
	02	CM	GEX208	Informática Básica	4	30	30					60	
	03	ES	GCB458	Embriologia e Histologia	4	30	25	5				60	
	04	ES	GEX962	Química para Biologia	4	30	25	5				60	
	05	ES	GCB460	Biologia de Organismos Fotossintetizantes e Fungos	4	30	25	5				60	
Subtotal					20	150	130	20	0	0	0	300	
2ª fase	06	CM	GLA104	Produção Textual Acadêmica	4	55		5				60	
	07	ES	GCB418	Ciências: Vida e Evolução	2	10		10			10	30	
	08	ES	GCB462	Projeto Integrador I	2	15		15				30	
	09	ES	GCB463	Anatomia Vegetal	4	30	25	5				60	
	10	ES	GCB464	Bioquímica	4	30	25	5				60	
	11	CX	GCH996	Fundamentos Históricos, sociológicos e filosóficos da Educação	4	45		15				60	
Subtotal					20	185	50	55	0	0	10	300	
3ª fase	12	ES	GCB465	Zoologia dos Invertebrados I	4	30	20	10				60	
	13	CX	GEX900	Ciências: Terra e Universo	2	10		10			10	30	
	14	CM	GCH290	Iniciação a Prática Científica	4	35		5			20	60	
	15	ES	GCB466	Imunologia	2	30						30	01
	16	ES	GCB467	Projeto Integrador II	1			15				15	08
	17	ES	GCB468	Anatomia Humana	4	30	20	5		5		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 Realeza						Atividades* (em horas)						Total de Horas	Pré-req
						Aulas presenciais		PCCr**	Estágio	Extensão	Pesquisa		
						Teórica	Prática						
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos								
	18	CM	GCH293	Introdução à Filosofia	4	55		5				60	
Subtotal					21	190	40	50	0	5	30	315	
4ª fase	19	CX	GCH999	Políticas Educacionais	4	40		15			5	60	
	20	CX	GEX905	Ciências: Matéria e Energia	2	10		10			10	30	
	21	CX	GCH1001	Estágio Curricular Supervisionado I: Organização do Trabalho Escolar	6	60			30			90	
	22	ES	GCB5469	Zoologia dos Invertebrados II	4	30	25	5				60	
	23	ES	GCB470	Projeto Integrador III	1			15				15	16
	24	ES	GEX963	Física para Ciências e Biologia	2	30						30	
	25	ES	GCB472	Microbiologia	4	25	25	10				60	
Subtotal					23	195	50	55	30	0	15	345	
5ª fase	26	ES	GCB473	Seminário de Pesquisa e Extensão I	1					5	10	15	
	27	CX	GCB517	Evolução	2	30						30	
	28	CM	GEX210	Estatística Básica	4	55		5				60	
	29	ES	GCH1383	História e Epistemologia das Ciências	4	55		5				60	
	30	CX	GCH997	Didática	4	40		20				60	
	31	CX	GCH998	Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano	4	40		10			10	60	
	32	ES	GCB474	Estágio Curricular Supervisionado II: Ciências	6	30			60			90	21
	33		GCB475	Projeto Integrador IV	2	5		10		15		30	23
Subtotal					27	255	0	50	60	20	20	405	
6ª fase	34	ES	GCB476	Estágio Curricular Supervisionado III: Ciências	8	60			60			120	32



**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 Realeza						Atividades* (em horas)						Total de Horas	Pré-req
						Aulas presenciais		PCCR**	Estágio	Extensão	Pesquisa		
						Teórica	Prática						
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos								
	35	ES	GCB477	Didática das Ciências e Biologia	4	45		15				60	30
	36	ES	GCB478	Genética Básica	3	30	10	5				45	
	37	ES	GCB479	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	4	50		10				60	
	38	ES	GCB480	Ecologia de Organismos, Populações e Interações	4	40		10		5	5	60	
Subtotal					23	225	10	40	60	5	5	345	
7ª fase	39	ES	GCB481	Estágio Curricular Supervisionado IV: Biologia	6	30			60			90	34
	40	ES	GCB482	Biologia de Plantas Vasculares	4	30	25	5				60	
	41	ES	GCB483	Trabalho de Conclusão de Curso I	6	30					60	90	14, 33
	42	ES	GCB484	Práticas no Ensino de Ciências e Biologia	4	30		30				60	37
	43	ES	GCB485	Zoologia dos Cordados	4	30	25	5				60	
	44	ES	GCB486	Fisiologia Básica	4	50		10				60	
	45	ES	GCB487	Seminário de Pesquisa e Extensão II	1					10	5	15	
Subtotal					29	200	50	50	60	10	65	435	
8ª fase	46	ES	GCB488	Estágio Curricular Supervisionado V: Biologia	8	60			60			120	39
	47	ES	GCB489	Fisiologia Animal Comparada	2	25		5				30	
	48	CX	GCH1313	Tópicos contemporâneos em educação	2	30						30	
	49	CX	GCH1312	Educação Especial na Perspectiva da Inclusão	2	25		5				30	
	50	ES	GCB490	Biologia Molecular	2	25		5				30	01
	51	ES	GCB491	Fisiologia Vegetal	2	25		5				30	
	52	ES	GCB492	Geologia e Paleontologia	4	55		5				60	
	53	ES	GCB493	Genética de Populações	2	30						30	
Subtotal					24	275	0	25	60	0	0	360	



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 Realeza						Atividades* (em horas)					Total de Horas	Pré-req	
						Aulas presenciais		PCCR**	Estágio	Extensão			Pesquisa
						Teórica	Prática						
Fase	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos								
9ª fase	54	CX	GLA217	Língua Brasileira de Sinais - (LIBRAS)	4	50		10			60		
	55	ES	GCB494	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4	40	10	10			60		
	56	ES	GCB495	Biologia Sanitária e Saúde Pública	4	30	25	5			60		
	57	CM	GCS239	Direitos e Cidadania	4	60					60		
	58			Optativa I	4	60					60		
Subtotal					20	240	35	25	0	0	0	300	
10ª fase	59	ES	GCB496	Tópicos em Educação Ambiental	4	25		20		10	5	60	
	60	CM	GCS238	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	4	60					60		
	61	ES	GCB497	Trabalho de Conclusão de Curso II	8	30				90	120	41	
	62	ES	GCB498	Biologia da Conservação	4	30		10		20	60		
	63	ES	GCB499	Seminário de Pesquisa e Extensão III	1				5	10	15		
	64			Optativa II	4	60					60		
Subtotal					25	205	0	30	0	35	105	375	
Subtotal Geral					232	2.120	365	400	270	80	245	3.480	
Atividades curriculares complementares					14						210		
Componente Curricular Eletivos					05						75		
Total Geral					251						3.765		

**Quadro 07.** Matriz curricular do Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura da UFFS *Campus Realeza-PR*.

Matriz alterada conforme a RESOLUÇÃO No. 02/ CCCBL-RE/2021

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 (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).

\*\*\* **Co-requisito** (como o sistema não contempla, esta observação será feita manualmente pelo curso)

### 8.11.1 Rol de componentes optativos:

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura - Campus Realeza					Atividades*			Total de Horas	Pré-req
Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Créditos	Aulas presenciais		Extensão		
					Teórica	Prática			
65	ES	GCB500	Anatomia Ecológica de Plantas Vasculares	4	30	30		60	
	CX	GCH1384	Avaliação da Aprendizagem	4	60			60	
67	ES	GCB501	Bioética	4	60			60	
68	ES	GCB502	Bioindicador de Qualidade Ambiental	4	45	15		60	22, 55
69	ES	GCB503	Bioprospecção	4	45	15		60	
70	CX	GCB516	Ciência para Educação	4	60			60	
71	ES	GCB504	Ciência, Tecnologia e Sociedade no Ensino de Ciências e Biologia	4	60			60	
72	ES	GCB505	Citogenética	4	45	15		60	01, 36
73	ES	GCB506	Ecologia de Ecossistemas Aquáticos	4	45	15		60	55
74	CX	GCH1385	Educação de Jovens e Adultos	4	60			60	
75	ES	GCB507	Entomologia	4	45	15		60	22



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura - Campus Realeza					Atividades*			Total de Horas 60	Pré-req
Nº 76	Domínio ES	Código GCB508	Componente Curricular Legislação e Gestão Ambiental	Créditos 4	Aulas presenciais		Extensão		
					60				
77	ES	GCB509	Microbiologia Ambiental	4	45	15		60	10
78	ES	GCB510	Mutagenese Ambiental	4	45	15		60	
79	ES	GCB511	Pesquisas na Educação em Ciências e Biologia	4	30		30	60	31, 48
80	ES	GCB512	Práticas Integradoras de Atividade de Campo	4	15	30	15	60	38, 40, 43, 55
81	CX	GCH1386	Sexualidade e Diversidade	4	60			60	
82	ES	GCB513	Taxonomia de Plantas Vasculares	4	30	30		60	40
83	CX	GCH1387	Tópicos Especiais em Educação	4	60			60	
84	ES	GCB514	Tópicos especiais em Biologia	4	60			60	
85	ES	GCB515	Tópicos especiais em ensino de Ciências e Biologia	4	60			60	
86	CX	GCH1000	Diversidade e educação inclusiva	4	60			60	
87*	ES	GCB0803	Eletiva	5	75			75	
88**	ES	GCB0839	Planejamento de Trilhas e Restauração Ecológica	4	36	24		60	

**Quadro 08.** Componentes Curriculares Optativos oferecidos no Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura da UFFS *Campus* Realeza-PR.

\* Componente curricular incluído conforme RESOLUÇÃO Nº 8/2025 - CCCBL - RE /UFFS/2025

\*\* Componente incluído pela RESOLUÇÃO Nº 09/CCCBL-RE/UFFS/2026

## 8.12 Representação gráfica da matriz



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



1ª. FASE	Biologia Celular (4)	Informática Básica (4)	Embriologia e Histologia (4)	Química para Biologia (4)	Biologia de Organismos Fotossintetizantes e Fungos (4)	
2ª. FASE	Produção Textual Acadêmica (4)	Ciências: Vida e Evolução (2) Projeto Integrador I (2)	Anatomia Vegetal (4)	Bioquímica (4)	Fundamentos Hist., sociol. e filosóficos da Educação (4)	
3ª. FASE	Zoologia dos Invertebrados I (4)	Anatomia Humana (4)	Ciências: Terra e Universo (2) Imunologia (2)	Introdução à Filosofia (4)	Iniciação a Prática Científica (4)	Projeto Integrador II (1)
4ª. FASE	Zoologia dos Invertebrados II (4)	Ciências: Matéria e Energia (2) Física para Ciências e Biologia (2)	Microbiologia (4)	Políticas Educacionais (4)	Estágio Curricular Supervisionado I (6)	Projeto Integrador III (1)
5ª. FASE	Estatística Básica (4)	Teorias da Aprendizagem e do Desenv. Humano (4)	Didática (4)	Estágio Curricular Super. II: Ciências (6) Evolução (2)	História e Epistemologia das Ciências (4)	Projeto Integrador IV (2) Seminário de Pesquisa e Extensão I (1)
6ª. FASE	Ecologia de Org., Pops. e Interações (4)	Genética Básica (4)	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia (4)	Didática das Ciências e Biologia (04)	Estágio Curricular Super. III: Ciências (8)	
7ª. FASE	Fisiologia Básica (4)	Biologia de Plantas Vasculares (4)	Zoologia de Cordados (4)	Estágio Curricular Super. IV: Biologia (6) TCC I (6)	Práticas no Ensino de Ciências e Biologia (4)	Seminário Pesquisa e Extensão II (1)
8ª. FASE	Fisiologia Vegetal (2) Genética de Populações (2)	Fisiologia Animal Comparada (2) Biologia Molecular (2)	Geologia e Paleontologia (4)	Educação na perspectiva da inclusão (2) Tópicos Contemporâneos em educação (2)	Estágio Curricular Super. V: Biologia (8)	
9ª. FASE	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas (4)	Biologia sanitária e saúde pública (4)	Optativa I (4)	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) (4)	Direito e Cidadania (4)	
10ª FASE	Optativa II (4)	Biologia da conservação (4)	Tópicos em Educação Ambiental (4)	Trabalho de Conclusão de Curso II (8)	Meio Ambiente Economia e sociedade (4)	Seminário de Pesquisa e Extensão III (1)



Domínio Comum



Domínio Conexos



Domínio Específico

**Fig. 01.** Representação gráfica da Matriz Curricular do Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura da UFFS *Campus* Realeza-PR.



### 8.13 Componentes curriculares

Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB457	01	BIOLOGIA CELULAR	04	60
<b>EMENTA</b>				
Níveis de organização da estrutura biológica. Fundamentos de biologia celular, vegetal e animal e a relação com funções desempenhadas pelos seres vivos e seu ambiente. Noções básicas de microscopia de luz e eletrônica. Estrutura, ultraestrutura, composição e fisiologia dos componentes nucleares e organelas citoplasmáticas. Biomembranas. Ciclo celular. Matriz extracelular. Diferenciação celular. Métodos de estudo e estratégias de ensino de Biologia Celular.				
<b>OBJETIVO</b>				
Desenvolver conhecimentos básicos relacionados à organização estrutural e funcional das células, bem como sobre a inter-relação existente entre os seus diferentes componentes, a fim de se compreender a organização celular de uma forma integrada.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ALBERTS, B. et al. <b>Biologia Molecular da Célula</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010.				
ALBERTS, B. et al. <b>Fundamentos de biologia celular</b> : uma introdução à biologia molecular da célula. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda., 2011.				
COOPER, G. M. <b>A Célula</b> : uma Abordagem Molecular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.				
DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTIS, E. M. F. <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> . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2012.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BOLSOVER, S. R. et al. <b>Biologia Celular</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.				
KARP, G. <b>Biologia Celular e Molecular</b> : conceitos e experimentos. 3. ed. São Paulo: Manole, c2005.				
MACHADO, M. F. P. S. <b>Estudo Dirigido em Biologia Celular</b> . Maringá: Eduem, 2003.				
POLLARD, T. D.; EARNSHAW, W. C. <b>Biologia Celular</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX208	02	INFORMÁTICA BÁSICA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Fundamentos de informática. Conhecimentos de sistemas operacionais. Utilização da rede mundial de computadores. Ambientes virtuais de aprendizagem. Conhecimentos de softwares de produtividade para criação de projetos educativos e/ou técnicos e/ou multimidiáticos.				
<b>OBJETIVO</b>				
Operar as ferramentas básicas de informática de forma a poder utilizá-las interdisciplinarmente, de modo crítico, criativo e pró-ativo.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ANTONIO, João. <b>Informática para Concursos:</b> teoria e questões. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2009.				
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. <b>Introdução à Informática.</b> 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.				
NORTON, P. <b>Introdução à informática.</b> São Paulo: Pearson, 2010.				
SEBBEN, A.; MARQUES, A. C. H. (Org.). <b>Introdução à informática:</b> uma abordagem com libreoffice. Chapecó: UFFS, 2012. 201 p. ISBN: 978-85-64905-02-3. Disponível em: <cc.uffs.edu.br/downloads/ebooks/Introducao_a_Informatica.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2012.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
FEDELI, Ricardo D.; POLLONI, Enrico G. P.; PERES, Fernando E. <b>Introdução à ciência da computação.</b> 2. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.				
HILL, Benjamin Mako; BACON, Jono. <b>O livro oficial do Ubuntu.</b> 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.				
LANCHARRO, Eduardo Alcalde; LOPEZ, Miguel Garcia; FERNANDEZ, Salvador Peñuelas. <b>Informática básica.</b> São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.				
MANZANO, André Luiz N. G.; TAKA, Carlos Eduardo M. <b>Estudo dirigido de microsoft windows 7 ultimate.</b> São Paulo: Érica, 2010.				
MEYER, M.; BABER, R.; PFAFFENBERGER, B. <b>Nosso futuro e o computador.</b> Porto Alegre: Bookman, 1999.				
MONTEIRO, M. A. <b>Introdução à organização de computadores.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.				
MORGADO, Flavio. <b>Formatando teses e monografias com BrOffice.</b> Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.				
SCHECHTER, Renato. <b>BROffice Calc e Writer:</b> trabalhe com planilhas e textos em software livre. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB458	03	EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Gametogênese, fertilização, implantação, formação e diferenciação dos folhetos germinativos; período embrionário e fetal, desenvolvimento do feto e dos anexos embrionários. Noções de técnicas histológicas. Morfofuncionalidade dos tecidos fundamentais: epitelial, conjuntivos, muscular e nervoso. Métodos de estudo e estratégias de ensino de Histologia e Embriologia.				
<b>OBJETIVO</b>				
Desenvolver os conceitos fundamentais do desenvolvimento da vida, a partir da formação dos gametas, o processo de fecundação e desenvolvimento embriológico e fetal, de forma a preparar o estudante para a compreender a origem, composição, estrutura e funcionamento dos tecidos, epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
GARTNER, L.P., HIATT, J.L. <b>Tratado de Histologia em cores</b> . 3.ed. Elsevier. São Paulo. 2007.				
GILBERT, S. F. <b>Biologia do Desenvolvimento</b> . 2. ed. Sociedade Brasileira de Genética, 1995.				
JUNQUEIRA, L.C.U., CARNEIRO, J. <b>Histologia Básica: texto e atlas</b> . Guanabara-Koogan. 2008.				
LANGMAN, M. <b>Embriologia médica</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2015				
MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. <b>Embriologia Básica</b> . 9. ed. Editora Elsevier, 2016.				
OVALLE, W.K. NAHIREY, P. C. <b>Netter Bases da Histologia</b> . 2. Ed. Elsevier. São Paulo. 2014.				
ROSS, M.H., PAWLINA, W., BARNASH, T.A. <b>Atlas de Histologia Descritiva</b> . Artmed. São Paulo. 2012.				
SCHOENWOLF, G. C.; BLEYL, S. B.; BRAUER, P. R.; FRANCIS-WEST, P. H. LARSEN. <b>Embriologia Humana</b> . 4. ed. Editora Elsevier, 2010.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
GILBERT, S. F. <b>Developmental Biology</b> . 9. ed. Sinauer Associates, 2010.				
LANGMAN, M. <b>Embriologia médica</b> . Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.				
MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. <b>Embriologia Clínica</b> . 8. ed. São Paulo: Ed. Elsevier, 2008.				
SADLER, T. W. LANGMAN. <b>Embriologia Médica</b> . 11. ed. Guanabara Koogan, 2010.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX962	04	QUÍMICA PARA BIOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Definição e classificação da matéria, estados da matéria, propriedades químicas e físicas da matéria, métodos de separação. Unidades de medidas no sistema internacional, incerteza em medidas, Algarismos significativos, arredondamentos e notação científica. Estrutura dos átomos, número atômico, número de massa e isótopos, tabela periódica, periodicidades das propriedades dos átomos. Ligações Iônicas e Ligações covalentes. Ácido, base, sal e óxido: Definição, classificação, nomenclatura, fórmulas e propriedades. Conceitos de reagentes e produtos, reações diretas e equilíbrio, classificação dos tipos de reações (ácido-base, precipitação, oxido-redução). Introdução a Química Orgânica: grupos funcionais; Hidrocarbonetos, álcoois, cetonas, éteres, esteres, aldeídos, aminas, amidas e ácido carboxílico. Conceitos básicos de estereoquímica. Segurança no laboratório; toxicidade de compostos; manipulação de resíduos; nomes e usos de materiais de laboratório. Preparação de soluções. Propriedades dos elementos químicos. Características e propriedades das reações químicas.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender conceitos básicos da química geral e orgânica, valorizando as suas aplicações no cotidiano, bem como proporcionar instrução para a sistemática de ensino e aprendizagem na área de química no ensino fundamental.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o meio Ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. MCMURRY, J. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1997. MORRINSON, R.; BOYD, R. <b>Química Orgânica</b> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Makron Books, 2004. v. 1. RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . São Paulo: Makron Books, 2004. v. 2. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. <b>Química Orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005. UCKO, D. A. <b>Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e inorgânica</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Manole, 1992.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
Artigos Selecionados dos periódicos Química Nova na Escola e Química Nova. BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 1. BRADY, J. E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. LTC, 1986. v. 2. CHANG, R. <b>Química Geral – Conceitos Fundamentais</b> . 4. ed. Bookman, 2007. CLAYDEN, J.; WARREN, S.; WOTHERS, P.; GREEVES, N. <b>Organic Chemistry</b> . Oxford Univ Press, 2000. KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v.1 KOTZ, J. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . 6. ed. Cengage Learning, 2010. v. 2. MAHAN, M. <b>Química: Um Curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB460	05	BIOLOGIA DE ORGANISMOS FOTOSSINTETIZANTES E FUNGOS	04	60
<b>EMENTA</b>				
Introdução à Botânica. Sistemas de classificação. Nomenclatura botânica. Características dos principais táxons de algas, briófitas e fungos. Aspectos ecológicos, reprodutivos, morfo-fisiológicos e evolutivos dos grupos estudados.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender a diversidade de organismos reconhecidos como algas, briófitas e fungos dentro de um contexto evolutivo.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
COSTA, D. P.; ALMEIDA, J.S.S.; SANTOS, N. D.; GRADSTEIN, S. R.; CHURCHILL, D. M. 2010. <b>Manual de Briologia</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Interciencia, 2010.				
GRAHAM, L. E.; WILCOX, L. W. <b>Algae</b> . Upper saddle River: Prentice-Hall, 2000.				
LEE, R. E. <b>Phycology</b> . 2 ed. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1992.				
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia Vegetal</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.				
REVIERS, B. <b>Biologia e Filogenia das Algas</b> . 1. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BOLD, H. C.; WYNNE, M. J. <b>Introduction to the algae</b> . Structure and reproduction. 2. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1985.				
CARLILE, M. J.; WARKINSON, S. C.; GOODAY, G. W. <b>The Fungi</b> . 2. ed. Amsterdam: Elsevier, 2004.				
ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. <b>Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia</b> . Caxias do Sul: EDUCS, 2004.				
HOEK, C.; MANN, D.; JAHNS, H. M. <b>Algae. An introduction to phycology</b> . Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1995.				
JOLY, A. B. <b>Botânica: Introdução a taxonomia vegetal</b> . São Paulo: Nacional, 2002.				
NULTSCH, W. <b>Botânica Geral</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GLA104	06	PRODUÇÃO TEXTUAL ACADÊMICA	04	60
<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. <b>Compreensão e produção de textos</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB418	07	CIÊNCIAS: VIDA E EVOLUÇÃO	02	30
<b>EMENTA</b>				
Vida e Evolução de acordo com Base Nacional Comum Curricular: aspectos históricos, sociais, culturais, políticos, econômicos e ambientais. Evolução das espécies e da biodiversidade: aspectos físicos, químicos e biológicos. Corpo humano: aspectos físicos, químicos e biológicos. Homem, ambiente e sociedade: embates e iniciativas para a solução e/ou minimização de problemas ambientais, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender e contextualizar de forma interdisciplinar os conceitos e processos relacionados a vida e evolução no ensino de ciências na Educação Básica, bem como a potencialidade desses conhecimentos e saberes na formação de professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT).				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
MILLER, G. Tyler. <b>Ciência Ambiental</b> . São Paulo: Cengage Learning, 14ª Edição, 2015. 526p. ISBN: 9788522118656.				
RIDLEY, M. <b>Evolução</b> . 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 752 p.				
HICKMAN, C.P. et al. <b>Princípios integrados de zoologia</b> . 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. xvi, 937p.				
RICKLEFS, R.E. <b>A economia da natureza</b> . 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. 546 p.				
ALBERTS, Bruce et al. <b>Biologia molecular da célula</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. xxxvi, 1427 p.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>				
DAWKINS, R. O Gene egoísta. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2007. 540				
CARVALHO, Fernandes F.; PIMENTEL, Shirlei Maria Recco, (Ed.). <b>A célula</b> . 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2013. xiii, 590 p.				
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular. Brasília, DF, 2016. Disponível em: < <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio</a> >.				
KAPLAN, S. et al (coordenadores). Conversando sobre saúde com adolescentes. Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje, 2007. il. color. - (Ciência Hoje na escola, v.13).				
PARANÁ (Estado).Secretaria de Estado da Educação do Paraná.. Diretrizes curriculares da educação básica: ciências. Paraná: Secretaria Estadual de Educação, 2008a. 88p.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB462	08	PROJETO INTEGRADOR I	02	30
<b>EMENTA</b>				
Desenvolvimento de um projeto teórico contextualizado a partir de situação real, com foco nas Ciências Biológicas e/ou ensino de ciências e biologia, integrando os conteúdos das diferentes sub-áreas das ciências biológicas, bem como outras áreas do conhecimento num contexto multi e interdisciplinar. Nesse CCR os estudantes definirão o tema a ser abordado e continuado nos PIs II, III e IV. Apresentação dos resultados do trabalho por meio da produção de um material escrito e em seminário final.				
<b>OBJETIVO</b>				
Propiciar ao estudante da licenciatura em Ciência Biológicas um espaço para reflexão e discussão sobre conhecimento e ciência e oportunizar experiências na pesquisa para um melhor desenvolvimento interdisciplinar, bem como desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo e metodologia de desenvolvimento de projetos.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Trabalhando com projetos: Planejamento e gestão de projetos educacionais. 6ª edição revisada e ampliada. São Paulo: Editora Vozes, 2006. 296 p. BENDER, W. N. <b>Aprendizagem baseada em projetos</b> : educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2015. HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2017. 199 p. PAROSCHI, E.; DARIUS, R. Livro Projeto Integrador: Organização do tempo e espaço no ambiente educacional. São Paulo: UNASP – Centro Universitário Adventista de São Paulo. 161 p. <b>Outras referências serão indicadas pelos professores do semestre de acordo com a temática do projeto.</b>				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Org.). <b>O Planejamento da Pesquisa Qualitativa</b> : teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed Bookman, 2006. FLICK, U. <b>Qualidade na pesquisa qualitativa</b> . Porto Alegre: Artmed, 2009. GIBBS, G. <b>Análise de dados qualitativos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. Outras referências serão indicadas pelos professores do semestre de acordo com a temática do projeto.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB463	09	ANATOMIA VEGETAL	04	60
<b>EMENTA</b>				
Características da célula vegetal. Tecidos vegetais: meristemas, parênquimas, tecidos de sustentação e tecidos de condução. Estruturas secretoras. Anatomia dos órgãos vegetativos: raiz, caule e folha. Estrutura secundária de caule e raiz. Anatomia dos órgãos reprodutivos: flor, fruto e semente.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender a morfologia interna das plantas vasculares e relacionar com aspectos fisiológicos, evolutivos e ambientais.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; GUERREIRO, S. M. C. <b>Anatomia vegetal</b> . 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.				
EVERT, R.F. <b>Anatomia das Plantas de ESAU</b> : Meristemas, Células e Tecidos do Corpo da Planta: sua Estrutura, Função e Desenvolvimento. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2013.				
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia Vegetal</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.				
SOUZA, L. A. <b>Morfologia e anatomia vegetal</b> : células, tecidos órgãos e plântulas. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2003.				
SOUZA, L. A.; ROSA, S.M; MOSCHETA, I.S; MOURÃO, K.S.M; RODELLA, R.A.; ROCHA, D.C.; LOLIS, M.I.G.A. <b>Morfologia e anatomia vegetal</b> : Técnicas e Práticas. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2005.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CUTTER, Elizabeth G. Anatomia vegetal. 2. ed. São Paulo, SP: ROCA, 2002. 2 pt.				
CUTLER, D. F; BOTHA, C. E. J.; STEVENSON, Dennis Wm. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 304 p.				
DICKISON, W. C. <b>Integrative Plant Anatomy</b> . San Diego: Harcourt Academic Press, 2000.				
FAHN, A. <b>Anatomia Vegetal</b> . H. Madrid: Blume Ediciones, 1978.				
FERRI, M. G. <b>Botânica</b> : morfologia interna das plantas : anatomia. São Paulo: Nobel, 1999.				
NULTSCH, W. <b>Botânica geral</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.				
SOUZA, L. A (Org.). <b>Anatomia do fruto e semente</b> . Ponta Grossa, PR: UEPG, 2006.				



CÓDIGO	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCB464	10	BIOQUÍMICA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Carboidratos, lipídeos, proteínas, enzimas e ácidos nucleicos. Aspectos gerais do metabolismo. Importância das vitaminas. Metabolismo de carboidratos: glicólise, fermentação, ciclo de krebs, cadeia respiratória. Metabolismo de lipídeos: beta oxidação, lipólise e lipogênese. Metabolismo de aminoácidos: transaminação, desaminação oxidativa, ciclo da ureia. Integração metabólica.				
<b>OBJETIVO</b>				
Conhecer os principais conceitos da bioquímica de macromoléculas, associando o conhecimento da estrutura molecular à função biológica, a fim de compreender o metabolismo dos organismos.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRACHT, A.; ISHII-IWAMOTO, E. Métodos de laboratório em bioquímica. São Paulo: Manole, 2002. CAMPBELL, M. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A; FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada. 4 ed. Porto Alegre, RS: Artes Médicas. 2009. MARZZOCO, A.; BAYARDO, B. T. Bioquímica básica. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. MURRAY, R. K. Harper. Bioquímica ilustrada de Harper. 30. ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana, 2016. NELSON, D. L.; COX, M. M. L. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. PELLEY, J.W.; SOARES, A. V. A.; RIBEIRO, A. C. Bioquímica. Rio de Janeiro.: Elsevier. 2007.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2014. COMPRI-NARDY, M. B.; STELLA, M. B.; OLIVEIRA, C. Práticas de Laboratório de Bioquímica e Biofísica. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. MATHEWS; VAN HOLDE; AHERN. Bioquímica. 3. ed. Pearson, 2013. VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. Fundamentos de Bioquímica: A vida a nível molecular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH996	11	FUNDAMENTOS HISTÓRICOS, SOCIOLOGICOS E FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO	04	60
<b>EMENTA</b>				
A educação numa perspectiva histórica e crítica e como campo social de disputa hegemônica. O conhecimento como práxis social. O projeto educacional da modernidade. Crítica da razão moderna e dos fundamentos educacionais. Função social da Escola: principais abordagens. Educação Escolar no Brasil contemporâneo: concepções de escola, docência e de conhecimento escolar. Tópicos de pesquisa educacional contemporânea.				
<b>OBJETIVO</b>				
Desenvolver uma reflexão sistemática e interdisciplinar acerca das diferentes perspectivas que constituem as práticas educativas, atribuindo ênfase aos fundamentos históricos, sociológicos e filosóficos que possibilitam o pensamento pedagógico crítico contemporâneo.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ADORNO, Theodor W. <b>Educação e Emancipação</b> . São Paulo: Paz e Terra, 1995. CAMBI, Franco. <b>Historia da Pedagogia</b> . São Paulo: UNESP, 2000. DURKHEIM, Émile. <b>Educação e sociologia</b> . 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 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. 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>Pedagogia historico-critica: primeiras aproximações</b> . 8. ed. São Paulo: Autores associados, 2003.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ARIÈS, Philippe. <b>História social da criança e da família</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981. LIBÂNEO, José C. Democratização da escola pública. 26 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011. FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 34.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. HARVEY, David. <b>A condição pos-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural</b> . São Paulo: Loyola, 1992. JAEGER, Werner. <b>Paideia: a formação do homem grego</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1989. LIMA, Júlio César F.; NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Org.). <b>Fundamentos da Educação escolar no Brasil contemporâneo</b> . Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. 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. MORAES, Maria C. M. de (Org.). <b>Iluminismo as avessas: produção de conhecimento e políticas de formação</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2003 OZMON, Howard A.; CRAVER, Samuel M. <b>Fundamentos filosóficos da educação</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB465	12	ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I	04	60
<b>EMENTA</b>				
Princípios básicos de sistemática e classificação zoológica; Regras de nomenclatura zoológica; Introdução à Zoologia; Introdução à Metazoa; Morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e história evolutiva de alguns grupos de invertebrados. Filo Porifera, Filos Cnidaria e Ctenophora; Filos Platyhelminthes, Mollusca, Annelida e demais representantes de Lophotrochozoa. Evolução dos diferentes sistemas: forma e função.				
<b>OBJETIVO</b>				
Construir o conhecimento sobre grupos animais discutindo desde as bases taxonômicas, aspectos morfológicos e evolutivos dos grupos até suas relações com o homem e o ambiente.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
AMORIM, D. S. <b>Fundamentos de Sistemática Filogenética</b> . 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2002. 156 p. BARNES, R. D.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. <b>Invertebrados: uma nova síntese</b> . São Paulo: Atheneu, 1995. BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. <b>Invertebrados</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de Zoologia</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 872 p. RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R. M. <b>Invertebrados: Manual de Aulas Práticas</b> . 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 226 p. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145p.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
FRANZOZO, A.; NEGREIROS-FRANZOZO, M.L. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. <b>Cinco reinos</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. MOORE, J. <b>Uma introdução aos invertebrados</b> . São Paulo: Livraria Santos, 2003. PAPAVERO, N. <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica</b> . 2. ed. UNESP, 2004. (288 p. Coleções, Bibliografia, Nomenclatura).				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX900	13	CIÊNCIAS: TERRA E UNIVERSO	02	30
<b>EMENTA</b>				
Terra e Universo de acordo com a Base Nacional Comum Curricular: aspectos históricos, sociais, culturais, econômicos e ambientais. História evolutiva da Terra e do Universo: as dimensões químicas, físicas e biológicas. A construção conceitual na Ciência, Tecnologia e Sociedade referente a Terra e Universo. Os astros na história e cotidiano da humanidade. As questões ambientais naturais e antrópicas relacionadas aos fenômenos geológicos, climáticos e atmosféricos na Terra.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender e contextualizar de forma interdisciplinar os conceitos e processos da geociências no ensino de ciências na Educação Básica, bem como a potencialidade desses conhecimentos e saberes na formação de professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT).				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
FRIAÇA, A.C.S. Astronomia: uma visão geral do universo. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2003.				
CHRISTOPHERSON, R. Geossistemas. Uma Introdução à Geografia. 9 ed. São Paulo, Bookman, 2017.				
MILLER, G. Tyler. Ciência Ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 14ª Edição, 2015.				
TEIXEIRA, W. Decifrando a terra. 2 ed. São Paulo: Editora Nacional, 2007.				
SOUZA OLIVEIRA FILHO, K. Astronomia e Astrofísica, 4 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2017.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>				
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular. Brasília, DF, 2016. Disponível em: < <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio</a> >.				
BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. Atmosfera, tempo e clima. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.				
BRADY, Nyle C.; WEIL, Ray R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.				
LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.				
PARANÁ (Estado).Secretaria de Estado da Educação do Paraná.. Diretrizes curriculares da educação básica: ciências. Paraná: Secretaria Estadual de Educação, 2008a. 88p.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH290	14	INICIAÇÃO A 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.				
CHAUÍ, 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.				
GIACOLA 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. <b>Metodologia científica</b> : a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.				
SILVER, Brian L. <b>A escalada da ciência</b> . 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB466	15	IMUNOLOGIA	02	30
<b>EMENTA</b>				
Estrutura dos mecanismos de defesa gerais e específicos do hospedeiro e interações com o Antígeno. Células, tecidos e órgãos relacionadas a resposta imunológica. Fatores específicos e inespecíficos envolvidos na resposta imune. Métodos imunológicos de prevenção e controle de doenças. Processos patológicos decorrentes de alterações nos mecanismos normais de resposta imunológica.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender e desenvolver o raciocínio acerca do sistema imunológico em Humanos e relacionar desequilíbrios do sistema imunológico a determinadas patologias.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H. <b>Imunologia Básica - Funções e Distúrbios do Sistema Imunológico</b> - 5ª Ed. 2017. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. DOAN, T.; MELVOLD, R.; WALTENBAUGH, C. <b>Imunologia Médica Essencial</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. ROITT, I. M. <b>Fundamentos de Imunologia</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. VOLTARELLI, J. C. <b>Imunologia Clínica na Prática Médica</b> . São Paulo: Atheneu, 2008.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ABBAS, A. K.; SHIV, P.; LICHTMAN, A. H. <b>Imunologia Celular e Molecular</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ACTOR, J. K. <b>Imunologia e microbiologia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. FORTE, W. C. N. <b>Imunologia - Do Básico ao Aplicado</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. LEVINSON, W.; JAWETZ, E. <b>Microbiologia Médica e Imunologia</b> . 13. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. MURPHY, K.; TRAVERS, P.; WALPORT, M. <b>Imunobiologia de Janeway</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB467	16	PROJETO INTEGRADOR II	01	15
<b>EMENTA</b>				
Construção de um projeto de pesquisa contextualizado a partir de situação real, com foco nas Ciências Biológicas e/ou ensino de ciências e biologia cuja temática foi definida no Projeto Integrador I, integrando os conteúdos diferentes sub-áreas das ciências biológicas, bem como outras áreas do conhecimento num contexto multi e interdisciplinar. Apresentação dos projetos em seminário final.				
<b>OBJETIVO</b>				
Propiciar ao estudante da licenciatura em Ciência Biológicas um espaço para reflexão e discussão sobre conhecimento e ciência e oportunizar experiências na pesquisa para um melhor desenvolvimento interdisciplinar, bem como desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo e metodologia de desenvolvimento de projetos.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
Contempla todas as referências bibliográficas utilizadas pelas disciplinas do semestre, além das específicas que o projeto necessitar.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Org.). <b>O Planejamento da Pesquisa Qualitativa: teorias e abordagens</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed Bookman, 2006. FLICK, U. <b>Qualidade na pesquisa qualitativa</b> . Porto Alegre: Artmed, 2009. GIBBS, G. <b>Análise de dados qualitativos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. Outras referências serão indicadas pelos professores do semestre de acordo com a temática do projeto.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB468	17	ANATOMIA HUMANA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Introdução ao Estudo da Anatomia Humana. Morfologia dos sistemas constituintes do corpo humano; sistemas locomotor, circulatório, respiratório, digestório, urogenital, nervoso e endócrino do corpo humano.				
<b>OBJETIVO</b>				
Reconhecer, localizar e descrever macroscopicamente as estruturas que compõem os sistemas locomotor, circulatório, respiratório, digestório, urogenital, nervoso e endócrino do corpo humano.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
SOBOTTA, J. <b>Atlas de anatomia humana</b> . 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. YOCOCHI, C. <b>Anatomia humana – Atlas fotográfico: anatomia sistêmica regional</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Manole, 2007. ROHEN, J. W.; YOKOCHI, C.; LUTIEN-DRECOLL, E. <b>Anatomia Humana: atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional</b> . 6. ed. São Paulo: Manole, 2007. 544 p. TORTORA, G. J. <b>Princípios de anatomia humana</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. FATTINI, C. A.; DANGELO, J. G. <b>Anatomia humana sistêmica e segmentar</b> . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. DANGELO, José Geraldo, FATTINI, Carlos Américo. <b>Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos: com descrição dos ossos, juntas, músculos, vasos e nervos</b> . 2. Ed. São Paulo. Atheneu, 2009. 493 p.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
WEIR, J.; ABRAHAMS, P. H. <b>Anatomia Humana em Imagens</b> . 2. ed. Mosby Wolf, 2000. NETTER, F. H. <b>Atlas de Anatomia Humana</b> . 4. ed. Elsevier, 2008. 640 p. VAN De GRAAFF, K. M. <b>Anatomia Humana</b> . 6. ed. São Paulo: Manole, 2003. 840 p. MACHADO, A. B. M. <b>Neuroanatomia funcional</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. MITCHELL, A. W. M.; DRAKE, R. L.; VOGL, W. GRAY'S. <b>Anatomia para Estudantes</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH293	18	INTRODUÇÃO À FILOSOFIA	04	60
<b>EMENTA</b>				
A natureza e especificidade do discurso filosófico e sua relação com outros campos do conhecimento; principais correntes do pensamento filosófico; Fundamentos filosóficos da Modernidade. Tópicos de Ética e de Epistemologia.				
<b>OBJETIVO</b>				
Refletir criticamente, através de pressupostos éticos e epistemológicos, acerca da modernidade.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ABBA, Giuseppe. <b>História crítica da filosofia moral</b> . São Paulo: Raimundo Lúlio, 2011.				
DUTRA, Luiz Henrique de Araújo. <b>Introdução à teoria da ciência</b> . Florianópolis: EdUFSC, 2003.				
FRANCO, Irley; MARCONDES, Danilo. <b>A Filosofia: O que é? Para que serve?</b> São Paulo: Jorge Zahar, 2011.				
GALVÃO, Pedro (Org.). <b>Filosofia: Uma Introdução por Disciplinas</b> . Lisboa: Edições 70, 2012. (Extra Coleção).				
HESSEN, J. <b>Teoria do conhecimento</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2003.				
MARCONDES, Danilo. <b>Textos básicos de ética</b> . São Paulo: Zahar editores, 2009.				
VAZQUEZ, Adolfo Sanchez. <b>Ética</b> . São Paulo: Civilização brasileira, 2005.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CANCLINI, Nestor García. <b>Culturas híbridas</b> . São Paulo: Editora da USP, 2000.				
GRANGER, Giles-Gaston. <b>A ciência e as ciências</b> . São Paulo: Ed. Unesp, 1994.				
HOBSBAWM, Eric. <b>Era dos extremos</b> . O breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.				
HORKHEIMER, MAX. <b>Eclipse da razão</b> . São Paulo: Centauro, 2002.				
JAMESON, Frederic. <b>Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio</b> . 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2007.				
NOBRE, M. (Org.). <b>Curso Livre de Teoria Crítica</b> . 1. ed. Campinas: Papirus, 2008.				
REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. <b>História da filosofia</b> . 7. ed. São Paulo: Paulus, 2002. 3 v.				
SARTRE, Jean-Paul. Marxismo e existencialismo. In: _____. <b>Questão de método</b> . São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972.				
SCHILLER, Friedrich. <b>Sobre a educação estética</b> . São Paulo: Herder, 1963.				
SILVA, Márcio Bolda. <b>Rosto e alteridade: para um critério ético em perspectiva latino-americana</b> . São Paulo: Paulus, 1995.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH999	19	POLITICAS EDUCACIONAIS	04	60
<b>EMENTA</b>				
A educação numa perspectiva política. Análise das políticas e gestão de processos educacionais na crise do Estado, da cultura e da sociedade contemporânea. As políticas públicas em educação: financiamento, gestão, inclusão, currículos, programas e avaliação. Legislação educacional. As políticas públicas em educação na pesquisa educacional contemporânea.				
<b>OBJETIVOS</b>				
Discutir a educação como política pública e seu desenvolvimento no âmbito da Educação Básica, buscando identificar os processos e relações do ordenamento legal, da gestão democrática e no controle público e social da educação.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
AZEVEDO, Janete M. Lins de. <b>A educação como política publica</b> . 2. ed. amp. Campinas: Autores Associados, 2001.				
COSTA, Messias. <b>A educação nas constituições do Brasil</b> : dados e direções. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.				
KRAWCZYK, Nora; CAMPOS, Maria Malta; HADDAD, Sérgio (Org.). <b>O cenário educacional latino-americano no limiar do século XXI</b> : reformas em debate. Campinas: Autores Associados, 2000.				
OLIVEIRA, Dalila Andrade Oliveira; DUARTE, Marisa R. T. Duarte (Org.). <b>Política e trabalho na escola</b> : administração dos sistemas públicos de educação básica. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.				
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>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CARNOY, Martin; CASTRO, Cláudio Moura. <b>Como anda a reforma educativa na América Latina</b> . Rio de Janeiro: FGV, 1997.				
COSTA, V. et al. <b>Descentralização da Educação</b> : novas formas de Coordenação e Financiamento. São Paulo: Cortez, 1999.				
DAVIES, Nicholas. <b>O FUNDEF e o Orçamento da Educação</b> : desvendando a caixa preta. Campinas: Autores Associados, 1999.				
FÁVERO, Osmar (Org.). <b>A educação nas constituintes brasileiras 1823-1988</b> . Campinas: Autores Associados, 1996.				
GENTILE, P.; SILVA, Tomaz T. <b>Neoliberalismo, qualidade total e educação</b> : visões críticas. Petrópolis: Vozes, 1995.				
SAVIANI, Dermeval. <b>A nova lei da educação</b> . Campinas: Autores Associados, 1997.				
_____. <b>Da nova LDB ao novo Plano Nacional de Educação</b> : por uma outra política Educacional. Campinas: Autores Associados, 1999.				
SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia M. de; EVANGELISTA, Olinda. <b>Política educacional</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2000.				
XAVIER, Maria E. Sampaio Prado. <b>Capitalismo e escola no Brasil</b> . Campinas: Papius, 1990.				
WEBER, S. Novos padrões de financiamento e impactos na democratização do Ensino. <b>Cadernos de Pesquisa</b> , n. 103, São Paulo, 1998.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX905	20	CIÊNCIAS: MATÉRIA E ENERGIA	02	30
<b>EMENTA</b>				
Matéria e Energia de acordo com a Base Nacional Comum Curricular: aspectos históricos, sociais, culturais, políticos, econômicos e ambientais. A articulação entre as dimensões químicas, físicas e biológicas da interação entre Matéria e Energia. A evolução conceitual da Ciência, Tecnologia e Sociedade acerca da articulação entre Matéria e Energia. Os problemas socioambientais oriundos do uso antrópico da Matéria e Energia e a sustentabilidade.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender e contextualizar de forma interdisciplinar os conceitos e a interação entre Matéria e Energia no ensino de ciências na Educação Básica, bem como a potencializar esses conhecimentos e saberes na formação de professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT).				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
MILLER, G. T. <b>Ciência Ambiental</b> . São Paulo: Cengage Learning, 14ª Edição, 2015. 526p. ISBN: 9788522118656.				
SCHEFFER, N.F. <b>Corpo - tecnologias - matemática</b> : uma integração possível no ensino fundamental. Erechim, RS: Edifapes, 2002. 224 p.				
MOREIRA, M.A. Energia, entropia e irreversibilidade. Porto Alegre: Instituto de Física; UFRGS, 1998. 27 p.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>				
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular. Brasília, DF, 2016. Disponível em: < <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio</a> >.				
PARANÁ (Estado).Secretaria de Estado da Educação do Paraná.. Diretrizes curriculares da educação básica: ciências. Paraná: Secretaria Estadual de Educação, 2008a. 88p.				
JACQUES, V. <b>A energia no Ensino Fundamental</b> : o livro didático e as concepções alternativas. 2008. Dissertação (Curso de Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1001	21	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I: ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ESCOLAR	06	90
<b>EMENTA</b>				
A instituição escolar, seus sujeitos, sua organização e funcionamento. As dimensões da docência e a organização do trabalho pedagógico na escola. Concepções de gestão escolar, gestão democrática e planejamento participativo. Organização e funcionamento dos processos de gestão educacional e coordenação pedagógica. As práticas de inclusão no contexto escolar. As problemáticas emergentes no contexto da educação básica como desafio da gestão pedagógica. Articulações entre o processo de formação inicial e continuada de professores e a inserção nas instituições da educação básica pública.				
<b>OBJETIVOS</b>				
Contribuir com a formação do educador aprofundando o conhecimento sobre a organização pedagógica na escola e formas de construir uma instituição de fato democrática e participativa. Apropriar-se da problemática vivenciada pela escola em seus mais variados aspectos, buscando soluções criativas para os mesmos e estimulando um intenso debate entre teoria e prática como meio primordial para o exercício da docência.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
CARDOSO, Maria Helena F.; VEIGA, Ilma Passos Alencastro. <b>Escola fundamental, currículo e ensino</b> . São Paulo: Papyrus, 1995. GANDIN, Danilo. <b>Planejamento como prática educativa</b> . 4. ed. São Paulo: Loyola, 1993. LIBÂNEO, José Carlos. <b>Organização e Gestão da Escola</b> - teoria e prática. 4. ed. Goiânia: Alternativa, 2001. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e Docência</b> . São Paulo: Cortez Editora, 2004. VEIGA, Ilma Passos A. (Org.). <b>Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível</b> . 12. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2001.				
ANDRE, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. <b>O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores</b> . [12. ed.]. São Paulo: Papyrus, 2012. BRASIL. Conselho Nacional de Educação. <b>Resolução CNE/CP n. 02/2015</b> , de 1º de julho de 2015. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015. Disponível no link: <a href="http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file">http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file</a> CONSELHO UNIVERSITÁRIO/ CÂMARA DE GRADUAÇÃO E ASSUNTOS ESTUDANTIS - Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS. Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. <b>RESOLUÇÃO Nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE</b> -, de 21 de fevereiro de 2017. Chapecó-SC. Disponível no link: <a href="https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2017-0002">https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2017-0002</a> FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa</b> . São Paulo: Paz e Terra, 2011. GANDIN, Danilo. <b>Temas Para um Projeto Político-pedagógico</b> . 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. <b>A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. ICONEZ, S. C. B. <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b> . 2. ed. São Paulo: Papyrus, 2006. MACEDO, Lino de. <b>Ensaio Pedagógico: construindo uma escola para todos?</b> Porto Alegre, RS: Artmed, 2004. MENEGOLLA, Maximiliano; SANT'ANNA, Ilza Martins. <b>Por que planejar? Como</b>				



**planejar?**: currículo, área, aula. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.  
SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.  
TARDIF, Maurice,; LESSARD, Claude. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB469	22	ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II	4	60
<b>EMENTA</b>				
Morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e história evolutiva dos Ecdysozoa. Filos Arthropoda, Onychophora, Tardigrada, Nematoda e demais. Os Deuterostomia: Filos Echinodermata e Hemichordata. Evolução dos diferentes sistemas: forma e função. Métodos de coleta, preparação e conservação de exemplares.				
<b>OBJETIVO</b>				
Construir o conhecimento sobre grupos muito diversos, amplamente distribuídos e que estão presentes em nosso dia a dia, além de abordar aspectos morfológicos, fisiológicos e evolutivos, das relações entre os grupos, bem como sua importância nos ecossistemas e nas interações com o homem.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. <b>Invertebrados</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.				
GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. <b>Os Insetos</b> : Um resumo de Entomologia. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012. 496 p.				
HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de Zoologia</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 872 p.				
RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R. M. <b>Invertebrados</b> : Manual de Aulas Práticas. 2. ed. Holos, 2006. 226 p.				
RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145p.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
AMORIM, D. S. <b>Fundamentos de Sistemática Filogenética</b> . 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2002. 156 p.				
BARNES, R. D.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. <b>Invertebrados</b> : uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995.				
FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.				
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. <b>Cinco reinos</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.				
MOORE, J. <b>Uma introdução aos invertebrados</b> . São Paulo: Livraria Santos, 2003.				
PAPAVERO, N. <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica</b> . Coleções, Bibliografia, Nomenclatura. 2. ed. UNESP, 2004. 288 p.				
RAFAEL, J.A.; MELO, G.A.R.; CARVALHO, C.J.B.; CASARI, S.A.; CONSTANTINO, R. <b>Insetos do Brasil – diversidade e Taxonomia</b> . Ed. Holos, 2012. 810p.				
TRIPLEHORN, C. A; JOHNSON, N. F. <b>Estudo dos insetos</b> . 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 816 p.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB470	23	PROJETO INTEGRADOR III	01	15
<b>EMENTA</b>				
Execução do projeto de pesquisa elaborado no Projeto Integrador II. Coleta de dados. Apresentação dos resultados em relatório e/ou seminário. Proposição de ações de extensão para retorno dos resultados para a sociedade por meio de oficinas, palestras, entre outras propostas didático-pedagógica.				
<b>OBJETIVO</b>				
Propiciar ao estudante da licenciatura em Ciência Biológicas um espaço para reflexão e discussão sobre conhecimento e ciência e oportunizar experiências na pesquisa para um melhor desenvolvimento interdisciplinar, bem como desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo e metodologia de desenvolvimento de projetos.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
Contempla todas as referências bibliográficas utilizadas pelas disciplinas do semestre, além das específicas que o projeto necessitar.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Org.). <b>O Planejamento da Pesquisa Qualitativa: teorias e abordagens</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed Bookman, 2006. FLICK, U. <b>Qualidade na pesquisa qualitativa</b> . Porto Alegre: Artmed, 2009. GIBBS, G. <b>Análise de dados qualitativos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. Outras referências serão indicadas pelos professores do semestre de acordo com a temática do projeto.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX963	24	FÍSICA PARA CIÊNCIAS E BIOLOGIA	02	30
<b>EMENTA</b>				
Unidades fundamentais e sistemas de conversão; Termometria; Calorimetria; Mecanismos de transferência de calor; Efeito estufa; Fases da matéria; Primeira Lei da Termodinâmica; Segunda Lei da Termodinâmica – máquinas térmicas; Formas de energia (térmica, mecânica, elétrica) e suas transformações; Conservação de energia. Atividades experimentais.				
<b>OBJETIVO</b>				
Introduzir conceitos sobre energia e suas variadas formas, suas transformações e aplicações no cotidiano.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
TREFIL, J., HAZEN, R. M. <b>Física Viva</b> : Uma introdução à Física conceitual. Vol 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.				
PROFESSORES DO GREF / USP. <b>Física 2</b> : Física Térmica, Óptica – GREF. 5ª ed. EDUSP, 2005.				
PROFESSORES DO GREF / USP. <b>Física 3</b> : Eletromagnetismo GREF. 5ª ed. EDUSP, 1995.				
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> : Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2.				
CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. <b>Física Experimental Básica na Universidade</b> . 2. ed. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física II</b> : Termodinâmica e Ondas. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.				
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> : Eletromagnetismo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB472	25	MICROBIOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>				
História da microbiologia. Células procarióticas: Classificação, estrutura, reprodução, nutrição, genética e crescimento de microrganismos. Controle microbiano por processos químicos e físicos. Mecanismos de resistência microbiana.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender e interferir nos processos fisiológicos que regem a biologia dos principais grupos de microrganismos, bem como na interação com os hospedeiros humanos e mecanismos de resistências.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ALTERTHUM, F.; TRABULSI, L. R. <b>Microbiologia</b> . 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.				
HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C.; FISHER, B. D. <b>Microbiologia Ilustrada</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.				
MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. <b>Microbiologia de Brock</b> . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.				
PELCZAR, MJ.; REID, R.E, CHAN, ECS. <b>Microbiologia</b> . São Paulo: McGraw-Hill, vol.1 e vol 2, 1981. 1072 p.				
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BROOKS, G. F. et al. <b>Microbiologia Médica</b> . 24. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.				
BURTON, G. L. W.; ENGELKIRK, P. G. <b>Microbiologia para as Ciências da Saúde</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.				
LEVINSON, W.; JAWETZ, E. <b>Microbiologia Médica e Imunologia</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.				
MURPHY, K.; MURRAY, P. R.; ROSENTHAL, K. S.; PFALLER, M. A. <b>Microbiologia Médica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.				
ROITT, I. M. <b>Fundamentos de Imunologia</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB473	26	SEMINÁRIO DE PESQUISA E EXTENSÃO I	01	15
<b>EMENTA</b>				
O Seminário de Pesquisa e Extensão I é um componente curricular com flexibilidade de ementa, que se organiza em torno de diferentes âmbitos de conhecimento da formação docente com temas de interesse multi, trans e interdisciplinares. Os temas a serem trabalhados serão definidos no semestre anterior buscando a articulação com os CCRs da fase, a pesquisa e a extensão.				
<b>OBJETIVO</b>				
Promover a indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, incorporando os princípios da interdisciplinaridade, bem como estabelecer a conectividade entre as disciplinas de áreas afins em associação com outras áreas do conhecimento epistemológico.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
De acordo com o semestre e temas escolhidos.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
De acordo com o semestre e temas escolhidos.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB517	27	EVOLUÇÃO	02	30
<b>EMENTA</b>				
História do pensamento evolutivo. Origem e evolução da vida. A teoria da evolução e seu desenvolvimento. Caracterização geral do Lamarckismo, Darwinismo, Mutacionismo, Sintética, Neutralismo, Pontualismo. Microevolução. Especiação. Evolução dos grandes grupos. Evolução do homem. Novas abordagens da teoria evolutiva.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender os preceitos da teoria da evolução, bem como da origem da vida por meio da exploração de conceitos fundadores, além de ser capaz de compreender a classificação na natureza através da sistemática filogenética com enfoque evolutivo. Discutir a natureza da mudança genética e dos fatores ecológicos envolvidos nos processos macro e microevolutivos.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
FREEMAN, S.; HERRON, J. C. <b>Análise Evolutiva</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. FUTUYMA, D. J. <b>Biologia Evolutiva</b> . 3. ed. Editora FUNPEC, 2009. LEWIN, R. <b>Evolução Humana</b> . 1. ed. São Paulo: Atheneu Editora, 1999. RIDLEY, M. <b>Evolução</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. STEARNS, S.C.; HOEKSTRA, R. F. <b>Evolução: uma introdução</b> . São Paulo: Atheneu, 2003.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BEHE, M. J. <b>A caixa preta de Darwin</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. DARWIN, Charles. <b>A origem das espécies</b> . 4. ed. São Paulo, SP: Martin Claret, c2009. 553 p. DAWKINS, R. <b>O gene egoísta</b> . Belo Horizonte: Itatiaia, 2001. _____. <b>O relojoeiro cego: a teoria da evolução contra o desígnio divino</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2001. SANTOS, S. <b>Evolução Biológica: Ensino e Aprendizagem do Cotidiano da Sala de Aula</b> . São Paulo: Annablume FAPESP, 2002.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX210	28	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.				
CRESPO, 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:</b> Economia, Administração e Ciências Contábeis. 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	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1383	29	HISTÓRIA E EPISTEMOLOGIA DAS CIÊNCIAS	04	60
<b>EMENTA</b>				
A natureza, o papel e a história da Ciência na produção do conhecimento científico. Categorias epistemológicas e a relação com o ensino. Contribuições da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências e Biologia. Especificidades entre conhecimento cotidiano, escolar e científico. Relações entre sociedade e conhecimento científico e tecnológico a partir da Alfabetização Científica e da abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).				
<b>OBJETIVO</b>				
Propiciar compreensões e debates sobre a natureza da Ciência, as relações entre sujeito e objeto do conhecimento.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BORGES, R. M. R. <b>Em debate: cientificidade e educação em ciências</b> . Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996. CHALMERS, A. F. <b>O que é ciência afinal?</b> São Paulo: Brasiliensis, 1993. CHASSOT, A. <b>A Ciência através dos Tempos</b> . São Paulo: Moderna (coleção Polêmica), 1994 LOPES, A. R. C. <b>Conhecimento escolar: ciência e cotidiano</b> . Rio de Janeiro: UERJ, 1999. _____. <b>Currículo e epistemologia</b> . Ijuí: Unijuí, 2007.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BACHELARD, G. <b>A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento</b> . Trad. Estela S. Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. GIL PÉREZ, D. et al. <b>Para uma imagem não deformada do trabalho científico</b> . Contexto e Educação. V. 7, n. 2, Bauru: FE/UNESP, p. 125-153, 2001. HESSEN, J. <b>Teoria do Conhecimento</b> . Trad. João V. G. Cuter, 2.ed, São Paulo: Martins Fontes, 2003. KUHN, T. S. <b>A estrutura das revoluções científicas</b> . São Paulo: Editora Perspectiva, 2006. MATTHEWS, M. R. <b>História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação</b> . Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 12, n. 3, p. 164-214, dez. 1995. PEDUZZI, L. O. Q.; MARTINS, A. F. P.; FERREIRA, J. M. H. (Orgs.). <b>Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino</b> . Natal: EDUFRN, 2012. Disponível em DOI: 10.5007/2175-7941.2013v30n1p227				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH997	30	DIDÁTICA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Aspectos históricos e epistemológicos da didática. A docência como atividade profissional intencional e metódica. Os saberes da docência. Concepções pedagógicas. Concepções de currículo, planejamento, processos pedagógicos e avaliação. Relações entre didática geral e didáticas específicas. Didática em diferentes contextos educativos: EJA, Educação do Campo e EaD. O debate pedagógico nas pesquisas educacionais contemporâneas.				
<b>OBJETIVOS</b>				
Refletir criticamente sobre os processos de ensino e aprendizagem sistemáticos que ocorrem nas instituições escolares, buscando a compreensão e a reflexão críticas a partir das práticas pedagógicas e a efetivação de ações de ensino/aprendizagem significativas e que possam contribuir para formação de profissionais da Educação comprometidos com a qualidade da escola, especialmente a pública.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRZEZINSKI, Iria (Org.). <b>Profissão professor: identidade e profissionalização docente</b> . Brasília: Plano Editora, 2002. COMENIUS. <b>Didática magna</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1997. LIBANEO, José Carlos. <b>Didática</b> . São Paulo: Cortez, 1994. PATTO, Maria H. Sousa. <b>A Produção do Fracasso Escolar: história de submissão e rebeldia</b> . São Paulo: casa do Psicólogo, 1999. SAVIANI, Dermeval. <b>Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações</b> . 6. ed. Campinas/SP: Autores Associados, 1997. TARDIFF, Maurice; LESSARD, Claude. <b>O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas</b> . 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CANDAU, V. M. (Org.). <b>A Didática em Questão</b> . Petrópolis: Vozes, 1985. GARCIA, Carlos Marcelo. <b>Formação de professores: para uma mudança educativa</b> . Portugal: Porto Editor, 1999. GHIRALDELLI JR., Paulo. <b>Didática e Teorias Educacionais</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2002. MIZUKAMI, Maria Graça. <b>Ensino: as abordagens do processo</b> . São Paulo: LTC, 1992. SILVA, Tomaz Tadeu da. <b>Alienígenas na sala de aula</b> . 2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. TARDIF, M. <b>Saberes docentes e formação profissional</b> . Petrópolis: Vozes, 2002. VEIGA, Ima Passos Alencastro. (Org.). <b>Didática: ensino e suas relações</b> . 18 ed. Campinas, Papirus: 2011.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH998	31	TEORIAS DA APRENDIZAGEM E DO DESENVOLVIMENTO HUMANO	04	60
<b>EMENTA</b>				
O desenvolvimento humano e suas relações com o ensino e aprendizagem. Os sujeitos da aprendizagem e o desenvolvimento ético e cognitivo. Principais abordagens teóricas da psicologia da educação e suas implicações para a organização dos processos pedagógicos de ensino e aprendizagem escolar. Tópicos educacionais contemporâneos: educação em tempo integral, inclusão, fracasso escolar. Os diálogos entre psicologia e educação na pesquisa educacional contemporânea				
<b>OBJETIVOS</b>				
Abordar as diferentes perspectivas a respeito dos processos psicológicos constituintes da aprendizagem escolar e suas implicações na organização de práticas pedagógicas orientadas para o desenvolvimento dos sujeitos envolvidos.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRONFENBRENNER, U. <b>A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. <b>Desenvolvimento Psicológico e Educação</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 2 v. NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. N. <b>Psicologia da Aprendizagem: processos, teorias e contextos</b> . Brasília: Liber Livros, 2009. 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>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CURONICI, C.; MCCULLOCH, P. <b>Psicólogos e professores: um ponto de vista sistêmico sobre as dificuldades escolares</b> . Bauru: EDUSC, 1999. DESSEN, M. A.; COSTA, A. L. J. <b>A ciência do desenvolvimento humano</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. 278 p. FARIA FILHO, L. M. de. <b>Para entender a relação escola-família: uma contribuição da história da educação</b> . São Paulo: Perspectiva, 2000. 14 v. n. 2. GALVÃO, I. <b>Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil</b> . Petrópolis: Vozes, 1995. 132 p. KOLLER, S. H. <b>Ecologia do Desenvolvimento Humano: Pesquisa e Intervenção no Brasil</b> . São Paulo: Casa do psicólogo, 2004. 437 p. PATTO, Maria Helena. <b>Introdução à Psicologia escolar</b> . São Paulo: Tao, 1991.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB474	32	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II: CIÊNCIAS	06	9
<b>EMENTA</b>				
Diferentes modalidades educativas da educação básica (educação do campo, EJA, escolas inclusivas, indígena, quilombola). Educar pela pesquisa. Conhecer a escola, olhares específicos para o Ensino e Aprendizagem de Ciências. O ensino de Ciências nos documentos da escola campo de estágio. Oficinas pedagógicas em Ciências Naturais junto aos anos finais do Ensino Fundamental. Experiências vivenciadas no ensino de Ciências.				
<b>OBJETIVO</b>				
Vivenciar e refletir sobre a prática pedagógica nos diferentes espaços de formação escolar do ensino fundamental.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. <b>Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica</b> . Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. DEMO, P. <b>Educar pela Pesquisa</b> . Campinas (SP): Autores Associados, 1998. 129p. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e Docência</b> . São Paulo: Cortez Editora, 2004. TARDIF, M. <b>Saberes Docentes e formação profissional</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002. VOLQUIND, Lea. <b>Oficinas de Ensino: O quê? Por quê? Como?</b> Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BRASIL. Ministério da Educação. <b>Base Nacional Comum Curricular – BNCC</b> Brasília, DF, 2017. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf</a> . BRASIL. Ministério da Educação. <b>Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana</b> . Brasília, DF, 2004. BECKER, F. <b>A epistemologia do professor: o cotidiano da escola</b> . 12ed. Petrópolis - RJ, Editora Vozes, 2005. GALIAZZI, M. do C. <b>Educar pela Pesquisa – ambiente de formação de professores de Ciências</b> . Ijuí: Editora da Unijuí, 2003. MACEDO, L. de. <b>Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. MARCELO G. C. <b>Formação de professores: para uma mudança educativa</b> . (Coleção Ciências da Educação – século XXI). Porto: Porto Editora, 1999. PICONES, S. C. B. <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b> . 24. ed. São Paulo: Papirus, 2018. PIMENTA, S. G. <b>O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?</b> 11 ed. São Paulo: Cortez, 2012. PIMENTA, S.G.; GHEDIN, E. (Org.). <b>Professor reflexivo no Brasil: Gênese e crítica de um conceito</b> . São Paulo: Cortez, 2010. TRINDADE, D. F.; TRINDADE, L. dos S. P. (Org.). <b>Temas especiais de educação e ciências</b> . São Paulo: Madras, 2004. ZABALA, A. <b>A prática educativa: como ensinar</b> . Porto Alegre: Artmed, 1998.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB475	33	Projeto Integrador IV	02	30
<b>EMENTA</b>				
Análise dos dados levantados no Projeto Integrador III. Apresentação dos resultados em seminário final. Execução de ação de extensão para retorno dos resultados para a sociedade por meio de oficinas, palestras, entre outras propostas didático-pedagógica.				
<b>OBJETIVO</b>				
Propiciar ao estudante da licenciatura em Ciência Biológicas um espaço para reflexão e discussão sobre conhecimento e ciência e oportunizar experiências na pesquisa e na extensão para um melhor desenvolvimento interdisciplinar, bem como desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo de análise de dados, confecção de relatório além da proposição e execução de ações de extensão.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
Contempla todas as referências bibliográficas utilizadas pelas disciplinas do semestre, além das específicas que o projeto necessitar.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB476	34	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III: CIÊNCIAS	08	120
<b>EMENTA</b>				
Problematização da docência no ensino de Ciências; Análise do plano de trabalho docente; Unidades temáticas do ensino fundamental (matéria e energia; vida e evolução; terra e universo) e sua relação com campo de estágio; Introdução a prática reflexiva; Docência em Ciências Naturais junto aos anos finais do Ensino Fundamental. Análise teórico reflexiva das situações vivenciadas durante o estágio.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender e refletir sobre a ação docente, as relações de ensino e de aprendizagem, a avaliação e outros aspectos relacionados à sala de aula de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. <b>Formação de professores de ciências: tendências e inovações</b> . 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 120 p. COLL, C. et al. <b>Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes</b> . Porto Alegre: Artmed, 1998. ROSA, I. P. <b>Investigação e Ensino: articulações e possibilidades na formação de professores</b> . Ijuí: UNIJUÍ, 2004. SCHÖN, D.A. <b>Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem</b> . Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000, 256p. ZABALA, A. <b>Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula</b> . 2. ed. Alegre: ARTMED, 1999.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ALARCÃO, I. <b>Professores reflexivos em uma escola reflexiva</b> . São Paulo, Cortez, 2003. ALMEIDA, M.J.P.M.; CASSIANI, S.; OLIVEIRA, B.O. <b>Leitura e escrita em aulas de Ciências: luz, calor e fotossíntese nas mediações escolares</b> . Letras contemporâneas: Florianópolis, 2008. BRASIL. Ministério da Educação. <b>Base Nacional Comum Curricular – BNCC</b> Brasília, DF, 2017. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf</a> . CHAVES, S. N.; BRITO, M. dos R. de. (Org.). <b>Formação e Docência: perspectivas da pesquisa narrativa e autobiográfica</b> . Belém do Pará: Editora Cejup, 2011, v., p. 13-35. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. <b>Ensino de Ciências: fundamentos e métodos</b> . São Paulo: Cortez, 2002. IMBERNÓN, F. <b>Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e incerteza</b> . 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010. LIBÂNEO, J. C. <b>Adeus Professor, Adeus Professora? Novas exigências educacionais e profissão docente</b> . 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011. MARCELO, C. G. <b>Desenvolvimento profissional: passado e futuro</b> . Sísifo – Revista das Ciências da Educação, Lisboa: Fundação Dialnet; Lisboa: Universidade de Lisboa, n.08, p. 7-22, jan/abr. 2009. PARRAT-DAYAN, S. <b>Como enfrentar a indisciplina na escola</b> . São Paulo:				



Contexto, 2008.

PIMENTA, S.G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil**: Gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2010.

ZABALZA, M.A. **Diários de aula**: instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB477	35	DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS E BIOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Concepções alternativas no ensino de Ciências. Obstáculos epistemológicos e pedagógicos em contexto escolar. Limites e possibilidades do trabalho colaborativo. Reflexões da prática pedagógica. Planejamento, objetivos e avaliação para o ensino de ciências e Biologia. Práticas avaliativas no ensino: concepções e instrumentos. Análise de materiais didáticos e das TICs; (análise dos materiais a partir das teorias já estudadas). Elaboração de planejamento de aulas interdisciplinares e contextualizados para o ensino de Ciências e Biologia.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender a relação entre professor-aluno e conhecimento como elemento central da docência em Ciências e Biologia.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ASTOLFI, J.P., DEVELAY, M. <b>A didática das ciências</b> . Ed. 12 Campinas: Papirus, 2008.				
CACHAPUZ, A. et al. A emergência da didática das Ciências como campo específico de conhecimento. <b>In.</b> : Revista Portuguesa de Educação, 2001, v.14, n.1, p.155-195.				
CALDEIRA, A. M. A.; BASTOS, F. A Didática como área de conhecimento. <b>In.</b> : CALDEIRA, A. M. A.; ARAUJO, E. S. N. N. de. (Orgs.). Introdução à Didática da Biologia. São Paulo, Escrituras, 2009, p.13-33				
LUCKESI, Cipriano. <b>Avaliação da aprendizagem escolar</b> . 17. ed. São Paulo: Cortez, 2005.				
SANMARTI, N. <b>Didáctica de las ciencias em la education secundaria obligatoria</b> . Madri: Síntesis, 2002.				
WEISSMANN, H. <b>Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões</b> . Porto Alegre: Artmed, 1998.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ASTOLFI, J.P.; <i>et al.</i> <b>As palavras - chave da Didática das Ciências</b> . Tradução: Maria Ludovina Figueiredo. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.				
CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. <b>Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação</b> . São Paulo: FTD, 1999.				
FAZENDA, I. (Org.). <b>Práticas Interdisciplinares na Escola</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.				
FORQUIN, J.C. <b>Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais</b> . Teoria & Educação, nº 5, 1992, p. 28-49.				
FUSARI, J. C. <b>O Planejamento do Trabalho Pedagógico: Algumas Indagações e Tentativas de Respostas</b> . São Paulo: FDE, Séries Idéias, 1998.				
GIORDAN, A.; VECHI, G. <b>As origens do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.				
LOPES, A. <b>Conhecimento escolar em química: processo de mediação didática da ciência</b> . Química Nova, v. 20, nº 5, 1997, p. 563-568.				
POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. <b>A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.				
SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, A. I. P. <b>Compreender e transformar o ensino</b> . Porto				



Alegre: Artes Médicas, 1998.  
SANTOS, L.L.C.P., (2000). Pluralidade de saberes em processos educativos. **In:**  
CANDAU, V.M.F. (org.). Didática, currículo e saberes. Rio de Janeiro: DP&A, p.  
46-59.



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB478	36	GENÉTICA BÁSICA	03	45
<b>EMENTA</b>				
Natureza, localização, transmissão, função, alterações e manipulação do material genético e suas relações com o desenvolvimento humano normal e anômalo. Probabilidade em Genética. Genética mendeliana e pós-mendeliana. Determinação e herança ligada ao sexo. Ligação gênica. Herança poligênica. Mecanismos de herança extranuclear. Expressão gênica e sua regulação. Mutação gênica. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Genética Básica.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender a natureza, estrutura, fisiologia e modificações do material genético, bem como interpretar e relacionar os mecanismos de herança e alterações genéticas com o desenvolvimento humano normal e anômalo.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BURNS, George W; BOTTINO, P. J; CAMPOS, João Paulo de. Genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1991. 381 p. GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. <b>Introdução à Genética</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2009. KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A. <b>Conceitos de genética</b> . 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. PIERCE, B. A. <b>Genética: um enfoque conceitual</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. <b>Fundamentos de Genética</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. <b>Fundamentos de Biologia Celular</b> . São Paulo: Artes Médicas, 1999. BROWN, T. A. <b>Genética: um enfoque molecular</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. LEWIN, B. <b>Genes IX</b> . Porto Alegre: Artmed, 2009. NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. <b>Thompson &amp; Thompson Genética Médica</b> . 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB479	37	METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Aspectos históricos e tendências atuais do ensino de Ciências e Biologia; Enfoques teóricos e metodológicos do ensino de Ciências Naturais: Abordagem tradicional, abordagem construtivista, e Histórico-Crítica; O papel das atividades práticas no ensino de Ciências: laboratório tradicional e construtivista; Concepção de currículo e sua interface com as orientações curriculares nacionais e estaduais para o ensino de Ciências e Biologia.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender e refletir sobre os fundamentos teóricos, práticos e legais inerentes à atividade docente do ensino de Ciências e Biologia.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D. <b>A necessária renovação do Ensino das Ciências</b> . São Paulo: Cortez, 2005. DELIZOICÓV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. <b>Ensino de Ciências: fundamentos e métodos</b> . São Paulo: Cortez, 2002. HODSON, H. <b>Investigación y Experiencias Didácticas</b> . Enseñanza de las Ciencias. 1994. v. 12. n. 3, p. 299-313. MORAES, R. (Org.). <b>Construtivismo e ensino de Ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas</b> . Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000. SAVIANI, D. <b>Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras aproximações</b> . 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2005. SILVA, Tomaz Tadeu da. <b>Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo</b> . 3 ed. 1ª reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2010.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BERBEL, N. N.: <b>“Problematization” and Problem-Based Learning: different words or different ways?</b> Interface — Comunicação, Saúde, Educação, v.2, n.2, 1998. BRASIL . Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. <b>Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica</b> . Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. BRASIL. Ministério da Educação. <b>Base Nacional Comum Curricular – BNCC</b> Brasília, DF, 2017. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf</a> BORGES, A. T. <b>Novos rumos para o laboratório escolar de Ciências</b> . Caderno Brasileiro de Ensino de Física, 19, n. 3, p. 291-313, 2002. CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2016. GASPAR, A. <b>Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental</b> . São Paulo: Ática, 2003. NARDI, R. (Org.). <b>A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes</b> . São Paulo: Escrituras Editora, 2007. PARANÁ. <b>Diretrizes Curriculares da Educação Básica Biologia</b> . Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Paraná. 2008. POZO, J. I. (Org.). <b>A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para</b>				



**aprender.** Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 139-165.

WORTMANN, M. L. C. Currículo e Ciências: as especificidades pedagógicas do ensino de Ciências. **In:** COSTA, M. V. O currículo nos limiares do contemporâneo. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB480	38	ECOLOGIA DE ORGANISMOS, POPULAÇÕES E INTERAÇÕES	04	60
<b>EMENTA</b>				
Organismos, Populações e Interações: Distribuição espacial de populações. Processos demográficos. Fatores e processos determinantes da densidade e da distribuição populacional. Crescimento e regulação das populações. Modelos de crescimento populacional. Ciclos e flutuações populacionais. Características e estratégias bionômicas. Ecologia comportamental e de interações.				
<b>OBJETIVO</b>				
O CCR de Ecologia de Organismos, Populações e Interações visa à construção do conhecimento sobre a autoecologia, dinâmica de populações e das interações ecológicas, bem como embasar teórica e cientificamente o professor de Ciências e Biologia com o incentivo à pesquisa científica nesta área e sua aplicação prática em questões relacionadas à qualidade ambiental com vistas a conservação biológica e qualidade de vida.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. <b>Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. DAJOZ, R. <b>Princípios de Ecologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. RICKLEFS, R. E. <b>Economia da natureza</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. <b>Fundamentos de Ecologia</b> . 5. ed. São Paulo: Cengage Learning Editora, 2008. 612 p. TOWNSEND, C. L.; BEGON, M.; HARPER, J. N. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
GOTELLI, N. J. <b>Ecologia</b> . Londrina: Editora Planta, 2007. KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. <b>Introdução à ecologia comportamental</b> . São Paulo: Atheneu Editora, 1996. PINTO-COELHO, R. M. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . Porto Alegre/RS: Ed. Artmed, 2000. 252 p. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. <b>Biologia da conservação</b> . Londrina, PR: Planta, 2001. 327 p. WILSON, E. O. <b>Biodiversidade</b> . 2. imp. Ed. Nova Fronteira. 1997. 657 p.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB481	39	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV: BIOLOGIA	06	90
<b>EMENTA</b>				
<b>EMENTA:</b> Diferentes modalidades educativas da educação básica (educação do campo, EJA, escolas inclusivas, indígena, quilombola). Educar pela pesquisa. Conhecer a escola, olhares específicos para o Ensino e Aprendizagem de Biologia. O ensino de Biologia nos documentos da escola campo de estágio; Oficinas pedagógicas em Biologia voltadas para o ensino médio. Experiências vivenciadas no ensino de Biologia.				
<b>OBJETIVO</b>				
Oportunizar experiências pedagógicas que articulam relações conceituais para atuação docente no ensino de Biologia.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. <b>Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica</b> . Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013.				
BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio</b> . Brasília: Ministério da Educação - Secretaria de Educação Média e Tecnologia, 1999.				
DEMO, P. <b>Educar pela Pesquisa</b> . Campinas (SP): Autores Associados, 1998. 129p.				
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e Docência</b> . São Paulo: Cortez Editora, 2004.				
TARDIF, M. <b>Saberes Docentes e formação profissional</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.				
VOLQUIND, L. <b>Oficinas de Ensino: O quê? Por quê? Como?</b> Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BRASIL. Ministério da Educação. <b>Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana</b> . Brasília, DF, 2004.				
GALIAZZI, M. do C. <b>Educar pela Pesquisa</b> – ambiente de formação de professores de Ciências. Ijuí: Editora da Unijuí, 2003.				
MACEDO, L. de. <b>Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005.				
MARCELO, C. G. <b>Formação de professores: para uma mudança educativa</b> . Porto: Porto Editora, 1999. (Coleção Ciências da Educação – século XXI)				
MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; AMORIM, A. C. <b>Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa</b> . Niterói: Eduff, 2005.				
PICONEZ, S. C. B. <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b> . 24. ed. São Paulo: Papirus, 2018.				
PIMENTA, S. G. <b>O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?</b> 11 ed. São Paulo: Cortez, 2012.				



PIMENTA, S.G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil: Gênese e crítica de um conceito.** São Paulo: Cortez, 2010.

TRINDADE, D. F.; TRINDADE, L. dos S. P. (Org.). **Temas especiais de educação e ciências.** São Paulo: Madras, 2004.

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



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB482	40	BIOLOGIA DE PLANTAS VASCULARES	04	60
<b>EMENTA</b>				
Morfologia externa de raiz, caule e folha. Morfologia externa de estróbilos, flores, frutos e sementes sob o enfoque evolutivo e ecológico. Características dos principais táxons de pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Aspectos ecológicos, reprodutivos e evolutivos dos grupos estudados.				
<b>OBJETIVO</b>				
Reconhecer e caracterizar as diversas estruturas vegetativas e reprodutivas das plantas vasculares e seus diferentes níveis de organização externa.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. <b>Sistemática Vegetal</b> : Um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.				
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia Vegetal</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.				
SOUZA, L. A. <b>Morfologia e anatomia vegetal</b> : células, tecidos órgãos e plântulas. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2003.				
SOUZA, V. C.; LORENZI, H. <b>Botânica Sistemática</b> : Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Plantarum, 2005.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BACKES, P.; IRGANG, B. <b>Árvores do Sul</b> : Guia de Identificação & Interesse Ecológico. Santa Cruz do Sul: Inst. Souza Cruz, 2002.				
DAMIÃO FILHO, C. F.; MÔRO, F. V. <b>Morfologia vegetal</b> . 2. ed. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 2005.				
GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. <b>Morfologia vegetal</b> : organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007.				
LORENZI, H.; MATOS, F. J. F. <b>Plantas Medicinais no Brasil</b> : nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008.				
LORENZI, H. <b>Árvores brasileiras</b> : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. v. 1.				
LORENZI, H. <b>Árvores brasileiras</b> : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2009. v. 2.				
LORENZI, H. <b>Árvores brasileiras</b> : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2009. v. 3.				
LORENZI, H.; SOUZA, H. M. <b>Plantas ornamentais no Brasil</b> : arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008.				
NULTSCH, W. <b>Botânica geral</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.				
STEWART, W. N.; ROTHWELI, G. W. <b>Paleobotany and the evolution of plants</b> . 2. ed. Cambridge: University Press, 1993.				
STUESSY, T. F. <b>Plant taxonomy</b> . The systematic evaluation of comparative data. New York: Columbia Un. Press, 1990.				
TRYON, R. M.; TRYON, A. F. <b>Ferns and allied plants</b> . New York: Springer-Verlag, 1982.				
VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. <b>Botânica Organográfica</b> . Viçosa, MG: Imp. Universitária, 1990.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB483	41	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	6	90
<b>EMENTA</b>				
Introdução aos principais aspectos teórico-metodológicos necessários para o desenvolvimento de um projeto de pesquisa. Ética na pesquisa: Cidadania, ética e ciência. A natureza da ciência e da pesquisa científica. As Etapas da Pesquisa. Problema de Pesquisa. Elementos fundantes para uma pesquisa. Obrigações relativas à pesquisa. Elaboração do projeto de pesquisa individual na área de Ciências Biológicas e/ou de ensino a ser executado em TCC II.				
<b>OBJETIVO</b>				
Propiciar ao estudante da licenciatura em Ciência Biológicas um espaço para reflexão e discussão sobre conhecimento, ciência e método científico, discutindo aspectos teóricos e práticos da elaboração de um projeto de pesquisa com foco nas Ciências Biológicas, bem como da produção de pesquisas na área.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
GARCIA, R. L. (Org.). <b>Método:</b> pesquisa com o cotidiano. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. GIL, Antônio Carlos. <b>Métodos e técnicas de pesquisa social</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 200 p. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
APPOLINÁRIO, F. <b>Metodologia da ciência:</b> filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006. CARVALHO, M. C. M. <b>Construindo o saber</b> . Campinas: Papirus, 1997. COSTA, M. A.; COSTA, M. F. B. <b>Metodologia da Pesquisa:</b> Conceitos e Técnicas. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. DEMO, P. <b>Pesquisa:</b> princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez, 1996. DINIZ, D. Ética na pesquisa em ciências humanas: novos desafios. <b>Ciências. Saúde</b> . Col. 2008; 13:417-426. FAPESP. Código de boas práticas Científicas. São Paulo: Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo, 2011. HENRY-SILVA, G. G.; SOEIRO, M.I.P. Como elaborar e redigir um artigo científico. <b>Revista LOGOS</b> , 2006, n. 13 p. 13-43. LANSAC-TÔHA, FA., BENEDITO, E., AND OLIVEIRA EF. (Orgs.). <b>Contribuições da história da ciência e das teorias ecológicas para a Limnologia</b> . Maringá: Eduem, 2009, 572 p. MOREIRA, A. et al. (Org.). <b>Para quem pesquisamos:</b> para quem escrevemos - o impasse dos intelectuais. São Paulo: Cortez, 2001. (Coleção questões da nossa época, 88). MORIN, E. <b>Ciência com Consciência</b> . 8. ed. São Paulo: Editora Bertrand Do, 2001. PHILIPPI Jr, Arlindo (Eds.). <b>Interdisciplinaridade em ciências ambientais</b> . São Paulo: Signus, 2000. 318 p.				





THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 3. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1986. (Coleção temas básicos de pesquisa-ação).



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB484	42	PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	4	60
<b>EMENTA</b>				
Redes colaborativas de ensino e aprendizagem; Modalidades Didáticas: estratégias e instrumentos de ensino de Ciências e Biologia. Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no ambiente escolar. Objetos de aprendizagem e repositórios virtuais no ensino de ciências biológicas; Seleção e análise de materiais e recursos didáticos. Produção e avaliação de materiais didáticos.				
<b>OBJETIVO</b>				
Proporcionar aos licenciandos conhecimentos para utilização das modalidades didáticas e digitais no ensino de Ciências e Biologia.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
CHAGAS, I. <b>Utilização da Internet na Aprendizagem da Ciência – Que Caminhos Seguir?</b> . Inovação, 14, 3, 2001.				
COX, K. K. <b>Informática na Educação Escolar</b> . Campinas: Autores Associados, 2008.				
KRASILCHIK, M. <b>Prática de ensino de biologia</b> . 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.				
LEVY, P. <b>A inteligência coletiva</b> . São Paulo: Edições Loyola, 1998.				
LEVY, P. <b>Cibercultura</b> . São Paulo: Ed. 34, 1999.				
MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. <b>Aprender com jogos e situações problema</b> . Porto Alegre: Artmed, 2000.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CUNHA, R. M. R. da; et al. Os recursos tecnológicos como potencializadores da interdisciplinaridade no espaço escolar. <b>In:</b> The 4 th International Congress University Industry Cooperation. Taubaté, SP – Brazil, 2012.				
GASPAR, A. <b>Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental</b> . São Paulo: Ática, 2003.				
KENSKI, V. M. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. <b>In:</b> Didática: o ensino e suas relações. VEIGA, Ilma A. (Or.). Campinas: Papirus, 1996.				
MARTINHO, T.; POMBO, L. Potencialidades das TIC em ensino das ciências naturais – um estudo de caso. <b>In:</b> Revista electrónica de enseñanza de las ciencias, v. 8, n. 2. 2009. 528 p.				
MORAN, J. M. <b>Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias</b> . Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n. 12, p.13-21, 2004.				
MORIN, E. <b>A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento</b> - 8a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2003.				
NARDI, R. (Org.). <b>Questões Atuais no Ensino de Ciências</b> . São Paulo: Escrituras, 2005.				
OLIVEIRA, D. L. <b>Ciências na sala de aula</b> . Porto Alegre: Mediação, 2005.				
SANTOME, J. T. <b>Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado</b> . Porto Alegre: Artmed, 2000.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB485	43	ZOOLOGIA DOS CORDADOS	4	60
<b>EMENTA</b>				
Morfologia, anatomia, fisiologia, origem e caracterização dos Chordata e seus subfilos. Diversidade dos Cephalochordata, Tunicata e Vertebrata. Evolução e biologia das principais linhagens de Vertebrata: Agnatha, Placodermi, Chondrichthyes, Actinopterygii, Sarcopterygii, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia. Evolução dos diferentes sistemas: forma e função.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender a ecologia, biologia, sistemática, evolução e importância de Chordata, em uma abordagem comparativa. Ainda, estabelecer relações entre os sistemas dos diferentes grupos de vertebrados e suas histórias evolutivas e adaptativas.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BENTON, M. J. <b>Paleontologia dos Vertebrados</b> . 1. ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo Ltda., 2008. 464 p. HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de Zoologia</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 872 p. ORR, R. T. <b>Biologia dos Vertebrados</b> . 5. ed. São Paulo: Editora Roca, 2009. 508 p. PAPAVERO, N. <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica</b> . Coleções, Bibliografia, Nomenclatura. 2. ed. Editora UNESP, 2004. 288 p. POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, E J. B. <b>A Vida dos Vertebrados</b> . 4. ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo Ltda., 2008. 764 p.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
AMORIM, D. S. <b>Fundamentos de Sistemática Filogenética</b> . 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2002. 156 p. HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. <b>Análise da Estrutura dos Vertebrados</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB486	44	FISIOLOGIA BÁSICA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Homeostasia e mecanismos de regulação do meio interno; Fisiologia e biofísica integrada dos sistemas de controle, Nervoso e Endócrino; Fisiologia e biofísica dos Sistemas cardiovascular, respiratório, digestório e renal; Metodologias de ensino aplicadas à fisiologia.				
<b>OBJETIVO</b>				
Espera-se, com esse CCR, a construção das noções fundamentais de homeostasia e mecanismos de regulação fisiológica. Com uma abordagem integrada, é pretendida a construção do conhecimento acerca da fisiologia e biofísica básicas, especialmente de humanos, para os sistemas: nervoso, endócrino, digestório, respiratório, cardiovascular e renal.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
AIRES, M. M; 2017. <b>Fisiologia / Margarida de Mello Aires</b> . 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.				
CONSTANZO, L.; <b>Fisiologia</b> . 2014. 5ed. Rio de Janeiro. Elsevier.				
DEE UNGLAUB; SILVERTHORN. 2017. <b>Fisiologia Humana: Uma abordagem integrada</b> . 7ª Edição. Porto Alegre. Artmed.				
DURÁN, J. E. R. 2003 <b>Biofísica. Fundamentos e Aplicações</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall.				
HALL J. E.; 2017. <b>Guyton &amp; Hall – Tratado de Fisiologia Médica</b> . 13ed. Rio de Janeiro: Elsevier.				
HENEINE, F. I.; 1993. <b>Biofísica básica</b> . Rio de Janeiro: Atheneu.				
KOEPPEN, B. C.; STANTON, B. A.; 2009. <b>Berne &amp; Levi Fisiologia</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.				
LENT, R. 2010. <b>Cem bilhões de Neurônios?</b> 2ed. Atheneu: Rio de Janeiro.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BEAR, M. F. 2017. <b>Neurociências: desvendando o sistema nervoso</b> . Porto Alegre: Arthmed.				
HANSEN, J. T. 2009. <b>Netter, atlas de Fisiologia humana</b> . Rio de Janeiro: Elsevier.				
LENT, R. 2008. <b>Neurociência da Mente e do Comportamento</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan				
MACHADO, A. & HAERTEL, L. M.; 2013. <b>Neuroanatomia Funcional</b> . Rio de Janeiro: Atheneu.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB487	45	SEMINÁRIO DE PESQUISA E EXTENSÃO II	01	15
<b>EMENTA</b>				
O Seminário de Pesquisa e Extensão II é um componente curricular com flexibilidade de ementa, que se organiza em torno de diferentes âmbitos de conhecimento da formação docente com temas de interesse multi, trans e interdisciplinares. Os temas a serem trabalhados serão definidos no semestre anterior buscando a articulação com os CCRs da fase, a pesquisa e a extensão.				
<b>OBJETIVO</b>				
Promover a indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, incorporando os princípios da interdisciplinaridade, bem como estabelecer a conectividade entre as disciplinas de áreas afins em associação com outras áreas do conhecimento epistemológico.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
De acordo com o semestre e temas escolhidos.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
De acordo com o semestre e temas escolhidos.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB488	46	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO V: BIOLOGIA	08	120
<b>EMENTA</b>				
Problemática da docência no ensino de Biologia; Análise do plano de trabalho docente; Temas estruturadores do ensino médio e sua relação com campo de estágio; Prática reflexiva; Docência em Biologia junto às escolas do Ensino Médio. Análise teórico reflexiva das situações vivenciadas durante o estágio.				
<b>OBJETIVO</b>				
Problematicar exercício da docência como experiência pedagógica que articula relações conceituais e práticas do contexto escolar relacionados à sala de aula de Biologia.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio</b> . Brasília: Ministério da Educação - Secretaria de Educação Média e Tecnologia, 1999.				
CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. <b>Formação de professores de ciências: tendências e inovações</b> . 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 120 p.				
COLL, C. et al. <b>Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes</b> . Porto Alegre: Artmed, 1998.				
ROSA, I. P. <b>Investigação e Ensino: articulações e possibilidades na formação de professores</b> . Ijuí: UNIJUÍ, 2004.				
SCHÖN, D.A. <b>Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem</b> . Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000, 256p.				
ZABALA, A. <b>Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula</b> . 2. ed. Alegre: ARTMED, 1999.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ALARCÃO, I. <b>Professores reflexivos em uma escola reflexiva</b> . São Paulo, Cortez, 2003.				
IMBERNÓN, Francisco. <b>Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e incerteza</b> . 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.				
LABARCE, E. C. <b>O Ensino de Biologia e o Desenvolvimento de Habilidades Cognitivas por meio de Atividades Práticas e Contextualizadas</b> . Dissertação (Mestrado). Bauru: Unesp, 2009.				
MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. <b>Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos</b> . São Paulo: Cortez, 2009.				
MARCELO GARCIA, Carlos. <b>Desenvolvimento profissional: passado e futuro</b> . Sísifo – Revista das Ciências da Educação, Lisboa: Fundação Dialnet; Lisboa: Universidade de Lisboa, n.08, p. 7-22, jan/abr. 2009.				
PARRAT-DAYAN, S. <b>Como enfrentar a indisciplina na escola</b> . São Paulo: Contexto, 2008.				
PIMENTA, S.G.; GHEDIN, E. (Org.). <b>Professor reflexivo no Brasil: Gênese e crítica de um conceito</b> . São Paulo: Cortez, 2010.				
SANTOS, J. M., & RODRIGUES, P. J. M. <b>O diálogo como possibilidade de mediação da violência na escola</b> . Práxis Educativa, v.8, n.1, 273-294, 2013. Disponível: <a href="http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4383879">http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4383879</a>				



ZABALZA, M.A. **Diários de aula**: instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ZAMUNARO, A. N. B. R. **A prática de ensino de ciências e de biologia na formação de professores**. 114 f. 2006. Tese (Doutorado Multidisciplinar em Ensino de Ciências e Matemática)-Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Campus Universitário de Bauru, Bauru, 2006.





CÓDIGO	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCB489	47	FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA	02	30
<b>EMENTA</b>				
Fundamentos de regulação homeostática, nutrição, digestão, metabolismo, osmorregulação e excreção, ventilação e circulação; músculo e movimento; regulação neuroendócrina; reprodução; coordenação e interação dos organismos animais, incluindo o homem				
<b>OBJETIVO</b>				
Integrar os conteúdos estudados em várias disciplinas permitindo a construção do conhecimento sobre a fisiologia animal onde são comparados os diferentes sistemas nos diferentes grupos animais, incluindo o homem, sob o ponto de vista evolutivo.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
DEE UNGLAUB; SILVERTHORN. 2017. <b>Fisiologia Humana: Uma abordagem integrada</b> . 7ª Edição. Porto Alegre. Artmed. HILL, R.W.; WYSE, G.A.; ANDERSON, M.; 2012. <b>Fisiologia Animal</b> . 2 ed. Porto Alegre. Artmed. MOYES, C.D. & POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; MCFARLAND, W. N. 2008. <b>A vida dos vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu. SCHMIDT-NIELSEN, K. 1996. <b>Fisiologia Animal – Adaptação e Ambiente</b> . São Paulo: Santos Editora. SCHUTTE P.M. 2010. <b>Princípios de Fisiologia Animal</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed. RANDALL, D.; BURGGREN, W. & FRENCH, K. 2000. <b>Eckert - Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
DUKES, M.J.S. 1996. <b>Fisiologia dos animais domésticos</b> . 12. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S. & LARSON, A. 2004. <b>Princípios integrados de Zoologia</b> . Guanabara Koogan. KARDONG, K. V. 2011. <b>Vertebrados - Anatomia comparada, função e evolução</b> . Roca, 928p. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. & BARNES. R.D. 2005. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . 7. Ed. São Paulo: Roca.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1313	48	TÓPICOS CONTEMPORÂNEOS EM EDUCAÇÃO	02	30
<b>EMENTA</b>				
Educação, currículo e diversidade. Temas emergentes em Educação: gênero e sexualidade, direitos humanos, diversidade étnico-racial, cultura e história afro-brasileira e indígena. Diretrizes Curriculares Nacionais e políticas públicas relacionadas aos respectivos temas. Análise de pesquisas, de propostas e/ou práticas pedagógicas articuladas em currículos que abordam a diversidade e a inclusão social, étnica e de gênero.				
<b>OBJETIVOS</b>				
Discutir temáticas contemporâneas no contexto educacional como elementos estruturantes da formação de professores, tendo como referência a diversidade como articuladoras das propostas de ensino.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRASIL. <b>Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica</b> . Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Brasília, 2013. BOBBIO, Norberto. <b>A era dos direitos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2004. GONÇALVES, Luís Alberto Oliveira; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. <b>O jogo das diferenças – O multiculturalismo e seus contextos</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2002. LOURO, G. L. <b>Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. MUNANGA, Kabengele. <b>Superando o racismo na escola</b> . 2. ed. Brasília: MEC, 2005. SILVA, Aracy Lopes da; FERREIRA, Mariana Kawall Leal. <b>Antropologia, história e educação: a questão indígena e a escola</b> . 2. ed. São Paulo: FAPESP/Global, 2001.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ALVES, D. S. (org). <b>Gênero e diversidade sexual: teoria, política e educação em perspectiva</b> . Tubarão, SC; COPIART, 2016. FERNANDES, Florestan. <b>A investigação etnológica no Brasil e outros ensaios</b> . Petrópolis: Vozes, 1975. HALL, Stuart. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. MATTOS, R. A. de. <b>História e cultura afro-brasileira</b> . São Paulo: Contexto, 2007. MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. <b>Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas</b> . Petrópolis: Vozes, 2008. SILVA, Tomaz Tadeu da. <b>Documentos de identidade</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2000.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1312	49	EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO	02	30
<b>EMENTA</b>				
Aspectos históricos, éticos e epistemológicos da Educação Especial. Escola e educação inclusiva. Os sujeitos da educação inclusiva: surdos, cegos, deficientes (auditivos, visuais, mentais, físicos, múltiplos) e transtornos (de aprendizagem, globais, do espectro autista), síndrome de Down e altas habilidades. O atendimento especializado (em classes, escolas ou serviços especializados).				
<b>OBJETIVOS</b>				
Abordar a diversidade e os processos de construção da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva em seus aspectos históricos, culturais, filosóficos, políticos e pedagógicos, para promover a inclusão nas práticas escolares e didático-pedagógicas.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ALENCAR, E. M. L. S. <b>Tendências e desafios da educação especial</b> . Brasília: MEC, 1994. BRASIL. <b>Decreto Nº6.571, de 17 de setembro de 2008</b> . Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial, 2007. (Dispõe sobre o atendimento educacional Especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto no 6.253, de 13 de novembro de 2007). GONZALEZ, Eugênio. <b>Necessidades educacionais específicas – intervenção psicoeducacional</b> . Porto Alegre: Artmed, 2007. GOÊS, Maria Cecília R. De; LAPLANE, Adriane L. F. de (Org.). <b>Políticas e práticas da educação inclusiva</b> . São Paulo: Autores Associados, 2004. JANNUZZI, Gilberta de M. <b>A educação do deficiente no Brasil dos primórdios ao início do século XXI</b> . São Paulo: Autores Associados, 2002. MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. <b>Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas</b> . Petrópolis: Vozes, 2008.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
AMARAL, A. <b>Pensar a diferença/deficiência</b> . Brasília: CORDE, 1994. ANDRÉ, Marli (Org.). <b>Pedagogia das diferenças na sala de aula</b> . Campinas-SP: Papirus, 1999. BRASIL. O enfoque da educação inclusiva. In: DUK, Cyntia (Org.). <b>Educar na diversidade: material de formação docente</b> . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005. p. 58-73. BRASIL. <b>Saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física</b> . Brasília: MEC, SEESP, 2004. BRASIL. <b>Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência visual-volume 1</b> . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001. (Série Atualidades pedagógicas). BRASIL. <b>Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência múltipla-volume 1</b> . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001. (Série Atualidades pedagógicas). PUESCHEL, Siegfried (Org.). <b>Síndrome de Down: guia para pais e educadores</b> . 11. ed. Tradução de Lúcia Helena Reily. Campinas, SP: Papirus, 1993. p. 53-98. (Série Educação Especial). RIVIÈRE, Angel. O desenvolvimento e a educação da criança autista. In: COLL, Cezar; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Álvaro (Org.). <b>Desenvolvimento psicológico e educação:</b>				



necessidades educativas especiais e a aprendizagem escolar. Tradução de Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artmed, 1995. v. 3.  
MAZZOTTA, Marcos J. S. **Educação especial no Brasil:** história e políticas públicas. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.  
WINNER, Ellen. **Crianças superdotadas:** mitos e realidades. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 11-20; 113-144; 187-220.



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB490	50	BIOLOGIA MOLECULAR	02	30
<b>EMENTA</b>				
Mecanismos estruturais, funcionais e moleculares de expressão, manipulação gênica e análise computacional de genes e de genomas.				
<b>OBJETIVO</b>				
Proporcionar o aprendizado dos aspectos estruturais e funcionais dos ácidos nucleicos e da organização gênica de procariotos e eucariotos. Habilitar o conhecimento das ferramentas da tecnologia do DNA recombinante e da engenharia genética. Discutir os avanços e aplicações de projetos genoma e da genômica funcional. Introduzir e aplicar a bioinformática na análise de genes e de genomas. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Biologia Molecular.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. D. <b>Biologia Molecular da Célula</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. DE ROBERTIS, E. D. P.; HIB, J.; DE ROBERTIS, E. M. F. <b>Bases da Biologia Celular e Molecular</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. STRACHAN, T.; READ, A. P. <b>Genética Molecular Humana</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P.; GAN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. <b>Biologia Molecular do Gene</b> . 7. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2015. ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. P. M. (Org.). <b>Biologia Molecular Básica</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
KAMOUN, P.; LAVOINNE, A.; VERNEUIL, H. <b>Bioquímica e Biologia Molecular</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 444 p. LEWIN, B. <b>Genes IX</b> . Porto Alegre: Artmed, 2009. LIMA, N.; MOTA, M. <b>Biotecnologia</b> – Fundamentos e aplicações. Lidel-Zamboni, 2003. MENCK, C. F. M.; SLUYS, M. V. <b>Genética Molecular Básica</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. WATSON, J. D.; MYERS, R. M.; CAUDY, A. A.; WITKOWSKI, J. A. <b>DNA Recombinante: Genes e Genomas</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. ULRICH, H. et al. <b>Bases moleculares da biotecnologia</b> . São Paulo: Roca, 2008.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB491	51	FISIOLOGIA VEGETAL	02	30
<b>EMENTA</b>				
Relações hídricas. Absorção e transporte de água e sais minerais. Nutrição vegetal. Translocação de solutos orgânicos. Fotossíntese. Aspectos do crescimento e desenvolvimento vegetal. Hormônios e reguladores de crescimento. Noções de florescimento e frutificação.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender os processos fisiológicos das plantas vasculares e relacionar com aspectos anatômicos, evolutivos e ambientais.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R. A; PERES, L. E. <b>Manual de fisiologia vegetal:</b> teoria e prática. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2005. KERBAUY, G. B. <b>Fisiologia vegetal.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. <b>Fisiologia vegetal:</b> fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. ed. atual. ampl. Viçosa, MG: UFV, 2009. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia Vegetal.</b> 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. SAMPAIO, S. <b>Fisiologia Vegetal:</b> Teorias e experimentos. 2. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2010. TAIZ, L.; ZEIGER, E. <b>Fisiologia Vegetal.</b> 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
AWAD, M.; CASTRO, P. R. C. <b>Introdução à fisiologia vegetal.</b> 2. ed. São Paulo: Nobel, 1992. LARCHER, W. <b>Ecofisiologia vegetal.</b> São Paulo-SP: Rima Artes e textos, 2000. NULTSCH, W. <b>Botânica geral.</b> 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. PRADO, C.H.B.A.; CASALI, C.A. <b>Fisiologia Vegetal - Práticas Em Relações Hídricas, Fotossíntese E Nutrição Mineral.</b> 1 ed. Barueri: Editora Manole Biomedicina, 2006. SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. <b>Fisiologia das Plantas.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2013.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB492	52	GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA	04	60
<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. Tafonomia: agentes e processos de fossilização. As técnicas de preparação e coleta de fósseis. Preservação das estruturas biogênicas e tipos de fossilização. Origem e desenvolvimento da vida. Importância e aplicação dos fósseis nos estudos evolutivos e paleo-ambientais. Paleontologia brasileira.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender os processos relacionados ao surgimento da Terra e a vida nela estabelecida, bem como entender a origem e distribuição dos seres vivos, tanto no presente quanto no passado, além de compreender a geologia física da Terra como suporte do meio biológico e sua relação com a diversificação e a evolução biológica.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BENTON, M. J. <b>Paleontologia dos vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu, 2008. CARVALHO, I. S. <b>Paleontologia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2010. GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. <b>Para Entender a Terra</b> . 6ª ed., Bookman, 2013. HOLZ, M.; SIMÕES, M. G. <b>Elementos Fundamentais de Tafonomia</b> . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002. SUGUIO, K. <b>A Evolução geológica da Terra e a Fragilidade da Vida</b> . Edgard Blücher Ed., 2003.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
FUTUYMA, D. J. <b>Biologia Evolutiva</b> . 3. ed. Editora FUNPEC, 2009. GALLO, V. et al. <b>Paleontologia de vertebrados: grandes temas e contribuições científicas</b> . Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006. NEVES, P. C. P.; SCHENATO, F.; BACHI, F. A. <b>Introdução à Mineralogia Prática</b> . Canoas-RS: Editora da Ulbra, 2003.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB493	53	GENÉTICA DE POPULAÇÕES	2	30
<b>EMENTA</b>				
Os genes nas populações. Frequências gênicas e genotípicas. O equilíbrio de Hardy-Weinberg. Fatores que alteram o Equilíbrio de Hardy-Weinberg: Endogamia, Deriva Genética, Mutação, Fluxo Gênico e Seleção. A variabilidade genética em populações panmíticas e isoladas.				
<b>OBJETIVO</b>				
Conhecer o comportamento dos genes a nível populacional, discutir os fundamentos teóricos da Genética de Populações e suas aplicações para a Evolução, proporcionando uma visão global dos mecanismos envolvidos na dinâmica dos genes nas populações naturais.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BEIGUELMAN, B. <b>Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações</b> . Ribeirão Preto: Editora da Sociedade Brasileira de Genética, 1994. FUTUYMA, D. J. <b>Biologia Evolutiva</b> . 3. ed. Editora FUNPEC, 2009. GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. <b>Introdução à Genética</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2009. HARTL, D. L. <b>Princípios de genética de populações</b> , 3. ed. Ribeirão Preto: FUNEP, 2008. LEWIN, B. <b>Genes IX</b> . Porto Alegre: Artmed, 2009. PIERCE, B. A. <b>Genética: um enfoque conceitual</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A. <b>Conceitos de genética</b> . 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. PASTERNAK, J. J. <b>Uma introdução à genética molecular humana: mecanismos das doenças hereditárias</b> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GLA217	54	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)	04	60
<b>EMENTA</b>				
A inclusão de surdos no contexto na escola regular. Cultura e identidade da pessoa surda. Tecnologias voltadas para a surdez. História da linguagem de movimentos e gestos. Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e socioantropológicos da surdez. Características básicas da fonologia de Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais. O alfabeto: expressões manuais e não manuais. Diálogo e conversação. Didática para a inclusão de surdos em contextos escolares.				
<b>OBJETIVOS</b>				
Conhecer os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais, a sua função em espaços escolares e não escolares e compreender o processo histórico da educação de surdos no Brasil e no mundo como luta pela inclusão social.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRASIL. <b>Língua Brasileira de Sinais</b> . Brasília: SEESP/MEC, 1998. BRITO, Lucinda Ferreira. <b>Por uma gramática de línguas de sinais</b> . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. COUTINHO, Denise. <b>LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças</b> . João Pessoa: Arpoador, 2000. FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. <b>LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2005. QUADROS, Ronice Muller de. <b>Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004. SACKS, Oliver W. <b>Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1998.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BRASIL. <b>Decreto 5.626/05</b> . 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. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe – LIBRAS</b> . São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001. LABORIT, Emmauelle. <b>O Vão da Gaivota</b> . Paris: Editora Best Seller, 1994. LODI, Ana Cláudia Balieiro et al. <b>Letramento e Minorias</b> . Porto Alegre: Mediação, 2002. MOURA, Maria Cecília de. <b>O surdo: caminhos para uma nova identidade</b> . Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 2000. _____. <b>Língua de Sinais e Educação do Surdo</b> . Série neuropsicológica. São Paulo: TEC ART, 1993. v. 3. PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller de. <b>Curso de LIBRAS 1</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006. QUADROS, Ronice Muller. <b>Educação de surdos: a aquisição da linguagem</b> . Porto Alegre: Editora Artmed, 1997.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB494	55	ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS	04	60
<b>EMENTA</b>				
Comunidades e Ecosistemas: Principais Biomas e Ecosistemas. Componentes estruturais e funcionais em comunidades e ecossistemas. Fluxo de energia e matéria através dos ecossistemas. Padrões espaciais e temporais em comunidades. Influência de interações populacionais na estrutura de comunidades. Padrões de Biodiversidade. Noções de Biogeografia. Noções de Ecologia da Paisagem.				
<b>OBJETIVO</b>				
Proporcionar a compreensão dos conceitos fundamentais de ecologia de comunidades e ecossistemas, bem como formar educadores e/ou pesquisadores comprometidos com a realidade de seu tempo a fim de atuarem em prol de uma sociedade consciente, justa e democrática, por meio de conhecimentos dos fenômenos que regem os ecossistemas, bem como a relação homem ambiente.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. <b>Ecologia de Indivíduos a Ecosistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. DAJOZ, R. <b>Princípios de Ecologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. <b>Fundamentos de Ecologia</b> . 5. ed. São Paulo: Cengage Learning Editora, 2008. 612 p. RICKLEFS, R. E. <b>Economia da natureza</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011. TOWNSEND, C. L.; BEGON, M.; HARPER, J. N. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
GOTELLI, N. J. <b>Ecologia</b> . Londrina: Editora Planta, 2007. KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. <b>Introdução à ecologia comportamental</b> . São Paulo: Atheneu Editora, 1996. PINTO-COELHO, R. M. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . Porto Alegre/RS: Ed. Artmed, 2000. 252 p. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. <b>Biologia da conservação</b> . Londrina, PR: Planta, 2001. 327 p. WILSON, E. O. <b>Biodiversidade</b> . 2. imp. Ed. Nova Fronteira, 1997. 657 p.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB495	56	BIOLOGIA SANITÁRIA E SAÚDE PÚBLICA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Princípios de saneamento básico e ambiental. Principais causas e consequências da poluição e contaminação: da água, do ar e do solo. Tratamento de água e esgoto. Relação da Biologia e Saúde Pública (Saúde Coletiva). Ciclos de vida, formas de contágio e prevenção das principais parasitoses: verminoses, malária, dengue, Doença de Chagas, esquistossomose, etc. Princípios de Higiene e Saúde Pública. Importância sanitária, econômica, política e social das zoonoses. Elaboração e aplicação de atividades para alunos/professores da educação básica e proposição de atividades e de educação em Saúde junto à comunidade.				
<b>OBJETIVO</b>				
Conhecer e compreender os conceitos e a evolução da saúde ambiental, as interferências humanas no meio ambiente e das alterações nos padrões de algumas doenças, bem como discutir a importância da participação e da representação política da sociedade na busca dos direitos e dos deveres para a melhoria das condições socioambientais e de um ideal de sustentabilidade.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICA</b>				
BARSANO, P.R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. <b>Poluição Ambiental e Saúde Pública</b> . Érica: São Paulo, 2014. BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. <b>Invertebrados</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. DERISIO, J. C. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Signus Editora, 2000. HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de Zoologia</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 872 p. PESSOA, C. A.; JORDÃO, E. P. <b>Tratamento de esgotos domésticos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2005. PHILIPPI JR, A. (Ed.). <b>Saneamento, Saúde e Ambiente</b> – Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Universidade de São Paulo-FSP-NISAN; Editora Manole, 2005.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BRAILE, P. M.; CAVALCANTI, J. E. W. A. <b>Manual de Tratamento de águas residuárias industriais</b> : CETESB, 1993. BRAGA, B. et al. <b>Introdução à engenharia ambiental</b> . São Paulo: Preutice Hall, 2002. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo (Ed.). <b>Saneamento</b> . Saúde e Ambiente – Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Universidade de São Paulo-FSP-NISAN e Editora Manole, 2005. 842 p. PIVELI, R. P.; KATO, M. T. <b>Qualidade das águas e poluição</b> : aspectos físico-químicos. São Paulo: ABES, 2006. TSUTIYA, M. T. <b>Abastecimento de Água</b> . 1. ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004. v. 1. 643 p. VON SPERLING, M. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . Belo Horizonte: UFMG, 1996.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS239	57	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. <b>Curso livre de teoria crítica</b> . Campinas, SP: Papirus, 2008. PINHO, Rodrigo César Rebello. <b>Teoria Geral da Constituição e Direitos</b>				



**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	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
	58	OPTATIVA I	4	60
<b>EMENTA</b>				
Componente a ser ofertado conforme deliberação do Colegiado de Curso.				
<b>OBJETIVO</b>				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB496	59	TÓPICOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL	04	60
<b>EMENTA</b>				
Histórico, evolução e perspectivas da Educação Ambiental. Compromissos Mundiais da Educação Ambiental. Diferentes tipos de abordagens e metodologias em Educação Ambiental. Educação ambiental nos ambientes urbano, rural e em unidades de conservação. Desenvolvimento sustentável. Pesquisa e extensão em Educação Ambiental.				
<b>OBJETIVO</b>				
Construir conhecimento em educação ambiental abordando valores éticos e de formação da cidadania através de abordagens diferenciadas promovendo o pensamento crítico e sensitivo.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
CARVALHO, I. C. M. <b>Educação Ambiental</b> : a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Ed. Cortez, 2012. REIGOTA, M. <b>Meio ambiente e representação social</b> . São Paulo: Cortez, 2010. REIGOTA, M. <b>O que é Educação Ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2014. TRISTÃO, M. <b>A educação ambiental na formação de professores</b> : rede de saberes. São Paulo: Annablume, 2004. TRISTÃO, M.; JACOBI, P. R. (Org.). <b>Educação Ambiental e os movimentos de um campo de pesquisa</b> . São Paulo: Annablume, 2010.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
DIAS, G. F. <b>Educação Ambiental</b> : Princípios e Práticas. São Paulo: Gaia, 2000. GALIAZZI, M. do C.; FREITAS, J. V. de. <b>Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental</b> . Ijuí: Unijuí, 2005. LAYRARGUES, P. P. (Coord.). <b>Identidades da educação ambiental brasileira</b> . Brasília: MMA: Diretoria de Educação Ambiental, 2005. LOUREIRO, C. F. <b>Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental</b> . São Paulo: Cortez, 2004. NOAL, F.; BARCELOS, V. (Org.). <b>Educação Ambiental e cidadania</b> . Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002. PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). <b>Educação Ambiental</b> : reflexões e práticas contemporâneas. Rio de Janeiro: Vozes, 2009. SATO, M.; SANTOS, J. E. Tendências nas pesquisas em Educação Ambiental. In: NOAL, F.; BARCELOS, V. (Org.). <b>Educação Ambiental e cidadania</b> . Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002. TAMAIÓ, I. (Coord.). <b>Caminhos e aprendizagens</b> : educação ambiental, conservação e desenvolvimento. Brasília, 2000. TAMAIÓ, I. <b>O professor na construção do conceito de natureza</b> : uma experiência de educação ambiental. São Paulo: Annablume, 2002. ZAKRZEWSKI, S.; BARCELLOS, V. (Org.). <b>Educação ambiental e compromisso social</b> : pensamentos e ações. Erechim: Edifapes, 2004.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS238	60	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. **História da riqueza do homem**. 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	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB497	61	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	08	120
<b>EMENTA</b>				
Elaboração e sistematização dos dados do projeto de pesquisa elaborado no componente curricular TCC I: resultados, discussões e considerações finais. Apresentação final do Trabalho de Conclusão de Curso em forma de monografia ou artigo. Defesa em banca pública do trabalho final.				
<b>OBJETIVO</b>				
Executar e finalizar um projeto de pesquisa que resultará no trabalho final de conclusão de curso, sob orientação de um docente responsável cumprindo todas as etapas de um trabalho científico.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. <b>Metodologia Científica</b> . 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.				
GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.				
GIL, Antônio Carlos. <b>Métodos e técnicas de pesquisa social</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 200 p.				
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Fundamentos da Metodologia Científica</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.				
SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
APPOLINÁRIO, F. <b>Metodologia científica: filosofia e prática da pesquisa</b> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.				
ARRABAL, A. K. <b>Teoria e prática da pesquisa científica</b> . 2. ed. Blumenau: Diretiva, 2006.				
AZEVEDO, I. O <b>Prazer da Produção Científica: diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos</b> . 5. ed. Piracicaba-SP: UNIMEP, 1997.				
BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.				
BOAVENTURA, E. M. <b>Como ordenar as ideias</b> . São Paulo: Ática, 1993.				
OLIVEIRA, E. F. A.; FILGUEIRA, M. C. M. <b>Primeiros passos da iniciação científica</b> . Mossoró: Fund. Guimarães Duque, 2004.				
POPPER, K. R. <b>A lógica da pesquisa científica</b> . São Paulo: Cultrix, 1993.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB498	62	BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	04	60
<b>EMENTA</b>				
Diversidade biológica. Valoração da biodiversidade. Perda atual da biodiversidade. Ameaças à biodiversidade: fragmentação e destruição de habitat, espécies exóticas, poluição e doenças. Integridade ecológica. Análise de viabilidade de população. Manejo de populações ameaçadas. Conservação <i>in situ</i> e <i>ex situ</i> . Conservação de comunidades e biomas. Regras de design de reservas. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Identificação de lacunas de conhecimento para conservação. O papel da educação na conservação da biodiversidade. Pesquisa e extensão relacionados à conservação da diversidade biológica.				
<b>OBJETIVO</b>				
Discutir e promover a reflexão sobre a biologia da conservação e buscar conexão entre as condicionantes biológicas, sociais, políticas, econômicas e culturais dos problemas relacionados à perda de biodiversidade e sustentabilidade, bem como estratégias de conservação da biodiversidade em escalas global, regional e local com foco no papel do professor de ciência e biologia.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. <b>Biologia da Conservação</b> . Londrina: Ed. Planta, 2001. ROCHA, C. F. D. da et al. <b>Biologia da Conservação</b> – Essências. Ribeirão Preto: Rima, 2006. VALLADARES-PADUA, C.; CULLEN JR., L.; RUDRAN, R. <b>Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre</b> . Editora UFPR, 2004. WILSON, E. O. <b>Biodiversidade</b> . Nova Fronteira, 1997.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
FERNANDEZ, F. A. S. <b>O Poema Imperfeito?</b> Crônicas de Biologia, Conservação da Natureza e Seus Heróis. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná / Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2000.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB499	63	SEMINÁRIO DE PESQUISA E EXTENSÃO III	01	15
<b>EMENTA</b>				
O Seminário de Pesquisa e Extensão III é um componente curricular com flexibilidade de ementa, que se organiza em torno de diferentes âmbitos de conhecimento da formação docente com temas de interesse multi, trans e interdisciplinares. Os temas a serem trabalhados serão definidos no semestre anterior buscando a articulação com os CCRs da fase, a pesquisa e a extensão.				
<b>OBJETIVO</b>				
Promover a indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, incorporando os princípios da interdisciplinaridade, bem como estabelecer a conectividade entre as disciplinas de áreas afins em associação com outras áreas do conhecimento epistemológico.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
De acordo com o semestre e temas escolhidos.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
De acordo com o semestre e temas escolhidos.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
	64	OPTATIVA II	4	60
<b>EMENTA</b>				
Componente a ser ofertado conforme deliberação do Colegiado de Curso.				
<b>OBJETIVO</b>				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				





8.13.1 Componentes curriculares optativos

Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB500	65	ANATOMIA ECOLÓGICA DE PLANTAS VASCULARES	04	60
<b>EMENTA</b>				
Influência dos fatores ambientais na anatomia de órgãos vegetativos. Adaptações de hidrófitas, xerófitas e mesófitas. Alterações ambientais (presença de poluentes e metais pesados) e seu impacto na estrutura das plantas.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender a influência dos fatores ambientais na morfoanatomia das plantas.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; GUERREIRO, S. M. C. <b>Anatomia vegetal</b> . 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006.				
DICKISON, W. C. <b>Integrative Plant Anatomy</b> . San Diego: Harcourt Academic Press, 2000.				
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia Vegetal</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.				
SOUZA, L. A. <b>Morfologia e anatomia vegetal: células, tecidos órgãos e plântulas</b> . Ponta Grossa, PR: UEPG, 2003.				
TAIZ, L.; ZEIGER, E. <b>Fisiologia Vegetal</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CUTTER, E. G. <b>Anatomia Vegetal</b> : 2. ed. São Paulo: ROCA, 2002.				
CUTLER, D. F; BOTH, C. E. J.; STEVENSON, Dennis Wm. <b>Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada</b> . Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 304 p.				
KERBAUY, Gilberto Barbante. <b>Fisiologia vegetal</b> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 431 p.				
LARCHER, W. <b>Ecofisiologia vegetal</b> . São Paulo-SP: Rima Artes e textos, 2000.				
NULTSCH, W. <b>Botânica geral</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.				
SALISBURY, F. G.; ROSS, C. W. <b>Plant Physiology</b> . California: Wadsworth Publishing Co, 1992.				



CÓDIGO	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1384	66	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	04	60
<b>EMENTA</b>				
Referenciais epistemológicos da avaliação. Aspectos teórico e conceituais de avaliação. Avaliação e aprendizagem. Avaliação e a legislação educacional. Diferentes formas e tipos de avaliação. Elaboração de instrumentos avaliativos. O papel do erro e a retomada de conteúdos. Avaliar em diferentes contextos educacionais. O caráter sociológico do ato de avaliar.				
<b>OBJETIVO</b>				
Problematicar o ato de avaliar e suas implicações para construção de uma escola de fato democrática e inclusiva. Perceber a avaliação como algo indissociável da aprendizagem e do replanejamento.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ESTEBAN, M. T. (Org.). <b>Escola, currículo e avaliação</b> . São Paulo: Cortez, 2009. _____; AFONSO, A. J. (orgs.). <b>Olhares e Interfaces: reflexões críticas sobre a avaliação</b> . São Paulo: Cortez, 2010. HOFFMANN, J. Avaliação da aprendizagem escolar. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996 _____. Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade. 28. Ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2009. _____. <b>O jogo do contrário em avaliação</b> . Porto Alegre: Mediação, 2010. LUCKESI, C. C. <b>Avaliação da Aprendizagem Escolar</b> ; São Paulo: Cortez, 1995.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
FERREIRA, F. W. <b>Planejamento SIM e Não</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994. GANDIN, D. <b>Planejamento como prática educativa</b> . São Paulo: Loyola, 1995. HADJI, C. <b>Avaliação, Regras do Jogo – Das intenções aos instrumentos</b> . 4 ed. Porto: Porto, 1994. NÓVOA, A.; ESTELA, A. <b>Avaliação em Educação: Novas Perspectivas</b> . Porto: Porto, 1995. NUNES, M. A. G. <b>Avaliação, da excelência à regulação da aprendizagem entre duas lógicas</b> . Porto Alegre: Artmed, 1999 PERRENOUD, P. <b>Avaliação - da excelência à regulação das aprendizagens, entre duas lógicas</b> . Tradução de Patricia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed Editora, 1999. SAUL, A. M. <b>Avaliação Emancipatória</b> . 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011. SGUISSARDI, V. <b>Avaliação Universitária em Questão</b> . Campinas: Autores Associados, 1997. VASCONCELOS, C.S., <b>Avaliação: concepção dialética libertadora do processo de avaliação escolar</b> . São Paulo: Libertad - Centro de Formação e Assessoria Pedagógica, 2007. VEIGA, I. P. A. ; NAVES, M. L. de P. (orgs). <b>Currículo e avaliação na educação superior</b> . Araraquara: Junqueira & Marin, 2005. _____. (org.). <b>Lições de Didática</b> . Campinas: Papirus, 2000.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB501	67	BIOÉTICA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Noções sobre ética, moral e direito; diretrizes, declarações e leis em bioética. Histórico da bioética. Modelos explicativos da bioética. A bioética com ênfase em: biotecnologias, genética e direito. Ética ambiental. Importância da bioética no ensino e na pesquisa científica. Estudos de casos.				
<b>OBJETIVO</b>				
Estudar a bioética inserida na área de Ciências Biológicas, objetivando a reflexão sobre temas como respeito à pessoa, privacidade e confidencialidade, vulnerabilidade, interdisciplinaridade e consentimento informado.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BELLINO, F. <b>Fundamentos de bioética</b> . EDUSC, 1997. CLOTET, J. <b>Bioética</b> : Uma aproximação. Porto Alegre: EDPUCRS, 2003. COSTA, S.; DINIZ, D. <b>Ensaio</b> : Bioética. Brasiliense, 2006. DURANT, G. <b>A bioética</b> : natureza, princípios e objetivos. São Paulo: Paulus, 1995.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BERNARDIM, J. <b>Da biologia à ética</b> . Bioética. São Paulo: Editorial Psy, 1994. DALLAGNOL, D. <b>Bioética</b> : princípios morais e aplicações. DP&A / Lamparina, 2004. MARTINS, C. <b>Tópicos de Bioética</b> . 1. ed. DPL Editora, 2001. MORIN, E. <b>Ciência com Consciência</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. NERI, D. <b>A Bioética em laboratório</b> - Células-tronco, Clonagem e Saúde Humana. São Paulo: Loyola, 2001. REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE BIOÉTICA. Disponível em: < <a href="http://www.sbbioetica.org.br">http://www.sbbioetica.org.br</a> >. SGRECCIA, E. <b>Manual de Bioética</b> . São Paulo: Edições Loyola, 1996. v. 1 e 2.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB502	68	BIOINDICADOR DE QUALIDADE AMBIENTAL	04	60
<b>EMENTA</b>				
Conceitos e definições básicas. Níveis de abordagem. Análises em bioindicação. Estado da arte e avaliação crítica da utilização de bioindicadores. Legislação ambiental correlata. Métodos de estudo para utilização de espécies da fauna terrestre e aquática como bioindicadoras da qualidade ambiental. Planejamento e desenho amostral em bioindicação. Estudos de caso sobre bioindicação relacionados à pesquisa científica. O uso de bioindicadores na educação em espaços formais e não formais para projetos de conservação biológica.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender os conceitos sobre bioindicadores e a sua importância na avaliação de impactos ambientais, bem como conhecer os principais programas de biomonitoramento no Brasil e no mundo. Relacionar esses conteúdos com as aplicações em conservação biológica e educação ambiental.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BARSANO, P.R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. Poluição Ambiental e Saúde Pública. Érica: São Paulo, 2014. BENSUSAN, N. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: FGV, 2009. 176 p. CARDOSO, V. V.; MASCARENHAS, M. A. Espécies Bioindicadoras: Impacto e qualidade ambiental. Porto Alegre: Universitária Metodista IPA, 2016. CULLEN Jr, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Eds). Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba, Editora UFPR, 2003, 667p. TONHASCA JUNIOR, A. Ecologia e história natural da Mata Atlântica. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. x, 197 p.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina, PR: Planta, 2001. vii, 327 p. ISBN 8590200213. BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. 740 p. ISBN 9788536308845. PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2000. 252 p. (Biomédica. Ciências básicas). TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 576 p. ISBN 9788536320649. MILLER, G. T. Ciência ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2014. 1 v. ISBN 8522105499.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB503	69	BIOPROSPECÇÃO	04	60
<b>EMENTA</b>				
Biodiversidade, retrospectiva e perspectivas da bioprospecção no Brasil. Métodos de obtenção de produtos naturais de aplicação industrial. Metodologias de localização, isolamento e exploração de produtos da biodiversidade. Aspectos legais e éticos da bioprospecção e propriedade intelectual Estudo de casos				
<b>OBJETIVO</b>				
Propiciar o entendimento das atividades de aplicação legal da pesquisa e exploração da Biodiversidade.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
AZEVEDO, C. M. <b>Bioprospecção</b> - Coleta de Material Biológico com a finalidade de explorar os recursos genéticos. Caderno nº. 17. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2003. (Série Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica).				
FERREIRA, S. N.; CLEMENTINO, A. N. R. <b>Legislação de Acesso a Recursos Genéticos e Conhecimentos Tradicionais Associados e Repartição de Benefícios</b> . 1. ed. Embrapa, 2010.				
SANTANA, P. J. P. <b>Bioprospecção no Brasil</b> : contribuições para uma gestão ética. 1. ed. Brasília: Editora Paralelo, 2002.				
PEREIRA, A. M.; LIMA, D. A. L. L. <b>Acordos de bioprospecção e conhecimentos tradicionais</b> : as lições de casos nacionais e internacionais. IV Encontro Nacional da Anppas, Brasília - Brasil, 2008				
GOODMAN; GILMAN. <b>As bases Farmacológicas da Terapêutica</b> . 11. ed. Editora MAC GRAW HILL, 2006.				
RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. <b>Plantas Medicinais no Domínio dos Cerrados</b> . 1. ed. Lavras: UFLA, 2001.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>				
AZEVEDO, C. M. A.; VIANNA, L. P.; BRITO, M. C. W. <b>Bioprospecção: Mecanismos para Proteção e Acesso à Biodiversidade</b> . Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2003.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB516	70	CIÊNCIA PARA EDUCAÇÃO	04	60
<b>EMENTA</b>				
Neurociência básica; Neuroanatomia; Neuroplasticidade; Atenção, aprendizado e memória; Linguagem; Emoção; Cronobiologia e Sono; Saúde e Aprendizagem; Aspectos nutricionais e aprendizagem; Exercício físico e aprendizagem; O ambiente familiar e aprendizagem; A organização temporal da Escola.				
<b>OBJETIVO</b>				
Com essa disciplina espera-se desenvolver noções fundamentais sobre aspectos neurocientíficos associados à educação, bem como, componentes fisiológicos relevantes para a promoção do aprendizado. Além disso, espera-se estimular e habilitar o estudante de licenciatura na prática educacional.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
LENT, R. BUCHWEITZ, A. MOTA, M. B. <b>Ciência para educação: uma ponte entre dois mundos</b> . Atheneu 2018. São Paulo. EKUNI, R. ZEGGIO, L.BUENO, O. F. A. <b>Caçadores de Neuromitos: O que você sabe sobre seu cérebro é verdade?</b> Memnon. 2015. São Paulo. MACHADO, A. B. M. <b>Neuroanatomia funcional</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. LENT, R. 2010. <b>Cem bilhões de Neurônios?</b> 2ed. Atheneu: Rio de Janeiro. DEE UNGLAUB; SILVERTHORN. 2017. <b>Fisiologia Humana: Uma abordagem integrada</b> . 7ª Edição. Porto Alegre. Artmed. KOEPPEN, B. C.; STANTON, B. A.; 2009. <b>Berne &amp; Levi Fisiologia</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. MARQUES, N. <b>Cronobiologia: princípios e aplicações</b> . EdUSP. 1997. São Paulo.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
AIRES, M. M; 2017. <b>Fisiologia / Margarida de Mello Aires</b> . 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. HALL J. E.; 2017. <b>Guyton &amp; Hall – Tratado de Fisiologia Médica</b> . 13ed. Rio de Janeiro: Elsevier. CONSTANZO, L.; <b>Fisiologia</b> . 2014. 5ed. Rio de Janeiro. Elsevier.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB504	71	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>				
O mito da neutralidade e do determinismo científico. CTS no contexto da educação brasileira. Relação CTS e a Educação Científica e Tecnológica. O desenvolvimento científico e tecnológico nacional e a formação do professor em Ciências.				
<b>OBJETIVO</b>				
Proporcionar aos estudantes um conhecimento sobre o movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade e sua relação com a docência.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 4ª ed. Ijuí: Unijuí, 2006.				
BAZZO, Walter Antonio. <b>Ciência, tecnologia e sociedade:</b> e o contexto da educação tecnológica. 5ª ed. Florianópolis: UFSC, 2015, 294 p.				
DAGNINO, R. <b>Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico:</b> um debate sobre a tecnociência. Campinas-SP: Editora da UNICAMP, 2008.				
FOUREZ, G. et al. <b>Alfabetización científica y tecnológica.</b> Buenos Aires: Colihue, 1999.				
SANTOS, W.L.P.; AULER, D (org.). CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.				
VARGAS, M. <b>Para uma filosofia da tecnologia.</b> São Paulo: Alfa Omega, 1994.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
AIKENHEAD, G. S. What is STS science teaching? <b>In:</b> SOLOMON, J.; AIKENHEAD, G. (Ed.). STS education: international perspectives on reform. New York: Teachers College Press, 1994. p. 47-59.				
ANGOTTI, J. A.P.; AUTH, M. A. Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. <b>In:</b> Ciência e Educação, v.7, n.1, p.15-27, 2001.				
AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização Científico-Tecnológica para quê? <b>In:</b> Ensaio. Belo Horizonte: v. 3, n. 2, p. 105-115, 2001.				
AULER, D.; BAZZO, W. A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. <b>In:</b> Ciência & Educação, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2001.				
BRITO, L.D., SOUZA, M.L.; FREITAS, D. Formação Inicial de Professores de Ciências e Biologia: a visão da natureza do conhecimento científico e a relação CTSA. <b>In:</b> Rev. Interações. 2008. Disponível em: <a href="http://nonio.eses.pt/interaccoes/artigos/I7.pdf">http://nonio.eses.pt/interaccoes/artigos/I7.pdf</a>				
CACHAPUZ, A.; PAIXÃO, F.; LOPES, J.B; GUERRA, C. Do Estado da Arte da Pesquisa em Educação em Ciências: linhas de pesquisa e o caso “Ciência-Tecnologia-Sociedade”. <b>In:</b> Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia. v.1, n.1, p.27-49, 2008.				
FONTES, A.; CARDOSO, A. Formação de Professores de Acordo com a Abordagem Ciência/ Tecnologia/ Sociedade. <b>In:</b> Rev. Eletrônica de Enseñanza de lãs Ciências. 2006. Disponível em: <a href="http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen5/ART2_Vol5_N1.pdf">http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen5/ART2_Vol5_N1.pdf</a> .				
RICARDO, E.C. Debate Educação CTSA: obstáculos e possibilidade para sua implementação no contexto escolar. <b>In:</b> Ciência & Ensino, vol. 1, número especial,				





novembro de 2007.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. **In:** Ensaio – pesquisa em educação em ciências, 2(2), pp. 133-162, 2002.

SANTOS, W.L.P. Educação científica humanista em uma perspectiva freireana: resgatando a Função do ensino de CTS. **In:** Alexandria, v.1, n.1, p. 109-131, mar. 2008. Disponível em: <http://www.ppgect.ufsc.br/alexandriarevista/index.htm>.



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB505	72	CITOGENÉTICA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Aspectos citológicos dos cromossomos. Morfologia dos cromossomos metafásicos e sua relação com a informação genética. Citogenética e câncer. Análise de cariótipos. Padrões de bandejamento cromossômico. Aplicações das análises citogenéticas. Técnicas em citogenética vegetal, animal e humana. Importância das aberrações cromossômicas para a evolução e mapeamento de genes nos cromossomos. Citogenética Clássica e Molecular: histórico, ferramentas e perspectivas.				
<b>OBJETIVO</b>				
Estudar os princípios que regem a Citogenética, buscando o entendimento da organização do material genético sob o ponto de vista da estrutura e funcionamento da cromatina e dos cromossomos. Discutir as aplicações dos estudos citogenéticos.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
GUERRA, M.; SOUZA, M. J. <b>Como observar cromossomos</b> : um guia de técnicas em citogenética vegetal, animal e humana. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002. JORDE, L. B.; CAREY, J. C.; BAMSHAD, M. J.; WHITE, R. L. <b>Genética Médica</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. MALUF, S. W.; RIEGEL, M. <b>Citogenética Humana</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. STRACHAN, T.; READ, A. P. <b>Genética molecular humana</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. VOGEL, F.; MUTULSKY, A. G. <b>Genética Humana - Problemas e Abordagens</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
HEIM, S.; MITELMAN, F. <b>Cancer cytogenetics</b> . New York: Wiley-Liss, 1995. GRIFFITHS, A. J. F.; GELBART, W. M. <b>Modern Genetic Analysis</b> . 3. ed. New York: WH Freeman and Company, 2000. GUERRA, M. <b>Fish – Conceitos e aplicações na citogenética</b> . Londrina: Sbg, 2004. SUMNER, A. T. <b>Chromosomes organization and function</b> . Oxford: Blackwell Science, 2003.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB506	73	ECOLOGIA DE ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS	04	60
<b>EMENTA</b>				
Limnologia: histórico, conceitos básicos e importância para a sociedade. Bacias hidrográficas: sistemas fluviais, planícies de inundação, ambientes lacustre e estuários. Principais compartimentos dos ambientes aquáticos e suas comunidades. Etapas do metabolismo aquático (produção, consumo e decomposição). Propriedades físicas e químicas da água de importância ecológica. A radiação solar e seus efeitos em ambientes aquáticos continentais. Dinâmica das principais variáveis físicas e químicas da água. Sedimentos límnicos. Principais comunidades aquáticas: bacterioplâncton, fitoplâncton, zooplâncton, bentos, macrófitas aquáticas e ictiofauna. Teorias ecológicas em sistemas fluviais: conceito de rio contínuo, conceito de descontinuidade serial e conceito de pulso de inundação. Principais impactos antrópicos e seus efeitos nos ambientes aquáticos continentais. Gestão Integrada de Bacias Hídricas.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender e discutir os conceitos básicos de ecologia e aspectos limnológicos gerais, buscando o estudo teórico e aplicado da limnologia, utilizando-a como um mecanismo para caracterizar, diagnosticar, monitorar, conservar e utilizar os recursos hídricos de forma sustentável.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BEGON, M., TOWNSEND, C. & HARPER, J. Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. BICUDO, C.E.M., BICUDO, D. (orgs.) 2004. Amostragem em limnologia. RiMa, São Carlos. CAMPOS, M. L. A. M. Introdução à biogeoquímica de ambientes aquáticos. Editora Átomo, Campinas, 2010. ESTEVES, F.A., 2011. Fundamentos de Limnologia, 3a ed. Editora Interciência, Rio de Janeiro. RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Limnologia. São Paulo: Oficina de Texto, 2008.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
AGOSTINHO, A.A., RODRIGUES, L., GOMES, L.C., THOMAZ, S.M., MIRANDA, L.E. 2004. Structure and functioning of the Paraná River and its floodplain: LTER – Site 6 – (PELD – Sítio 6). EDUEM, Maringá. BAUMGARTEN, M.G.Z., POZZA, S.A. 2001. Qualidade de águas: descrição de parâmetros químicos referidos na legislação ambiental. Editora da Furg, Rio Grande. Poletto, C. <b>Bacias Hidrográficas e Recursos Hídrico</b> . Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2014, 250 p. TUNDISI, J. G; T. M. TUNDISI. Recursos Hídricos no XXI. São Paulo: Oficina de Texto, 2011. 328 p.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1385	74	EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	04	60
<b>EMENTA</b>				
Educação popular. Educação, cultura e trabalho. A história e as políticas da educação de jovens e adultos no Brasil. Currículo e EJA.				
<b>OBJETIVO</b>				
Reconhecer a Educação de Jovens e Adultos como uma modalidade de ensino prevista para garantir o direito à educação àqueles/as que não tiveram acesso durante o seu período de escolarização, compreendendo suas características curriculares fundamentadas nos princípios da Educação Popular				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BRANDÃO, C. R. De angicos a ausentes: 40 anos de educação popular. Porto Alegre: CORAG, 2001. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. PAIVA, V. História da educação popular no Brasil: educação popular e educação de adultos. 6. ed. revista e ampliada. São Paulo: Loyola, 2003. PAIVA, J. Os sentidos do direito à educação de jovens e adultos. Rio de Janeiro: Faperj e DP et al., 2009. PINTO, Á. V. Sete lições para educação de adultos. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2010. SOARES, L. Educação de jovens e adultos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
DI PIERRO, M. C. Visões da educação de jovens e adultos no Brasil. Caderno Cedes, ano XXI, n. 55, nov. 2001. BRANDÃO, C. R. Em campo aberto: escritos sobre a educação e a cultura popular. São Paulo: Cortez, 1995. GENTILI, P.; FRIGOTTO, G. A cidadania negada: políticas de exclusão na educação e no trabalho. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002. KLEIMAN, A. B. O ensino e a formação do professor: alfabetização de jovens e adultos. 2. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2001. MARTINS FILHO, L. J. Alfabetização de jovens e adultos: trajetórias de esperança. Florianópolis: Insular, 2011. SCHWARTZ, S. Alfabetização de jovens e adultos: teoria e prática. Petrópolis: Vozes, 2010.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB507	75	ENTOMOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Evolução dos insetos; Diversidade em insetos; Estratégias adaptativas a diferentes ambientes; Insetos como indicadores ambientais; Interação inseto-planta; Hábitos alimentares em insetos e a relação com o conceito de praga; Interações interespecíficas e suas estratégias; Controle Biológico: Limitações e Benefícios. Morfologia e fisiologia de jovens e adultos				
<b>OBJETIVO</b>				
Construir o conhecimento sobre o mais diverso grupo animal, os aspectos morfológicos, fisiológicos e evolutivos que contribuíram para esta diversidade, além de estratégias intra e interespecíficas, bem como sua importância nos ecossistemas e nas interações com o homem.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
GALLO, Domingos et al. <b>Manual de Entomologia agrícola</b> . Piracicaba: FEALQ, 2002. GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. <b>Os Insetos: Um resumo de Entomologia</b> . 4. ed. São Paulo: Roca, 2012. 496 p. RAFAEL, J.A.; MELO, G.A.R.; CARVALHO, C.J.B.; CASARI, S.A.; CONSTANTINO, R. Insetos do Brasil – diversidade e Taxonomia. Ed. Holos, 2012. 810p. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145p. TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. <b>Estudo dos insetos</b> . 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 816 p.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ATKINS, M. D. <b>Insects in perspective</b> . New York: Macmillan, 1978. 420 p. CORNELISSEN, T.G.; FERNANDES, G.W. Insetos herbívoros e plantas de inimigos a parceiros. <i>Ciência Hoje</i> , v.32, n.,192, p. 24-30. COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C.E. Insetos Imaturos metamorfose e identificação. Holos Editora, 2006. 249p. GIMALDI, D.; ENGEL, M.S. <i>Evolution of the insects</i> . Cambridge University Press, 2005. 770p. MUGNAI, R.; NESSIMIAN, J.L.; BAPTISTA, D.F. Manual de identificação de macroinvertebrados aquáticos do Estado do Rio de Janeiro. Technical Books Editora, 2010. 176p. WHEELER, W.C.; WHITING, M.; WHEELER, Q.D.; CARPENTER, J.M. The Phylogeny of the Extant Hexapod Orders. <i>Cladistics</i> v.17, p.113–169, 2001. PARRA, J. R. P. Controle Biológico de pragas no Brasil – Histórico, Situação atual e perspectivas. <i>Ciência e Ambiente – Controle Biológico de Pragas</i> , n.43, p. 7-18, 2011.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB508	76	LEGISLAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL	04	60
<b>EMENTA</b>				
Conceito jurídico de meio ambiente. Princípios de direito ambiental. Tutela constitucional do meio ambiente. Tutela administrativa: Política e sistema nacional e estadual do meio ambiente. Cidadania e meio ambiente. Administração pública e meio ambiente. Gestão ambiental: Histórico, conceitos e princípios. O desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade. A proteção e o gerenciamento ambiental nas atividades econômicas. Gestão da Qualidade na Biologia. Produção Orgânica e agroecológica. Resíduos sólidos. Energias alternativas. A Produção Mais Limpa, Eco-design, ecoprofit. As causas e os efeitos dos atuais problemas ambientais. Licenciamento ambiental e EIA/RIMA. O papel da educação na gestão ambiental.				
<b>OBJETIVO</b>				
Discutir os mecanismos jurídicos de intervenção do cidadão e dos profissionais das ciências biológicas na defesa do trinômio Homem/Natureza/Sociedade, bem como propor alternativas ecologicamente correta capaz de contribuir para melhoria da qualidade de vida.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
FIORILLO, C. A. P. <b>Curso de Direito Ambiental Brasileiro</b> . São Paulo: Saraiva, 2001. MACHADO, P. A. L. <b>Direito ambiental brasileiro</b> . 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2003. MAGALHÃES, J. P. <b>A evolução do direito ambiental no Brasil</b> . 2. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002. MORAES, Luis Carlos Silva de. <b>Curso de direito ambiental</b> . São Paulo: Ed Atlas, 2002. ROCCO, R. <b>Legislação brasileira do meio ambiente</b> . São Paulo: DP&A, 2002.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BRASIL. <b>Constituição da República Federativa do Brasil</b> . Brasília, 1988. SPAREMBERGER, R. F. L.; AUGUSTIN, S. (Org.). <b>Direito Ambiental &amp; Bioética: Legislação, educação e cidadania</b> . Caxias do Sul: EDUCS, 2004. SPAREMBERGER, R. F. L.; PAVIANI, J. (Org.). <b>Homem, Natureza, Direito: notas de estudo sobre Biodireito e Direito Ambiental</b> . Caxias do Sul: Editora da Universidade de Caxias do Sul, 2005.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB509	77	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	04	60
<b>EMENTA</b>				
Microbiologia Geral; Técnicas de controle microbiano; Diferenciação entre grandes grupos de microrganismo;- Poluição das águas subterrâneas e solos; Avaliação das interações poluentes/meio natural; Atividade microbiana no solo e águas subterrâneas. Tecnologias de recuperação de ambientes contaminados.				
<b>OBJETIVO</b>				
Propiciar um conhecimento geral sobre os microrganismos e sua relação com os diferentes ambientes da Terra. Identificar os microrganismos como ferramentas para monitoramento ambiental e controle de diferentes poluentes.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. <b>Microbiologia Básica</b> . Ed. Atheneu, 2005. PELZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. <b>Microbiologia</b> – Conceitos e Aplicações. Ed. Makron Books, 2006. v. 1 e 2. TRABULSI, L. R. <b>Microbiologia</b> . 4. ed. Ed. Alterthum, 2004.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
CARDOSO, E. J. B. N.; TSAI, S. M.; NEVES, M. C. <b>Microbiologia do Solo</b> . Ed. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992. v. 1. TORTORA, G. J.; CASE, C. L.; FUNKE, B. <b>Microbiologia</b> . Ed. Artmed, 2008. 920 p.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB510	78	MUTAGÊNESE AMBIENTAL	04	60
<b>EMENTA</b>				
Perspectiva histórica da mutagênese ambiental. Biologia molecular da indução de mutação e dano ao DNA. Reparo do DNA e sua regulação. Estilo de vida e mutagênese. Métodos para o monitoramento da exposição a agentes mutagênicos. Biomonitoradores utilizados na avaliação genotóxica de ambientes expostos a diferentes poluentes. Monitoramento genotóxico ambiental de populações expostas a agentes físicos e químicos. Estratégias no monitoramento de diferentes poluentes ambientais.				
<b>OBJETIVO</b>				
Propiciar a compreensão da estrutura e funcionamento dos genes normais e mutação e reparo, para a compreensão de como os compostos mutagênicos ambientais causam doenças genéticas e câncer.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. <b>As bases toxicológicas da ecotoxicologia</b> . São Paulo: Ed. RiMa, 2003.				
DUFFUS, J. H. <b>Toxicologia ambiental</b> . Barcelona: Ediciones Omega S.A., 1983.				
GRISOLIA, C. K. <b>Agrotóxicos: mutações, câncer e reprodução</b> . Brasília: Editora UNB, 2005.				
MIDIO, A. F.; MARTINS, D. I. <b>Toxicologia de alimentos</b> . São Paulo: Varela Editora e Livraria Ltda, 2000.				
RIBEIRO, L. R.; SALVADORI, D. M. F.; MARQUES, E. K. <b>Mutagênese ambiental</b> . Rio Grande do Sul: Editora da ULBRA, 2003.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ALDRIDGE, W. N. <b>Mechanisms and concepts in toxicology</b> . Great Britain: Taylor & Francis Press Ltd, 1996.				
LEWIN, B. <b>Gene VII</b> . USA: Oxford University Press, 2000.				
SALGADO, P. E. T.; MARONA, H. R. N. <b>Informações gerais e ecotoxicológicas de solventes clorados</b> . Salvador: Centro de Recursos Ambientais – CRA, 2004. v. 15. (Série cadernos de referência ambiental).				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB511	79	PESQUISAS NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>				
Tendências atuais das pesquisas em educação em Ciências e Biologia. Relação entre métodos qualitativos e quantitativos na Educação em Ciências. Relação das pesquisas com a formação docente. Proposição de projetos de pesquisa na área de ensino de Ciências e Biologia. A pesquisa da atuação docente na Educação em Ciências.				
<b>OBJETIVO</b>				
Problematicar aspectos das pesquisas educacionais em Ciências e Biologia e suas repercussões com o ensino da área.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
BAPTISTA, M. N. CAMPOS, D. C. M <b>Metodologias de Pesquisa Em Ciências - Análise Quantitativa e Qualitativa</b> . 2 ed. LTC: Rio de Janeiro, 2016. LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. <b>Pesquisa em educação: abordagens qualitativas</b> . 2 ed. São Paulo: Epu, 2013. MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. <b>Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos</b> . Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. NARDI, R. (Org.). <b>Educação em ciências: da pesquisa à prática docente</b> . São Paulo: Escrituras, 2001. NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. <b>Pesquisas em ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores</b> . São Paulo: Escrituras, 2004. SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. (Org.). <b>A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias</b> . Ijuí: UNIJUI, 2006.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ALVES-MAZOTTI, A.; GEWANDSZNAJDER, F. <b>O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa</b> . São Paulo: Pioneira, 1998. ANDRÉ, M. E. <b>O papel da pesquisa na formação prática dos professores</b> . Campinas: Papirus, 2001. CARVALHO, A. M. P. A pesquisa no ensino, sobre o ensino e sobre a reflexão dos professores sobre seus ensinamentos. <b>In: Educação e Pesquisa</b> , São Paulo, v. 28, n. 2, p. 57-67, 2002. GALIAZZI, M. do C. <b>Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências</b> . Ijuí: Ed. Ijuí, 2003. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 4. Ed. São Paulo: ATLAS, 2002. IBIAPINA, I. M. L. de M. <b>Pesquisa Colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos</b> . Brasília: Liber Livro Editora, 2008. LÜDKE, M. <b>O professor e a pesquisa</b> . Campinas: Papirus, 2001. MINAYO, M. C. de S. <b>Caminhos do Pensamento: epistemologia e método</b> . Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002. MEGID-NETO, J. <b>Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de ciências no nível fundamental</b> . 1999. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999. SLONGO, I. I. P. <b>A produção acadêmica em Ensino de Biologia: um estudo a partir de teses e dissertações</b> . 2004. Tese (Doutorado em Educação) -Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB512	80	PRÁTICAS INTEGRADORAS DE ATIVIDADE DE CAMPO	04	60
<b>EMENTA</b>				
Utilização de métodos de levantamento, experimentação e coleta de dados em ecossistemas terrestres e aquáticos. Métodos de análise da estrutura e dinâmica de comunidades animais e vegetais. Técnicas de coleta de dados abióticos (físicos e químicos) de importância ecológica local e regional. Avaliação do estado de produtividade e da influência antrópica no ecossistema. Práticas de campo aplicadas ao ensino fundamental e médio. Planejamento e execução de projeto científico. Elaboração de relatório científico.				
<b>OBJETIVO</b>				
Fornecer vivência em métodos e coleta de informações biológicas e ecológicas em campo, ampliando as experiências e conhecimentos no curso de Ciências Biológicas.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
RICKLEFS, R. E. <b>Economia da natureza</b> . 5. ed. Guanabara-Koogan, 2001. TOWNSEND, C. L.; BEGON, M.; HARPER, J. N. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . 2. ed. Ed. Arned, 2006. VALLADARES-PADUA, C.; CULLEN JR., L.; RUDRAN, R. <b>Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre</b> . Editora UFPR, 2004. BICUDO, C.E.M., BICUDO, D.C. Amostragem em Limnologia. São Carlos. Editora Rima. 2004.371p. MAGURRAN, Anne E. Medindo a diversidade biológica. <b>Curitiba: UFPR</b> , 2011. GOTELLI, N.J. & ELLISON, A.M. 2011. Princípios de Estatística em Ecologia. Artmed Editora S.A. Porto Alegre.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S.; MARINONI, L. Manual de coleta, Conservação, Montagem e Identificação de insetos, p. 78. Ribeirão Preto, Holos Editora, 1998. RAFAEL JA, MELO GA, CARVALHO CJ (editores). <b>Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia</b> . Holos Editora; 2012. FUENTES, E. V.; HESSEL, M.; HERNÁNDEZ, M. I. M. Ecologia de Campo na Ilha de Santa Catarina. 2012. Disponível em: <a href="http://poseco.ufsc.br/files/2012/03/Livro-Ecologia-de-Campo-2012-IMPRESSAO.pdf">http://poseco.ufsc.br/files/2012/03/Livro-Ecologia-de-Campo-2012-IMPRESSAO.pdf</a> IOP, S.; SANTOS, T. G., CECHIN, S. Z. <b>Anfíbios anuros dos Campos Sulinos: espécies com ocorrência nas áreas campestres do Pampa e da Mata Atlântica</b> . Porto Alegre: Rede Campos Sulinos: UFRGS, 2016. 22 p. Disponível em: <a href="http://br.herperto.org/wp-content/uploads/arquivos/Guia_Anuros_Campos_Sulinos_2016_leve.pdf">http://br.herperto.org/wp-content/uploads/arquivos/Guia_Anuros_Campos_Sulinos_2016_leve.pdf</a> . MORO-RIOS, R. F., SILVA-PEREIRA, J. E., SILVA, P. W., MOURA-BRITTO, M., NOGAROLLI, D. Manual de rastros da fauna paranaense. <i>Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná</i> , 70, 112, 2008. Disponível em: <a href="http://www.redeprofaua.pr.gov.br/arquivos/File/biblioteca/ManualRastros_web22XI108.pdf">http://www.redeprofaua.pr.gov.br/arquivos/File/biblioteca/ManualRastros_web22XI108.pdf</a> ZAR, J. H. <b>Biostatistical analysis</b> . 3. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996.				



CÓDIGO	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS	HORAS
GCH1386	81	SEXUALIDADE E DIVERSIDADE	04	60
<b>EMENTA</b>				
A cidadania sexual e afetiva, direitos sexuais reprodutivos, direitos sexuais, Estado laico, famílias, diversidades sexuais e políticas de superação das desigualdades de gênero e das violências. A escola e o trato com as questões da diversidade sexual e das relações de gênero. A teoria queer.				
<b>OBJETIVO</b>				
Estimular o debate e a reflexão crítica a respeito da questão da sexualidade como elemento constitutivo da condição humana abordando temáticas como relações de gênero, diversidade sexual, direitos sexuais e o papel da educação sexual na contemporaneidade.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
FIGUEIRÓ, M. N. D. <b>Formação de educadores sexuais</b> : adiar não é mais possível. Campinas: Mercado de Letras; EDUEL, 2006.				
FOUCAULT, Michel. <b>História da sexualidade I</b> : a vontade de saber. Rio de Janeiro, RJ: Graal, 2013.				
FURLANI, Jimena (Org.). <b>Educação sexual na escola: equidade de gênero, livre orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças</b> . Florianópolis: UDESC; SECAD/Ministério da Educação, 2008				
LOURO, Guacira Lopes (Organizador). <b>O corpo educado</b> : pedagogias da sexualidade. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.				
_____. ; NECKEL, Jane Felipe; GOELLNER, Silvana Vilodre (Organizador). <b>Corpo, gênero e sexualidade</b> : um debate contemporâneo na educação. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.				
NUNES, César A. <b>Desvendando a sexualidade</b> . Campinas: Papirus, 2006				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BUTLER, J. <b>Problemas de gênero</b> . Feminismo e subversão da identidade. (Tradução Renato Aguiar) Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2003.				
BOURDIEU, P. <b>A dominação masculina</b> . São Paulo: Bestbolso, 2014.				
CORRÊA, M. “Repensando a família patriarcal brasileira: notas para o estudo das formas de organização familiar no Brasil”. In: <b>Colcha de Retalhos</b> : Estudos sobre a família no Brasil. Campinas: UNICAMP, 1993.				
JUNQUEIRA, R.D. (Org.) <b>Diversidade Sexual na Educação</b> : problematizações sobre a homofobia nas escolas. Brasília: Edições MEC/Unesco, 2009.				
RIBEIRO, P.R.M. (Org.) <b>Sexualidade e Educação</b> : aproximações necessárias. São Paulo: Arte e Ciência, 2004.				
MAIA, A.C.B. <b>Sexualidade e Deficiências nas Ciências Humanas</b> . São Paulo: Unesp, 2006.				
LOURO, G. L. <b>Um corpo estranho</b> . Ensaios sobre sexualidade e teoria queer. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.				
ALTMANN, H. <b>Educação física escolar</b> : relações de gênero em jogo. São Paulo: Cortez, 2015				
FÁVERO, O.; IRELAND, T. D. (Org.) <b>Educação como exercício de diversidade</b> . Brasília: UNESCO, MEC, ANPEd, 2007.				
BENTO, B. <b>A reinvenção do corpo</b> : sexualidade e gênero na experiência transexual. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB513	82	TAXONOMIA DE PLANTAS VASCULARES	04	60
<b>EMENTA</b>				
Estudos taxonômico dos principais grupos vegetais. Sistemas de classificação, identificação e considerações filogenéticas.				
<b>OBJETIVO</b>				
Reconhecer e caracterizar as diversas estruturas vegetativas e reprodutivas das plantas vasculares e seus diferentes níveis de organização externa. Praticar técnicas de coleta, herborização e identificação de material botânico.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. <b>Sistemática Vegetal</b> : Um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.				
FELFILI, J.M., EISENLOHR, P.V., FIUZA DE MELO, M.M.R. <b>Fitossociologia no Brasil</b> . Viçosa: Editora UFV, 2011.				
LORENZI, H.; MATOS, F. J. F. <b>Plantas Medicinais no Brasil</b> : nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008.				
LORENZI, H. <b>Árvores brasileiras</b> : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008. v. 1.				
LORENZI, H. <b>Árvores brasileiras</b> : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2009. v. 2.				
LORENZI, H. <b>Árvores brasileiras</b> : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2009. v. 3.				
LORENZI, H.; SOUZA, H. M. <b>Plantas ornamentais no Brasil</b> : arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2008.				
SOUZA, V. C.; LORENZI, H. <b>Botânica Sistemática</b> : Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Plantarum, 2005.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
BACKES, P.; IRGANG, B. <b>Árvores do Sul</b> : Guia de Identificação & Interesse Ecológico. Santa Cruz do Sul: Inst. Souza Cruz, 2002.				
BRAZ, D. M.; GEVU, K. V.; PIMENTEL, R. G.; SILVA, I. A. <b>Morfologia de Angiospermas</b> . Rio de Janeiro: Technical Books, 2016.				
DAMIÃO FILHO, C. F.; MÔRO, F. V. <b>Morfologia vegetal</b> . 2. ed. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 2005.				
LORENZI, H.; SOUZA, H.M. <b>Árvores Exóticas no Brasil</b> . Nova Odessa, SP: Plantarum, 2003.				
LORENZI, H. <b>Plantas para jardim no Brasil</b> : herbáceas, arbustivas e trepadeiras. 2. ed. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2015.				
RAMOS, V.S. ; DURIGAN, G.; FRANCO, G.A.D.C.; SIQUEIRA, M.F.; RODRIGUES, R.R. <b>Árvores da Floresta Estacional Semidecidual</b> . EDUSP. 2008.				
VILLAGRA, B. L. P.; RISTOW, R.; IBRAHIM, F. I. D. Reconhecimento e seleção de plantas: processos, morfologia, coleta e ciclo de vida. São Paulo: Erica. 2014.				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1387	83	TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO	04	60
<b>EMENTA</b>				
A Educação de Jovens e Adultos (EJA) e seu papel social, político e cultural. Educação a Distância (EaD): seu contexto histórico e suas ferramentas de aprendizagem. A educação do campo: suas práticas e conceitos. Formação humana e desenvolvimento sustentável. Medidas socioeducativas e seu contexto de atuação: jovens e adolescentes, políticas públicas e metodologias de ação.				
<b>OBJETIVO</b>				
Compreender os diferentes contextos educacionais no que diz respeito aos referenciais teórico-metodológicos, políticas públicas e a ação docente.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. <b>Por uma educação do Campo</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. Bazílio, L. C. & Kramer, S. <b>Infância, educação e direitos humanos</b> . São Paulo: Cortez, 2003. BELLONI, M. L. <b>Educação à distância</b> . Campinas: Autores Associados, 2006. CARVALHO, H. M. <b>O Campesinato no século XXI</b> . Petrópolis: Vozes, 2005. FREIRE, P. <b>Educação como prática da liberdade</b> . 34 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. GADOTTI, M. e ROMÃO, J. E. <b>Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta</b> . 12 ed. São Paulo: Cortez, 2001.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
FIORENTINI, L. M. R. e MORAES, R. de A. <b>Linguagens e interatividade na educação à distância</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2003. GADOTTI, Moacir. <b>Pedagogia da Terra</b> . 3 ed. São Paulo: Petrópolis, 2002 GOFFMAN, E. (1999). <b>Manicômios, prisões e conventos</b> . São Paulo: Perspectiva, 1999. LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Org). <b>Educação a distância: O estado da arte</b> . São Paulo: Pearson Education de Brasil, 2009. MAGLAIVE, G. <b>Ensinar adultos</b> . Portugal: Porto, 1995. MORAES, R. C. <b>Educação a distância e ensino superior: introdução didática a um tema polêmico</b> . São Paulo: SENAC, 2010. SOARES, L., GIOVANETTI, M.A., GOMES, N.L. (Org.). <b>Diálogos na educação de jovens e adultos</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2005. Volpi, M. (Org.). (1997). <b>O adolescente e o ato infracional</b> . São Paulo: Cortez. 1997. _____. <b>Sem liberdade, sem direitos</b> . A privação de liberdade na percepção do adolescente. São Paulo: Cortez, 2001. WANDERLEY, M. N. B. <b>O Mundo Rural como um espaço de Vida</b> . Porto Alegre, UFRGS, 2009.				



Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB514	84	TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>				
CCR de conteúdo variável, visando discussão de temas atuais pertinentes a diferentes aspectos na área de Ciências Biológicas os quais não constam nos CCRs regulares ou necessitam de aprofundamento.				
<b>OBJETIVO</b>				
Conhecer e debater sobre temas atuais, não trabalhados ou não aprofundados nos demais CCRs, acompanhando o desenvolvimento e as descobertas recentes das Ciências Biológicas e afins.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICA</b>				
Variável de acordo com o tema a ser desenvolvido				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
Variável de acordo com o tema a ser desenvolvido				

Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB515	85	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	04	60
<b>EMENTA</b>				
CCR de conteúdo variável, visando discussão de temas atuais pertinentes a diferentes aspectos do ensino de Ciências e Biologia, os quais não constam nos CCRs regulares ou necessitam de aprofundamento.				
<b>OBJETIVO</b>				
Conhecer e debater sobre temas atuais, não trabalhados ou não aprofundados nos demais CCRs, acompanhando o desenvolvimento e as descobertas no campo do ensino de Ciências e Biologia.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
Variável de acordo com o tema a ser desenvolvido				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
Variável de acordo com o tema a ser desenvolvido				





Código	Nº	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH1000	86	DIVERSIDADE E EDUCAÇÃO INCLUSIVA	04	60
<b>EMENTA</b>				
A diversidade e a inclusão na organização e adaptação do currículo. A produção do conhecimento na diversidade. Especificidades dos sujeitos da educação inclusiva em suas diferentes características. Relações de mediação entre escola e família: encaminhamentos, diagnósticos e acompanhamento extraescolar. A inclusão nos processos de ensino e aprendizagem e suas implicações nas práticas escolares e didático-pedagógicas. Acessibilidade. Tecnologias assistidas.				
<b>OBJETIVOS</b>				
Abordar as especificidades dos sujeitos da educação inclusiva considerando as necessidades de adaptação curricular dos processos de ensino e de aprendizagem para promover a inclusão nas práticas escolares e didático-pedagógicas.				
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>				
ALENCAR, E. M. L. S. <b>Tendências e desafios da educação especial</b> . Brasília: MEC, 1994. BRASIL. <b>Decreto Nº6.571, de 17 de setembro de 2008</b> . Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial, 2007. (Dispõe sobre o atendimento educacional Especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto no 6.253, de 13 de novembro de 2007). GONZALEZ, Eugênio. <b>Necessidades educacionais específicas – intervenção psicoeducacional</b> . Porto Alegre: Artmed, 2007. GOÉS, Maria Cecília R. De; LAPLANE, Adriane L. F. de (Org.). <b>Políticas e práticas da educação inclusiva</b> . São Paulo: Autores Associados, 2004. JANNUZZI, Gilberta de M. <b>A educação do deficiente no Brasil dos primórdios ao início do século XXI</b> . São Paulo: Autores Associados, 2002. MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. <b>Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas</b> . Petrópolis: Vozes, 2008.				
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>				
AMARAL, A. <b>Pensar a diferença/deficiência</b> . Brasília: CORDE, 1994. ANDRÉ, Marli (Org.). <b>Pedagogia das diferenças na sala de aula</b> . Campinas-SP: Papirus, 1999. BRASIL. O enfoque da educação inclusiva. In: DUK, Cyntia (Org.). <b>Educar na diversidade: material de formação docente</b> . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005. p. 58-73. BRASIL. <b>Saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física</b> . Brasília: MEC, SEESP, 2004. BRASIL. <b>Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência visual-volume 1</b> . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001. (Série Atualidades pedagógicas). BRASIL. <b>Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência múltipla-volume 1</b> . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001. (Série Atualidades pedagógicas). PUESCHEL, Siegfried (Org.). <b>Síndrome de Down: guia para pais e educadores</b> . 11. ed. Tradução de Lúcia Helena Reily. Campinas, SP: Papirus, 1993. p. 53-98. (Série Educação Especial). RIVIÈRE, Angel. O desenvolvimento e a educação da criança autista. In: COLL, Cezar; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Álvaro (Org.). <b>Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e a aprendizagem escolar</b> . Tradução de Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artmed, 1995. v. 3. MAZZOTTA, Marcos J. S. <b>Educação especial no Brasil: história e políticas públicas</b> . 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.				



WINNER, Ellen. **Crianças superdotadas: mitos e realidades**. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 11-20; 113-144; 187-220.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0803	Eletiva	75
<b>EMENTA</b>		
Componente de ementa aberta, com temática a ser definida conforme oferta e/ou validação.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
Número de unidades de avaliação: 1		

\* Componente curricular incluído conforme RESOLUÇÃO Nº 8/2025 - CCCBL - RE /UFFS/2025

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0839	Planejamento de Trilhas e Restauração Ecológica	60
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos do planejamento de trilhas. Noções de fitossociologia aplicada à elaboração de trilhas. Espécies nativas, sucessão ecológica, diversidade funcional e resiliência. Viveiros florestais e produção de mudas nativas. Modelos de recuperação de áreas degradadas (RAD), restauração ecológica, nucleação e enriquecimento florestal. Estudos de caso e práticas de campo.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver habilidades de planejamento e implementação de trilhas interpretativas, compreendendo a importância dos processos de restauração de áreas degradadas por meio da sensibilização ambiental.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Manual para recuperação de áreas degradadas. Brasília: IBAMA, 1990. FELFILI, JEANINE MARIA, VASCONCELLOS, PEDRO, FIUZA DE MELO, MARIA MARGARIDA DA ROCHA, ALVES, LEONARDO. Fitossociologia no Brasil Métodos e estudo de caso. 2011, UFV. LECHNER, LARRY. Planejamento, Implantação e manejo de trilhas em Unidades de Conservação. 2006. UFPR. RODRIGUES, R. R.; BRANCALION, P. H. S.; ISERNHAGEN, I. (orgs.).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
Número de unidades de avaliação		01

\*\* Componente incluído pela RESOLUÇÃO Nº 09/CCCBL-RE/UFFS/2026





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

### **9.1 Processo pedagógico e de gestão do curso**

O processo pedagógico e de gestão do curso será organizado e conduzido pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso, pelo Colegiado de curso e pela Coordenação do curso. A organização e a condução ocorrerão por meio da realização de encontros por fase e por área, que contarão com a participação de docentes e discentes. A Coordenação e Coordenação-adjunta do curso deverá ser conduzida, preferencialmente, por um docente com formação na área específica do curso.

#### *9.1.1 Núcleo docente estruturante do curso*

O Núcleo Docente Estruturante do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura (Portaria nº 28/PROGRAD/UFFS/2020) é o corpo docente responsável pelo processo de concepção, consolidação e acompanhamento do curso. O NDE têm caráter consultivo e propositivo no âmbito do curso e de seu Projeto Pedagógico. A formação do Núcleo Docente Estruturante atenderá o disposto na Resolução CONAES Nº 01 e no Parecer CONAES Nº 04, ambos de 17 de junho de 2010, nas resoluções específicas dos colegiados superiores da UFFS, bem como decisões do Colegiado do curso. Caberá ao Colegiado do curso definir a estratégia de renovação parcial do Núcleo Docente Estruturante de forma a assegurar a continuidade de suas atividades.

#### *9.1.2 Colegiado do curso*

O Colegiado do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura é composto de Coordenação do Curso; de Coordenação Adjunta; 03 (três) docentes e seus respectivos suplentes, entre aqueles que ministram aulas ou desenvolvam atividades de ensino, pesquisa e extensão; o Coordenador de Estágio do Curso; o coordenador de Trabalho de Conclusão de Curso (01), dois (02) representantes discentes regularmente matriculados no curso, com seus respectivos suplentes sendo: um integrante do Centro Acadêmico do curso e um indicado pelo órgão representativo dos alunos do curso; (01) um representante dos Servidores Técnicos Administrativo e seu suplente, (01) um representante e respectivo suplente do Domínio Comum e Domínio Conexo, conforme Resolução 04/2014/CGRAD/UFFS e Regimento Interno do Colegiado do Curso de  
Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, *campus* Realeza-PR 191



Graduação em Ciências Biológicas-Licenciatura.

O Colegiado tem a função de deliberar sobre todas as decisões no que se refere ao processo político-pedagógico e ao planejamento do curso. Cabe ao Colegiado propor ações necessárias à qualificação do processo de ensino e aprendizagem, promover a interdisciplinaridade e exercer as atribuições conferidas pelas normatizações institucionais.

O Colegiado se reúne ordinariamente ao menos quatro vezes ao semestre e, extraordinariamente, sempre que houver necessidade, por convocação do seu presidente ou atendendo a pedido de (1/3) um terço de seus membros.

O presidente do colegiado é o coordenador do curso e, na sua impossibilidade, o coordenador adjunto.

O Colegiado deverá reunir-se regularmente com frequência mínima de uma vez ao mês e, extraordinariamente, sempre que houver necessidade, por convocação do seu presidente ou atendendo a pedido de um terço de seus membros.

#### *9.1.4 Coordenação do curso*

A Coordenação do curso será conduzida, preferencialmente, por um docente com formação em Licenciatura em Ciências Biológicas, o qual terá o auxílio de um Coordenador Adjunto, com a mesma formação. O Coordenador e o Coordenador-adjunto são eleitos pela comunidade acadêmica do Curso, de acordo com regras aprovadas pelo Colegiado de Curso. O mandato do Coordenador e do Coordenador-adjunto é de dois anos, permitida uma recondução consecutiva conforme Resolução 04/2014/CGRAD/UFFS e Regimento Interno do Colegiado do Curso de Graduação em Ciências Biológicas-Licenciatura.

#### *9.1.5 Reuniões pedagógicas*

As Reuniões Pedagógicas são os encontros ordinários e extraordinários do Colegiado e do NDE para discussões e deliberações referentes ao processo político-pedagógico e planejamento do curso. Os encontros serão presididos pelo Coordenador de Curso ou, na sua impossibilidade, pelo coordenador adjunto. O Coordenador do Curso deverá organizar os encontros de modo a atender as demandas do processo político-pedagógico do curso, a avaliação do curso, e a articulação destas com os processos de extensão, pesquisa e pós-graduação.



A participação de não-membros do Colegiado de curso nas reuniões pedagógicas, far-se-á por convite impresso do Coordenador ou por solicitação formalizada ao Colegiado do curso. As reuniões pedagógicas deverá convocar os membros do colegiado e convidar os demais professores do curso não-membros do Colegiado de curso.

Quando necessário, convocação para reuniões extraordinárias em função de ponto de pauta significativo e cuja urgência justifique uma reunião não programada, o “quorum” será o coordenador ou coordenador adjunto, e pelo menos (1/3) um terço dos membros do colegiado ou do NDE no vigente mandato como e estabelecimento na Resolução 04/2014/CGRAD/UFFS.

#### *9.1.6 Formas de participação discente*

No Colegiado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, os discentes indicarão dois (2) representantes e respectivos suplentes, devendo ser um (01) representante regularmente matriculado no curso, com seu respectivo suplente, eleito entre seus pares; e, um (01) representante discente regularmente matriculado no curso, com seu respectivo suplente, integrante do Centro Acadêmico. No caso do representante eleito a escolha se dará através de consulta a todos os estudantes regularmente matriculados, sendo o processo coordenado pelo órgão de representação discente.

### **9.2 Processo pedagógico**

#### *9.2.1 Plano de ensino*

O Plano de Ensino é o documento que sintetiza o planejamento didático-pedagógico de um componente curricular e orienta a condução desse componente na fase. Trata-se do contrato pedagógico assumido entre professor e estudantes e, além disso, é documento de guarda permanente na universidade, por isso sua necessária aprovação no âmbito do colegiado e arquivamento na instituição. Ele deve ser elaborado em acordo com as disposições e orientações do Projeto Pedagógico do curso e com as resoluções e deliberações dos colegiados superiores da universidade. O plano de ensino deve ser elaborado pelo professor e/ou em conjunto com os estudantes, discutido e disponibilizado nos primeiros encontros da turma, mesmo que de forma provisória antes da aprovação do colegiado. A responsabilidade de elaboração do Plano é do professor



que ministra, ou grupo de professores que ministram o componente curricular. A responsabilidade de aprovação é do Colegiado de curso, que apreciará os Planos de cada componente curricular oferecido na fase. Após a aprovação do colegiado a versão final do plano será disponibilizado no Portal do Aluno. Cabe salientar que, alterações de forma de avaliação (número ou tipo de instrumento, peso das avaliações, etc.) e/ou recuperação poderão ser realizadas durante o semestre, entretanto, deverão ter a ciência dos estudantes e ser comunicado ao colegiado do curso.

Como documento, o Plano de Ensino contém: a identificação; o objetivo geral do curso; a ementa; os objetivos (geral e específicos) do componente; o cronograma e os conteúdos programáticos; os procedimentos metodológicos; os critérios de avaliação do processo ensino-aprendizagem; recuperação (novas oportunidades de avaliação); as referências básicas e complementares. A forma de apresentação do documento Plano de Ensino é definida pela Pró Reitoria de Graduação.

Cronologicamente, os Planos de Ensino de um mesmo componente curricular devem explicitar a dinâmica de melhoria do processo pedagógico do curso ensejada pelos esforços e ações do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado de curso.

### **9.2.2 Processo de avaliação do ensino e aprendizagem**

Em consonância com os princípios estabelecidos para o desenvolvimento do Ensino na Universidade Federal da Fronteira Sul, a avaliação do processo de ensino e aprendizagem dar-se-á em dinâmica processual, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação como processo é contínua (VASCONCELLOS, 1994), pois resulta do acompanhamento efetivo do professor durante o período no qual determinado conhecimento está sendo construído pelo estudante. Avaliação, ensino e aprendizagem vinculam-se, portanto, ao cotidiano do trabalho pedagógico e não apenas aos momentos especiais de aplicação de instrumentos específicos.

O processo avaliativo na instituição, conforme Regulamento da Graduação (Resolução nº 04/2014/CONSUNI/CGRAD), fundamenta-se por um processo de avaliação diagnóstica, processual, contínua, cumulativa e formativa, onde de acordo com o Art. 72:

§1º A avaliação diagnóstica tem como princípio o processo dialético e dialógico de investigação e construção da aprendizagem. Por meio deste processo avaliativo, o docente





busca saber como o estudante está se desenvolvendo, faz diagnóstico para tomada de decisões e redimensiona a prática pedagógica.

§2º A avaliação processual considera a verificação do andamento do processo ensino/aprendizagem, frente aos objetivos aos quais se destina o componente curricular, para compreender como o discente aprende e como o docente está ensinando. Assim na definição pedagógica de diferentes instrumentos avaliativos o docente busca acompanhar a construção do conhecimento na perspectiva quantitativa e qualitativa.

§3º A avaliação contínua e cumulativa é o processo sistemático de avaliação em dimensões qualitativas e quantitativas com resultados pontuais que possibilitam a reflexão crítica na busca de alternativas para a garantia e qualidade da aprendizagem.

§4º A avaliação formativa requer o ato reflexivo frente aos saberes necessários ao perfil discente, conforme objetivos do Projeto Pedagógico do Curso. É a autoavaliação do processo de ensino/aprendizagem para tomada de decisões à efetiva construção do conhecimento.

Além disso, fundamentar-se-á não apenas no diagnóstico dos conhecimentos adquiridos, mas também na observação: (a) das competências e habilidades desenvolvidas, em especial aquelas previstas no perfil do egresso do curso; (b) do comprometimento do discente com sua formação profissional.

A avaliação da aprendizagem dos estudantes por componente curricular, levando-se em consideração a assiduidade e o aproveitamento nos estudos segue as especificações referidas no Capítulo da Avaliação Acadêmica do Regulamento da Graduação institucional da UFFS (RESOLUÇÃO Nº 4/2014 –CONSUNI/CGRAD).

A prática avaliativa do desempenho acadêmico dos estudantes, em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do curso será presencial e será aplicada em cada componente curricular, e em alguns CCRs, na integração com os Projetos Integradores, como as atividades interdisciplinares. Nos semestres em que estão sendo ofertados os Projetos Integradores, e consequentemente, atividades avaliativas interdisciplinares, será necessário que estas constem no plano de ensino de cada componente curricular envolvido, ficando a cargo do colegiado homologar os planos de ensino propostos.

O registro do desempenho dos estudantes em cada componente curricular será efetivado pela atribuição de notas de 0,0 (zero vírgula zero) a 10,0 (dez vírgula zero), em escala decimal. Para ser aprovado o estudante deverá alcançar nota final 6,0 (seis) e ter frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas atividades desenvolvidas



em cada componente curricular, cabendo ao professor o registro da mesma, resguardando os casos amparados em lei.

A verificação do aproveitamento nos estudos e do alcance dos objetivos previstos nos planos de ensino, em cada componente curricular, será realizada por meio da aplicação de diferentes instrumentos de avaliação, explicitados no plano de ensino. Será ofertada oportunidade de recuperação de estudos e de aplicação de novos instrumentos de avaliação sempre que os objetivos propostos para a aprendizagem não sejam alcançados. Essa recuperação deverá ocorrer ao longo do semestre letivo, garantindo o princípio da avaliação processual e será efetivada com base no Regulamento da Graduação (RESOLUÇÃO Nº 9/CONSUNI CGAE/UFFS/2018) institucional que rege este princípio.

### *9.2.3 Acompanhamento didático-pedagógico aos estudantes*

Para o acompanhamento de estudantes com dificuldades no processo ensino-aprendizagem e com necessidades especiais, o Curso dispõe de diferentes estratégias:

I. Atendimento Individual do professor ao estudante: no plano de ensino o docente disponibilizará um horário específico para atendimento ao estudante que possui dúvidas e dificuldade no componente curricular.

II. Assistência Estudantil - ASSAE-CL, setor do *Campus* que presta apoio aos acadêmicos desenvolvendo ações das diversas áreas de assistência estudantil. O setor possui uma equipe multiprofissional composta por: Assistente Social, Psicólogo, Técnico em Assuntos Educacionais/ Pedagogo. Dentre as diversas atribuições destes profissionais está a de propiciar orientação psicológica e pedagógica aos acadêmicos com dificuldade nos processos ensino aprendizagem.

III. Monitoria por público-alvo: O Programa de Monitorias da Instituição tem por finalidade promover a aproximação com a prática docente no Ensino Superior e contribuir com a melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem nos cursos de Graduação, envolvendo docentes e discentes, na condição de orientadores e monitores, respectivamente. O programa é efetivado através de Projetos de Ensino organizados nas modalidades a) projetos por curso, b) projetos por público-alvo e c) projetos por CCRs (Resolução nº1/CONSUNI CGAE/UFFS/2018). Dentre eles, a modalidade por público-alvo destina-se a oferecer apoio didático-pedagógico a grupos específicos de estudantes, com o objetivo de produzir as condições cognitivas, instrumentais e contextuais



necessárias para sua inserção acadêmica e/ou sua permanência com êxito na universidade, sem exigência de vinculação direta com componente(s) curricular(es) específico(s).

IV. Núcleo de Acessibilidade para acadêmicos que apresentam necessidades especiais: a Instituição oferece suporte através do Setor de Acessibilidade em cada Campus, o qual tem entre suas atribuições propor e promover ações que visem eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e profissional e proporcionar apoio didático-pedagógico aos docentes e discente nos processos de ensino-aprendizagem.



## 10 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação da qualidade do Curso Ciências Biológicas – Licenciatura e do desempenho dos estudantes dar-se-á, prioritariamente, pela Avaliação Institucional. Essa avaliação na Universidade Federal da Fronteira Sul será desenvolvida por três processos, a saber:

- A. Avaliação interna: também denominada de autoavaliação institucional, 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. Orientada pelas diretrizes e pelo roteiro de autoavaliação institucional, propostos pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES, bem como por instrumentos próprios que contemplem as especificidades da Universidade, essa comissão acompanhará a qualidade das atividades desenvolvidas no curso e o desempenho dos estudantes. Além das ações promovidas pela CPA, o Colegiado de curso, semestralmente realiza a autoavaliação junto aos discentes a partir da qual é capaz de verificar a qualidade do andamento dos CCRs bem como detectar possíveis falhas e/ou problemas e assim propor ações de caráter didático-pedagógico junto aos discentes e docentes.
- B. Avaliação externa: realizada por comissões de especialistas designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, tem como referência os padrões de qualidade para a Educação Superior expressos nos instrumentos de avaliação oficial do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Para essa etapa, o curso disponibilizará os relatórios com os resultados das autoavaliações, sistematicamente aplicadas a todos os segmentos (discentes, docentes e técnico-administrativos) envolvidos nas atividades semestrais.
- C. Autoavaliação interna do curso deverá ser realizada pelo Colegiado em conjunto com NDE tendo como principal objetivo avaliar e acompanhar aspectos pedagógicos do curso, proporcionar uma contínua reflexão e reconhecimento das especificidades e necessidades do curso, proporcionando a indicação de possíveis aprimoramentos. O processo de autoavaliação do curso deverá se pautar nos indicadores do INEP no princípio de participação dos coletivos envolvidos, por entender a avaliação como prática social participativa.



No conjunto, esses processos avaliativos constituirão um sistema que permitirá a visualização integrada das diversas dimensões enfocadas pelos instrumentos aplicados, oferecendo elementos à reflexão, à análise e ao planejamento institucional, visando a subsidiar o alcance dos objetivos estabelecidos pelo curso.



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

Tendo em vista a grande área de atuação dos profissionais egressos deste curso e a complexidade envolvida na formação de professores, o docente que atua no curso deve estar preparado para coordenar e lecionar as disciplinas que constituem sua formação específica na área, mas também estar apto a colaborar nas disciplinas educacionais e na orientação dos estágios do curso. Desta forma, espera-se garantir uma formação mais adequada do ponto de vista crítico e científico aos estudantes, objetivando um egresso bem capacitado para atuar em sala de aula e em ambientes de pesquisa. Assim, objetiva-se um corpo docente composto de dois perfis distintos:

1. docentes que tenham uma formação específica, *stricto sensu*, na área da Educação Científica e Tecnológica e áreas afins, especificamente licenciados em Ciências Biológicas, com o objetivo de prover uma formação mais adequada aos licenciandos com a possibilidade de trabalhar mais profundamente os conteúdos referentes às metodologias científicas e teorias do conhecimento;
2. docentes que tenham uma formação específica, *stricto sensu*, em Ciências Biológicas nas áreas referentes aos conteúdos abordados na proposta curricular.

Além dos perfis já descritos, o curso conta também com a atuação de professores com formação em outras áreas, os quais compõem principalmente os domínios Comum e Conexo, mas também podem apresentar inserção nos componentes específicos do curso. Para estes perfis, as características dos docentes são bastante diversas, porém deseja-se que os professores que atuam no curso tenham em sua trajetória acadêmica um forte olhar para a formação de professores e todas as dimensões que compõem a formação de um egresso licenciado na área.

Espera-se que seja comum a ambos estes perfis:

- possuir formação *stricto sensu* na área de atuação referente à grade curricular do curso;
- ter a capacidade de articulação entre a teoria e prática quando se refere ao curso de ciências e seus componentes curriculares teórico/experimentais, **mas, especialmente** no tocante **a prática docente** e metodologias de ensino;
- ser capaz de articular a sua formação específica com os conteúdos referentes às teorias educacionais, assim como articular os conteúdos educacionais com a sua formação específica;



- ser capaz de trabalhar na perspectiva da abordagem integradora de áreas e dos conteúdos referentes ao curso de ciências;
- ser consciente do papel do curso e da realidade na qual a Universidade Federal da Fronteira Sul está inserida, portanto, comprometer-se com a formação de nível superior de qualidade;
- ter capacidade, na sua área de atuação, de elaborar e orientar de projetos de pesquisa e extensão;
- estar atento às necessidades atuais e da realidade do ensino contemporâneo, especificamente na região onde atua;
- continuamente buscar formação através dos mecanismos disponíveis e das políticas universitárias.

A qualificação através de cursos regulares se dará de maneira ininterrupta na UFFS ou em outras instituições federais de ensino, inclusive em instituições do exterior, através de cursos de pós-graduação, seminários, eventos, grupos de pesquisa, intercâmbios. Vale ressaltar que os critérios de afastamento para qualificação são definidos de maneira institucional.

O Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) é um espaço aberto para a promoção individual e/ou coletiva de apoio didático-pedagógico e de formação continuada com destaque para o tema da docência. A fim de promover a melhoria do desempenho acadêmico incentiva um fluxo de comunicação mais efetivo com a troca de experiências entre professores, técnicos e bolsistas, através da divulgação de seus trabalhos, de cursos, palestras, seminários, bolsas disponíveis e pertinentes à comunidade. Além disso, o NAP promove encontros multidisciplinares de coordenadores e voluntários para levantamento de demandas e abre espaço para reuniões eventuais mediante demanda prévia.

Quanto à formação docente continuada, deverá ser sempre incentivada, uma vez que a atualização dos conhecimentos de sua área é algo desejável. Assim, por meio do Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) do Campus, os docentes serão incentivados a: ingressar em programas *lato-sensu* e *stricto-sensu*; participar de cursos e palestras, oferecidos pela UFFS ou outra instituição, não só ligados a sua área, mas também que estejam inter-relacionadas com o curso e outras disciplinas componentes curriculares; participar e organizar seminários e congressos, com a apresentação de trabalhos resultantes de sua prática docente; participar em grupos de estudos e de pesquisa, não





apenas no âmbito da UFFS, mas também em grupos interinstitucionais. Ainda em relação a formação continuada, a instituição também conta com o Plano Institucional de Afastamento para Capacitação Docente (PIACD), que tem entre os objetivos fomentar a qualificação e o aperfeiçoamento dos docentes como ação do Plano de Desenvolvimento Institucional; qualificar o corpo docente para o exercício pleno das atividades de ensino, pesquisa e extensão; promover a formação de pesquisadores e sua inserção na comunidade científica nacional e internacional; potencializar a pesquisa e os programas de pós-graduação implantados e em fase de implantação na UFFS. O afastamento para a capacitação docente na UFFS é estabelecido por meio do PIACD, estruturado nos seguintes níveis formativos: pós-graduação *stricto sensu*: mestrado e doutorado e estágio pós-doutoral.



## 12 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

### 12.1 Docentes do Campus Realeza que atuam no curso

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab	Súmula do Currículo Vitae
<b>1ª FASE</b>				
ESPECÍFICO: Biologia Celular	Luciana Borowski Pietricoski	Mestre	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UPF, 2003 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular, PUC-RS, 2006
COMUM: Informática Básica	Marcelo Zanetti	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Análise de Sistemas, Unicentro, 2003. <b>Mestrado:</b> Informática, PUC-PR, 2006. <b>Doutorado:</b> Informática, PUC-PR, 2017
ESPECÍFICO: Embriologia e Histologia	Felipe Beijamini	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UNIOESTE, 2006 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular, UFPR, 2008 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular, UFPR, 2014
ESPECÍFICO: Química para Biologia	Gisele Louro Peres	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Química - Licenciatura, FURG. 2001 <b>Mestrado:</b> Química, FURG. 2009 <b>Doutorado:</b> Química, UFRGS. 2012
	Letiere Cabreira Soares	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Química Industrial, UFSM. 2007 <b>Mestrado:</b> Química, UFSM. 2010 <b>Doutorado:</b> Química, UFSM. 2014
ESPECÍFICO: Biologia de Organismos Fotossintetizantes e Fungos	Caroline Heinig Voltolini	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológica, UFSC. 2007. <b>Mestrado:</b> Biologia Vegetal, UFSC, 2009 <b>Doutorado:</b> Biologia Comparada, UEM, 2018
<b>2ª FASE</b>				
COMUM: Produção Textual Acadêmica	Márcia Adriana Dias Kraemer	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Letras, UEM. 199 <b>Mestrado:</b> Letras, UEM. 2003 <b>Doutorado:</b> Estudos da Linguagem, UEL. 2013
CONEXO: Ciências: Vida e Evolução	Adelita Maria Linzmeier	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UFPR, 2002 <b>Mestrado:</b> Ciências Biológicas - Entomologia, UFPR, 2005



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab	Súmula do Currículo Vitae
				<b>Doutorado:</b> Ciências Biológicas - Entomologia, UFPR, 2009
	Izabel Aparecida Soares	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UEM, 1998. <b>Mestrado:</b> Agronomia, UEM, 2001. <b>Doutorado:</b> Agronomia, UEM, 2005.
	Caroline Heinig Voltolini	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológica, UFSC, 2007. <b>Mestrado:</b> Biologia Vegetal, UFSC, 2009 <b>Doutorado:</b> Biologia Comparada, UEM, 2018
	Aline Portella Biscaino	Mestre	40	<b>Graduação:</b> Física, UFPR, 2009 <b>Mestrado:</b> Educação em Ciências e em Matemática, UFPR, 2012
	Claudia Almeida Fioresi	Mestre	40	<b>Graduação:</b> Química - Licenciatura, Unioeste, 2013 <b>Mestrado:</b> Educação, Unioeste, 2016
ESPECÍFICO: Projeto Integrador I	Professores do domínio específico a ser definido no semestre anterior à oferta de acordo com o regulamento do Projeto Integrador			
ESPECÍFICO: Anatomia Vegetal	Caroline Heinig Voltolini	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológica, UFSC, 2007. <b>Mestrado:</b> Biologia Vegetal, UFSC, 2009 <b>Doutorado:</b> Biologia Comparada, UEM, 2018
ESPECÍFICO: Bioquímica	Dalila Moter Benvegnu	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Farmácia, UFSM, 2008 <b>Mestrado:</b> Farmacologia, UFSM, 2010. <b>Doutorado:</b> Farmacologia, UFSM, 2012.
CONEXO: Fundamentos Hist., sociol. e filosóficos da Educação	José Oto Konzen	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Filosofia, Unijuí, 1994 <b>Mestrado:</b> Educação, UFSC, 2001 <b>Doutorado:</b> Educação, UFG, 2011
<b>3ª FASE</b>				
ESPECÍFICO: Zoologia dos Invertebrados I	Adelita Maria Linzmeier	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UFPR, 2002 <b>Mestrado:</b> Ciências Biológicas - Entomologia,



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab	Súmula do Currículo Vitae
				UFPR, 2005 <b>Doutorado:</b> Ciências Biológicas - Entomologia, UFPR, 2009
COMUM: Iniciação à Prática Científica	Adelita Maria Linzmeier	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UFPR, 2002 <b>Mestrado:</b> Ciências Biológicas - Entomologia, UFPR, 2005 <b>Doutorado:</b> Ciências Biológicas - Entomologia, UFPR, 2009
COMUM: Introdução à Filosofia	José Oto Konzen	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Filosofia, Unijuí. 1994 <b>Mestrado:</b> Educação, UFSC. 2001 <b>Doutorado:</b> Educação, UFG. 2011
CONEXO: Ciências: Terra e Universo	Daniel Galiano	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, URI, 2007. <b>Mestrado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2010. <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2015.
	Eduardo Almeida	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Física, UEL. 2001 <b>Mestrado:</b> Física, UEL. 2004 <b>Doutorado:</b> Física, UEL. 2008
	Clovis Piovezan	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Química, Bacharelado UFPR. 2004 <b>Graduação:</b> Química, Licenciatura, UFPR. 2009 <b>Mestrado:</b> Química, UFPR. 2006 <b>Doutorado:</b> Química, Bacharelado UFSC. 2010
ESPECÍFICO: Imunologia	Alexandre Carvalho de Moura	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, USU. 1997; <b>Mestrado:</b> Microbiologia, UEL. 2000 <b>Doutorado:</b> Engenharia Agrícola, Unioeste. 2015
ESPECÍFICO: Projeto Integrador II	Professores do domínio específico a ser definido no semestre anterior à oferta de acordo com o regulamento do Projeto Integrador			
ESPECÍFICO: Anatomia Humana	Izabel Aparecida Soares	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UEM, 1998. <b>Mestrado:</b> Agronomia, UEM, 2001.



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab	Súmula do Currículo Vitae
				<b>Doutorado:</b> Agronomia, UEM, 2005.
	Felipe Beijamini	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UNIOESTE, 2006 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular, UFPR, 2008 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular, UFPR, 2014
<b>4ª FASE</b>				
CONEXO: Políticas Educacionais	Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Pedagogia e História <b>Mestrado:</b> História <b>Doutorado:</b> Educação
CONEXO: Estágio Curricular Supervisionado I: Organização do Trabalho Escolar	Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Pedagogia e História <b>Mestrado:</b> História <b>Doutorado:</b> Educação
CONEXO: Ciências: Matéria e Energia	Gilza M. de Souza Franco	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UEM. 1994 <b>Mestrado:</b> Ciências, UEM. 1999 <b>Doutorado:</b> Ciências Ambientais, UEM. 2003
	Clovis Caetano	Doutor	40	<b>Graduação:</b> <b>Mestrado:</b> <b>Doutorado:</b>
	Jackson Luis Martins Cacciamani	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Licenciatura em Ciências - Química, FURG. 2000 <b>Mestrado:</b> Engenharia de Ciência de Alimentos, FURG. 2004 <b>Doutorado:</b> Educação em Ciências, FURG. 2012
ESPECÍFICO: Zoologia dos Invertebrados II	Adelita Maria Linzmeier	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UFPR, 2002 <b>Mestrado:</b> Ciências Biológicas - Entomologia, UFPR, 2005 <b>Doutorado:</b> Ciências Biológicas - Entomologia, UFPR, 2009
ESPECÍFICO: Projeto Integrador III	Professores do domínio específico a ser definido no semestre anterior à oferta de acordo com o regulamento do Projeto Integrador			
ESPECÍFICO: Física para Ciências e Biologia	Aline Portella Biscaino	Mestre	40	<b>Graduação:</b> Física, UFPR. 2009 <b>Mestrado:</b> Educação em Ciências e em Matemática,



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab	Súmula do Currículo Vitae
				UFPR. 2012
ESPECÍFICO: Microbiologia	Alexandre Carvalho de Moura	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, USU. 1997; <b>Mestrado:</b> Microbiologia, UEL. 2000 <b>Doutorado:</b> Engenharia Agrícola, Unioeste. 2015
<b>5ª FASE</b>				
ESPECÍFICO: Seminário de Pesquisa e Extensão I	A definir a cada período de acordo com a temática a ser discutida			
COMUM: Estatística Básica	Ademir Roberto Freddo	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Informática, UEPG. 1996 <b>Mestrado:</b> Engenharia Elétrica e Informática Industrial, UTPR 1999. <b>Doutorado:</b> Engenharia Elétrica e Informática Industrial, UTPR. 2010
ESPECÍFICO: Evolução	Daniel Galiano	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, URI, 2007. <b>Mestrado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2010. <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2015.
CONEXO: Didática	Cristiane Quadros	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Pedagogia, UEM. 1997 <b>Mestrado:</b> Educação, UEM. 2002 <b>Doutorado:</b> Educação, UFG. 2011
ESPECÍFICO: História e Epistemologia das Ciências	Barbara Grace Tobaldini de Lima	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Educação em Ciências em Matemática, UFPR. 2013 <b>Doutorado:</b> Educação Científica e Tecnológica, UFSC. 2019
CONEXO: Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano	Mariane Ines Ohlweiler	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Pedagogia, UFRGS. 2007 <b>Mestrado:</b> Educação, UFRGS. 2010 <b>Doutorado:</b> Educação, UFRGS. 2014
ESPECÍFICO: Estágio Curricular Supervisionado II: Ciências	Barbara Grace Tobaldini de Lima	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Educação em Ciências em Matemática, UFPR. 2013 <b>Doutorado:</b> Educação Científica e Tecnológica, UFSC. 2019
ESPECÍFICO: Projeto	Professores do			



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab	Súmula do Currículo Vitae
Integrador IV	domínio específico a ser definido no semestre anterior à oferta de acordo com o regulamento do Projeto Integrador			
<b>6ª FASE</b>				
ESPECÍFICO: Estágio Curricular Supervisionado III: Ciências	Barbara Grace Tobaldini de Lima	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Educação em Ciências em Matemática, UFPR. 2013 <b>Doutorado:</b> Educação Científica e Tecnológica, UFSC. 2019
ESPECÍFICO: Genética Básica	Luciana Borowski Pietricoski	Mestre	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UPF, 2003 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular, PUC-RS, 2006
	Izabel Aparecida Soares	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UEM, 1998. <b>Mestrado:</b> Agronomia, UEM, 2001. <b>Doutorado:</b> Agronomia, UEM, 2005.
ESPECÍFICO: Didática das Ciências e Biologia	Barbara Grace Tobaldini de Lima	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Educação em Ciências em Matemática, UFPR. 2013 <b>Doutorado:</b> Educação Científica e Tecnológica, UFSC. 2019
	Sandra Maria Wirzbicki	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas - Licenciatura, UNIJUÍ, 2005 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências, UNIJUÍ, 2010 <b>Doutorado:</b> Educação em Ciências, UFRGS, 2015
ESPECÍFICO: Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	Barbara Grace Tobaldini de Lima	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Educação em Ciências em Matemática, UFPR. 2013 <b>Doutorado:</b> Educação Científica e Tecnológica, UFSC. 2019
	Sandra Maria Wirzbicki	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas - Licenciatura, UNIJUÍ, 2005 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências, UNIJUÍ, 2010 <b>Doutorado:</b> Educação em Ciências, UFRGS, 2015





Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab	Súmula do Currículo Vitae
ESPECÍFICO: Ecologia de Organismos, Populações e Interações	Gilza M. de Souza Franco	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UEM. 1994 <b>Mestrado:</b> Ciências, UEM. 1999 <b>Doutorado:</b> Ciências Ambientais, UEM. 2003
<b>7ª FASE</b>				
ESPECÍFICO: Estágio Curricular Supervisionado IV: Biologia	Sandra Maria Wirzbicki	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas - Licenciatura, UNIJUI, 2005 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências, UNIJUI, 2010 <b>Doutorado:</b> Educação em Ciências, UFRGS, 2015
ESPECÍFICO: Biologia de Plantas Vasculares	Berta Lucia Pereira Villagra	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, Universidade de Mogi das Cruzes. 2000, <b>Mestrado:</b> Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica. 2008 <b>Doutorado:</b> Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica. 2012
ESPECÍFICO: Trabalho de Conclusão de Curso I	Gilza M. de Souza Franco	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UEM. 1994 <b>Mestrado:</b> Ciências, UEM. 1999 <b>Doutorado:</b> Ciências Ambientais, UEM. 2003
ESPECÍFICO: Práticas no Ensino de Ciências e Biologia	Barbara Grace Tobaldini de Lima	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Educação em Ciências em Matemática, UFPR. 2013 <b>Doutorado:</b> Educação Científica e Tecnológica, UFSC. 2019
	Sandra Maria Wirzbicki	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas - Licenciatura, UNIJUI, 2005 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências, UNIJUI, 2010 <b>Doutorado:</b> Educação em Ciências, UFRGS, 2015
ESPECÍFICO: Zoologia dos Cordados	Daniel Galiano	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, URI, 2007. <b>Mestrado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2010. <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2015.
ESPECÍFICO: Fisiologia Básica	Felipe Beijamini	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UNIOESTE, 2006 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular, UFPR, 2008 <b>Doutorado:</b> Biologia



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab	Súmula do Currículo Vitae
				Celular e Molecular, UFPR, 2014
ESPECÍFICO: Seminário de pesquisa e extensão II	Professores do domínio específico a ser definido a cada semestre de acordo com a temática a ser discutida			
<b>8ª FASE</b>				
CONEXO: Educação Especial na Perspectiva da Inclusão	Cristiane Quadros	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Pedagogia <b>Mestrado:</b> Educação <b>Doutorado:</b> Educação
	Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Pedagogia e História <b>Mestrado:</b> História <b>Doutorado:</b> Educação
CONEXO: Tópico Contemporâneos em Educação	Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Pedagogia e História <b>Mestrado:</b> História <b>Doutorado:</b> Educação
	José Oto Konzen	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Filosofia, Unijuí. 1994 <b>Mestrado:</b> Educação, UFSC. 2001 <b>Doutorado:</b> Educação, UFG. 2011
ESPECÍFICO: Fisiologia Animal Comparada	Felipe Beijamini	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UNIOESTE, 2006 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular, UFPR, 2008 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular, UFPR, 2014
ESPECÍFICO: Estágio Curricular Supervisionado V: Biologia	Sandra Maria Wirzbicki	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas - Licenciatura, UNIJUI, 2005 <b>Mestrado:</b> Educação nas Ciências, UNIJUI, 2010 <b>Doutorado:</b> Educação em Ciências, UFRGS, 2015
ESPECÍFICO: Biologia Molecular	Luciana Borowski Pietricoski	Mestre	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UPF, 2003 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular, PUC-RS, 2006
ESPECÍFICO: Fisiologia Vegetal	Caroline Heinig Voltolini	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológica, UFSC. 2007. <b>Mestrado:</b> Biologia Vegetal, UFSC, 2009 <b>Doutorado:</b> Biologia Comparada, UEM, 2018
	Berta Lucia Pereira Villagra	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, Universidade de Mogi das Cruzes. 2000, <b>Mestrado:</b> Biodiversidade



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab	Súmula do Currículo Vitae
				Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica. 2008 <b>Doutorado:</b> Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica. 2012
ESPECÍFICO: Geologia e Paleontologia	Daniel Galiano	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, URI, 2007. <b>Mestrado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2010. <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2015.
ESPECÍFICO: Genética de Populações	Izabel Aparecida Soares	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UEM, 1998. <b>Mestrado:</b> Agronomia, UEM, 2001. <b>Doutorado:</b> Agronomia, UEM, 2005.
<b>9ª FASE</b>				
COMUM: Direito e Cidadania	Marcos Antonio Beal	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Filosofia, Centro Universitário de Brusque <b>Mestrado:</b> Sociologia, UFPR <b>Doutorando:</b> Sociologia Política, UFSC
CONEXO: Língua Brasileira de Sinais - (LIBRAS)	Carmen Elizabete de Oliveira	Mestranda	40	<b>Graduação:</b> Pedagogia, URI. 2005 <b>Especialista:</b> Interpretação/Tradução e docência em Libras, Universidade Tuiuti. 2008
ESPECÍFICO: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	Gilza M. de Souza Franco	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Ciências <b>Doutorado:</b> Ciências Ambientais
ESPECÍFICO: Biologia Sanitária e Saúde Pública	Gilza M. de Souza Franco	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Ciências <b>Doutorado:</b> Ciências Ambientais
	Izabel Aparecida Soares	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, UEM, 1998. <b>Mestrado:</b> Agronomia, UEM, 2001. <b>Doutorado:</b> Agronomia, UEM, 2005.
Optativa I	Professores do domínio específico ou conexo de acordo com o CCR definido no semestre anterior à sua oferta.			
<b>10ª FASE</b>				



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab	Súmula do Currículo Vitae
COMUM: I Meio ambiente, Economia e Sociedade	Marcos Antonio Beal	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Filosofia, Centro Universitário de Brusque <b>Mestrado:</b> Sociologia, UFPR <b>Doutorado:</b> Sociologia Política, UFSC
ESPECÍFICO: Tópicos em Educação Ambiental	Berta Lucia Pereira Villagra	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, Universidade de Mogi das Cruzes. 2000, <b>Mestrado:</b> Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica. 2008 <b>Doutorado:</b> Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica. 2012
ESPECÍFICO: Trabalho de Conclusão de Curso II	Professores do domínio específico a ser definido a cada semestre.			
ESPECÍFICO: Biologia da Conservação	Gilza M. de Souza Franco	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Ciências Ambientais <b>Doutorado:</b> Ciências Ambientais
	Daniel Galiano	Doutor	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, URI, 2007. <b>Mestrado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2010. <b>Doutorado:</b> Biologia Animal, UFRGS, 2015.
	Berta Lucia Pereira Villagra	Doutora	40	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas, Universidade de Mogi das Cruzes. 2000, <b>Mestrado:</b> Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica. 2008 <b>Doutorado:</b> Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica. 2012
ESPECÍFICO: Seminário de Pesquisa e Extensão III	Professores do domínio específico a ser definido a cada semestre de acordo com a temática a ser discutida			
ESPECÍFICO: Optativa II	Professores do domínio específico ou conexo de acordo com o CCR definido no semestre anterior à sua oferta.			

**Quadro 09.** Componentes Curriculares do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, Campus Realeza-PR e respectivos professores responsáveis.





### 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, em cada um dos *campi*, 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.





#### 14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, M. E. D. A. A produção acadêmica sobre formação docente: um estudo comparativo das dissertações e teses dos anos 1990 e 2000. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores. Autêntica**, v. 1, n.1, p. 41-56, ago./dez. 2009

BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2003.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica**. Conselho Nacional de Educação. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>

BONDÍA, J. L. Notas sobre experiência e o saber de experiência. In.: *Revista Brasileira de Educação*. N.19 SP, p. 20-28, jan./fev./mar./abr., 2002.

Conselho Universitário Câmara de Graduação e Assuntos Estudantis. Resolução nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE. **Aprova a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica**. 2017.

DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. Campinas (SP): Autores Associados, 1998. 129p.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A formação acadêmico-profissional: Compartilhando responsabilidades entre as universidades e escolas. Trajetórias e processos de ensinar e aprender: didática e formação de professores. In: **XIV ENDIPE**, 2008, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre, 2008.

DOURADO, L. F. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica: concepções e desafios. **Educação e Sociedade**. Campinas, v. 36, no. 131, p. 299-324, abr.-jun., 2015.

FREIRE, P. **Educação como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

GALIAZZI, M, C. **Educar pela Pesquisa** – ambiente de formação de professores de Ciências. Ijuí: Editora da Unijuí, 2003. 288p.

GASPARIN, J.L. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras aproximações**. 9ª ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

GATTI, B. A. Escola: multiculturalidade e universalidade. In: SCHWARTZ, C. M. et al. (Orgs.). *Desafios da educação básica: a pesquisa em educação*, v. 1. Vitória: Edufes, 2007. p. 17-27.



GAUTHIER, C. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1998.

HOFFMANN, J. **Avaliação - mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. 41ª ed. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1992.

\_\_\_\_\_. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 26ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola - teoria e prática**. 4ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001.

LUCKESI, A. C. **Avaliação da Aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 2004.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química: professores pesquisadores**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000.

MOREIRA A. F. B.. **Currículos e Programas no Brasil**. Campinas: Papirus, 1990.

\_\_\_\_\_. Currículo, cultura e formação de professores. **Revista Educar**, Curitiba, Editora da UFPR, n. 17, 2001, p. 39-52.

NÓVOA, A. **Notas sobre formação (contínua) de professores**. [S.l: s.ed.], 1992. (Mimeografado).

\_\_\_\_\_. Formação de professores e profissão docente. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p.15-33.

\_\_\_\_\_. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. **Revista Educação e Pesquisa**. São Paulo, v.25, n.1, p.11-20, 1999.

\_\_\_\_\_. Professores: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

PACEY, A. (1990) **La Cultura de la Tecnología**. México: Fondo de Cultura Económica.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1999.

\_\_\_\_\_; LIMA, M.S.L.L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poiesis**, vol. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2005/2006.

SANMARTÍN, J. **Tecnología y Futuro Humano**. Barcelona: Anthropos, 1990.

SANTOS, W.L.P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, Campinas, v.1, n. especial, p.1-12, 2007.

SANTOS, W.L.P.; MORTIMER, E.F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Revista Ciência & Educação**, Bauru, v.7, n.1, p.95-111, 2001.



SAVIANI, D. **Escola e democracia**. São Paulo: Cortez, 1983

\_\_\_\_\_. **Escola e democracia**. 42ª ed. Campinas: Autores Associados; 2012.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3 ed. 1ª reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SOARES, M. B. Língua Escrita, Sociedade e Cultura: Relações, Dimensões e Perspectivas. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 0, p. 5-16, 1995.

\_\_\_\_\_. Letramento/Alfabetismo. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 2, n.10, p. 83-89, 1996.

\_\_\_\_\_. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação** (Impresso), v. 51, p. 5-17, 2004.

\_\_\_\_\_. Alfabetização e letramento têm o mesmo significado? **Pátio** (Porto Alegre. 1997), v. 19, p. 50-52, 2005.

TARDIF, M. ; LESSARD, C. e LAHAYE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria e educação**. nº 4, Porto Alegre: Pannônica, 1991, pp. 215-233.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

\_\_\_\_\_. **O trabalho docente: O trabalho docente elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2005.

\_\_\_\_\_.; LESSARD, C. O trabalho Docente – Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

ZEICHNER, K. M. **A Formação reflexiva de professores**. Lisboa: Educa, 1993.



## 15 ANEXOS

- Anexo I - Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado
- Anexo II - Regulamento das Atividades Curriculares Complementares
- Anexo III - Regulamento do Trabalho de Conclusão De Curso
- Anexo IV - Regulamento do Projeto Integrador
- Anexo V - Validação de Componentes Curriculares



## ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

### CAPÍTULO I DA REGULAMENTAÇÃO

**Art. 1º** O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura está estabelecido de acordo com a LDBEN, Lei 9394/96, art. 61 e art. 65 e está regulamentado pela Resolução nº 02 CNE/CP/2015, Resolução nº 02 CNE/CP/2019, pela Lei 11.788/2008, pelos Regulamento do Estágio da UFFS conforme Resolução Nº 7/2015 – CONSUNI/CGRAD, Resolução nº 02 CONSUNI/CGAE/2017 e Resolução Nº 4/CONSUNI/CGAE/UFFS/2018.

§ 1º. O “Estágio Curricular Supervisionado” corresponde ao “Estágio Obrigatório” do Regulamento de Estágio da UFFS, em conformidades com a Lei nº 11.788/2008.

§ 2º. A matrícula nos componentes curriculares de Estágio Curricular Supervisionado deve ser efetuada a partir do 4º (quarto) semestre, desde que cumpridos os pré-requisitos pedagógicos previstos nos períodos anteriores conforme Projeto Pedagógico do Curso.

### CAPÍTULO II DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS

**Art. 2º** Considera-se como Estágio Curricular Supervisionado as atividades de aprendizagem profissional desenvolvidas pelo licenciando através de sua participação em situações reais de trabalho, realizadas nas escolas e na comunidade, sob a orientação de um professor do licenciado em Ciências Biológicas no Estágio Curricular Supervisionado, previstas no Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura.

**Art. 3º** São objetivos do Estágio Curricular Supervisionado em Ciências e Biologia:

- I- Proporcionar ao licenciando, a partir da inserção no contexto escolar a construção e desenvolvimento de habilidades e competências docentes, conhecimentos, técnico-científicos, complementando aqueles estabelecidos ao longo do curso;
- II- Compreender o contexto escolar e social em que se desenvolvem os processos educativos por meio da análise de documentos que fundamentam as ações no campo de estágio;
- III- Contribuir para a formação ética, social, humana e cidadã do licenciando, favorecendo o desenvolvimento do senso crítico frente à realidade educacional local, regional e nacional;
- IV- Observar e problematizar o desenvolvimento das aulas de Ciências e Biologia e as situações vivenciadas no contexto escolar;
- V- Elaborar, implementar e avaliar uma oficina pedagógica para cada uma das séries do Ensino Fundamental II e Ensino Médio;
- VI- Planejar e desenvolver aulas de Ciências e Biologia observando as orientações



- curriculares nacionais e estaduais para os respectivos níveis de ensino;
- VII- Ministrar aulas de Ciências e Biologia utilizando-se de diferentes estratégias didáticas pertinentes ao ensino e aprendizagem;
- VIII- Confeccionar os recursos didáticos necessários ao processo de ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia utilizados durante o desenvolvimento do estágio;
- IV- Avaliar junto ao professor supervisor e orientador as ações propostas para o estágio supervisionado em Ciências e Biologia;
- X- Planejar ações pedagógicas que desenvolvam a criatividade, a iniciativa e a responsabilidade dos estudantes da educação básica.

### CAPÍTULO III DOS CAMPOS DE ATUAÇÃO

**Art. 4º** O Estágio Curricular Supervisionado será realizado em contextos educacionais (educação de jovens e adultos, escolas do campo, escolas indígenas, escolas situadas em empresas, escolas para estudantes com necessidades especiais, entre outros), preferencialmente, em escolas de natureza pública da região de abrangência da UFFS, Campus Realeza.

**Parágrafo Único** - Preferencialmente no município do respectivo campus e suas proximidades; quando não houver vagas no município, excepcionalmente, poderá ocorrer no município de origem do licenciando.

### CAPÍTULO IV DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO

**Art. 5º** Os Estágios Curriculares Supervisionados do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura estão voltados para a compreensão da instituição escolar e dos processos educativos do Ensino Fundamental e Ensino Médio e será desenvolvido de forma articulada com as disciplinas pedagógicas e específicas, sob a responsabilidade direta do professor responsável pelo componente curricular presencial relativo ao estágio e pelo grupo de professores responsáveis pelas orientações dos licenciando durante os cinco Estágios Curriculares Supervisionados obrigatórios, a saber:

- I - Estágio Curricular Supervisionado I: organização do trabalho escolar: As dimensões da docência e a organização do trabalho pedagógico na escola.
- II - Estágio Curricular Supervisionado II: Ciências: Conhecer contextos educativos diversificados voltados ao Ensino Fundamental, acompanhar o desenvolvimento das aulas de Ciências no 6º, 7º, 8º e 9º ano implementar e avaliar oficinas pedagógicas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para as respectivas turmas.
- III - Estágio Curricular Supervisionado III: Ciências: A partir da observação e ambientação deve-se gerar um Projeto de Estágio que conste a contextualização do Campo de Estágio. Planejar e realizar a regência em um dos quatro anos finais do Ensino Fundamental. Elaborar o diário de bordo e o artigo final referente à temática investigada no projeto de estágio.



IV - Estágio Curricular Supervisionado IV: Biologia: Conhecer contextos educativos diversificados voltados ao Ensino Médio, acompanhar o desenvolvimento das aulas de Biologia no 1º, 2º e 3º ano; elaborar, implementar e avaliar oficinas pedagógicas de Biologia para as respectivas turmas.

V - Estágio Curricular Supervisionado V: Biologia: A partir da observação e ambientação deve-se gerar um Projeto de Estágio que conste a contextualização do Campo de Estágio. Planejar e realizar a regência em um dos três anos finais do Ensino Médio. Elaborar o diário de bordo e o artigo final referente à temática investigada no projeto de estágio.

**Parágrafo Único** – Os Estágios Curriculares Supervisionados I, II e III, preferencialmente, deverão ser desenvolvidos na mesma instituição de Ensino Fundamental II. Já os Estágios Curriculares Supervisionados IV e V, preferencialmente, na mesma instituição de Ensino Médio.

**Art. 6º** As atividades do componente Estágio Curricular Supervisionado compreendem situações de:

- I- Contato com o campo de estágio, estabelecimento do Termo de Compromisso entre as instituições envolvidas e elaboração do projeto e plano de estágio
- II- Contextualização dos diferentes campos de atuação docente;
- III- Proposição de reflexões acerca da formação docente para o ensino de Ciências e Biologia, em especial, o papel dos estágios;
- IV- Ressignificação da prática pedagógica e dos conteúdos científicos e escolares;
- V- Desenvolvimento de oficinas pedagógicas e regência embasadas na problematização de temáticas relacionadas aos conceitos científicos de Ciências no Ensino Fundamental e Biologia do Ensino Médio;
- VI - Identificação das relações presentes na dinâmica da sala de aula que constituem o currículo (relações de poder e interpessoais, maneiras de ser e ver, inclusão, diversidade, etc.) para analisar situações comuns à prática pedagógica;
- VII - Utilização de recursos didático-pedagógicos que contribuam para que os estudantes ampliem os conhecimentos relacionados aos temas estudados;
- VIII- Planejamento de instrumentos, discussão de critérios e metodologias avaliativas que possibilitem o acompanhamento das aprendizagens dos estudantes;
- IX- Sistematização do conhecimento a partir da realidade de seu Campo de Estágio e do referencial teórico da área de educação em Ciências e Biologia por meio do diário de bordo e artigo final;
- X - Participação em atividades de minicursos, palestras, seminários, encontros, quando promovidos ou propostos pelo professor do componente curricular.

**Art. 7º** O Estágio Curricular Supervisionado se desenvolverá através de planejamentos específicos, propostos pelos estudantes e acordados com o professor supervisor e orientador do estágio.

**Art. 8º** As atividades de Estágio Curricular Supervisionado deverão ser realizada durante o ano letivo das instituições campo de estágio.

## CAPÍTULO V





## DA CARGA HORÁRIA

**Art. 9º** A carga horária do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura é de 510 horas, das quais 90 (noventa) horas de Domínio Conexo, 210 (duzentos e dez) horas são direcionadas aos anos finais do Ensino Fundamental e 210 (duzentos e dez) horas são destinadas ao Ensino Médio, assim distribuídas:

CCR	Carga Horária			
	Total	I – Aulas teórico/práticas presenciais	II – elaboração do plano de estágio e do relatório de avaliação	III – atividade de estágio desenvolvida pelo estudante
Estágio Curricular Supervisionado I: organização do trabalho escolar	90h	60h	10h	20h
Estágio Curricular Supervisionado II: Ciências	90h	30h	18h	42h
Estágio Curricular Supervisionado III: Ciências	120h	60h	20h	40h
Estágio Curricular Supervisionado IV: Biologia	90h	30h	18h	42h
Estágio Curricular Supervisionado V: Biologia	120h	60h	20h	40h

**Quadro 01.** Carga horária de cada CCR que compõem o Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura

**Art. 10º** A carga horária das atividades dos componentes curriculares que integram os Estágios Curriculares Supervisionados I organização do trabalho escolar: deverá ser assim distribuída:

I - 60 horas em atividades presenciais nos referidos componente curricular que envolvem a fundamentação teórica acerca da docência, práticas de ensino e os estágios e que contemplam as dimensões da atuação docente.

II - 30 horas que envolvem o conhecimento da instituição escolar e de 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.

**Art. 11º** A carga horária das atividades dos componentes curriculares que integram os Estágios Curriculares Supervisionados II: Ciências e IV: Biologia deverá ser assim distribuída:

I – 30 horas de atividades presenciais nos referidos componentes curriculares que envolvem a fundamentação teórica acerca da docência, dos estágios, a problematização



das situações vivenciadas no processo de ensino e aprendizagem em Ciências e Biologia, planejamento e orientações gerais das atividades do estágio, conforme detalhamento dos respectivos planos de ensino;

II – 42 horas voltadas a atividades teórico-práticas destinadas à execução das ações do estágio, sendo relativas ao conhecimento da realidade e contextualização, levantamento de dados no campo de estágio, indispensáveis para o planejamento das ações e a implementação de oficinas pedagógicas (12 horas de observação; 18 horas de planejamento 12 horas de oficina pedagógica, divididas nos quatro anos do Ensino Fundamental, quando Estágio II de Ciências ou nos três anos do Ensino Médio, quando Estágio IV de Biologia;

III – 18 horas para atividades de análise e registro da experiência vivenciada, que ocorrerá ao longo de todo o estágio.

**Art. 12º** A carga horária das atividades dos componentes curriculares que integram os Estágios Curriculares Supervisionados III: Ciências e V: Biologia, que envolvem atividades de regência de classe, deverá ser assim distribuída:

I - 60 horas de atividades presenciais nos referidos componentes curriculares que envolvem a fundamentação teórica acerca da docência, dos estágios, a problematização das situações vivenciadas no processo de ensino e aprendizagem em Ciências e Biologia, elaboração do projeto e plano de estágio, planejamento e orientações gerais das atividades do estágio, registro e socialização das atividades em diário de bordo e artigo final, conforme detalhamento dos respectivos planos de ensino;

II - 40 horas voltadas a atividades teórico-práticas no Campo de Estágio, distribuídas da seguinte forma:

a) 8 horas para conhecimento da realidade da escola e contextualização, levantamento de dados indispensáveis para o planejamento das ações referentes à regência; (Ambientação)

b) 4 horas para a organização e construção do texto que caracteriza a escola em que o estágio será realizado;

c) 8 horas de atividades de observação, sendo 50% na disciplina respectiva ao estágio;

d) 4 horas para a construção do texto que caracteriza a turma em que o estágio será realizado;

e) 16 horas de regência de classe em um dos anos finais do Ensino Fundamental (sexto, sétimo, oitavo ou nono) na disciplina de Ciências da Natureza e a mesma carga horária em um dos anos do Ensino Médio na disciplina de Biologia (primeiro, segundo ou terceiro) a ser definida em conjunto com o Campo de Estágio.

III – 20 horas para atividades de análise e registro da experiência vivenciada, que ocorrerá ao longo de todo o estágio.

## CAPÍTULO VI DA COORDENAÇÃO DE ESTÁGIOS



**Art. 13º** A coordenação do estágio será definida em colegiado, com atuação de dois anos podendo ser reconduzido pelo mesmo período.

**Art. 14º** Poderão coordenar os estágios os docentes da área de ensino de Ciências e Biologia, excepcionalmente, um docente do domínio específico licenciado em Ciências Biológicas.

**Art. 15º** São atribuições do coordenador de estágio para além da Resolução 07/CONSUNI/CGRAD/2015:

- I - Elaboração de normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios;
- II - Articulação com o núcleo regional de educação, secretarias de educação e campos estágios;
- III - Indicar os professores orientadores;
- IV - Receber e encaminhar ao colegiado do curso as demandas do estágio obrigatório.

## **CAPÍTULO VII** **Da ORIENTAÇÃO**

**Art. 16º** Podem orientar o Estágio Curricular Supervisionado os docentes do domínio específico e Conexo da Licenciatura e que atuam no curso de Ciências Biológicas, UFFS, campus Realeza.

§ 1º Poderão orientar no Estágio Curricular Supervisionado I os docentes do domínio conexo das licenciaturas e específico do curso.

§ 2º Poderão orientar nos Estágios Curriculares Supervisionado II, III, IV e V os docentes licenciados em Ciências Biológicas.

**Art. 17º** Caberá ao professor orientador:

- I - conhecer e cumprir o Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, o Regulamento de Estágios da UFFS e a Lei Federal de Estágios;
- II - participar dos encontros de estudo e discussão e das atividades vinculadas ao estágio e promovidas pela Coordenação de Estágios do Curso;
- III - orientar sobre o trabalho a ser desenvolvido pelo estagiário, depois de ouvida a Instituição, campo de estágio;
- IV – aprovar o planejamento de Estágio Curricular Supervisionado do estagiário;
- VI - acompanhar as atividades de estágios supervisionados junto aos campos de estágio;
- VII – avaliar o Estágio Supervisionado.

**Art. 18º** Para o Estágio Curricular Supervisionado II: Ciências e IV: Biologia serão permitidas práticas em grupos de três estudantes por se tratar de uma atividade de aproximação dos estudantes à prática docente, anterior ao estágio de regência. Nos Estágios Curriculares Supervisionado III: Ciências e V: Biologia, por se tratar da



regência serão permitidas práticas em duplas, sendo que estarão envolvidos no processo, além do professor responsável pelos CCR, o professor orientador, definidos a partir da carga horária do professor no semestre. Cada professor terá no máximo dois grupos de acadêmicos para orientação, podendo ser atribuído carga horária e créditos conforme o previsto no Ato Deliberativo Nº 1/CCCBLRE/UFFS/2018.

## **CAPÍTULO VIII DO ESTAGIÁRIO**

**Art. 19º** Caberá ao estagiário:

- I – assinar o Termo de Compromisso de Estágio;
- II – conhecer e cumprir o regulamento do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, o Regulamento de Estágios da UFFS e a Lei Federal de Estágios;
- III - selecionar, com o professor de estágio, a Instituição, campo de estágio, para a realização do Estágio Curricular Supervisionado;
- IV – desenvolver o planejamento de Estágio Curricular Supervisionado, com seu grupo ou dupla, em conjunto com o professor orientador e supervisor do estágio;
- V - desenvolver as atividades na unidade concedente de estágio de forma acadêmica, profissional e ética;
- VI – entregar os documentos relativos a conclusão do Estágio, conforme plano de ensino dos componentes curriculares dos Estágios Curriculares Supervisionados;
- VII – cumprir todas as regras da Instituição em que desenvolver o Estágio;
- VIII - comunicar qualquer irregularidade no andamento do seu estágio ao orientador, ao professor do componente, ao Setor de estágios do Campus ou à Coordenação de Estágios do Curso.

## **CAPÍTULO IX DA AVALIAÇÃO**

**Art. 20º** A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado ocorrerá durante o processo e abrangerá os seguintes aspectos:

- I - elaboração do plano de estágio, roteiro de observação, diário de estágio, plano de oficinas pedagógicas, planos de aula para regência em sala de aula;
- II - implementação e desenvolvimento da proposta de Estágio Curricular Supervisionado;
- II - Escrita de artigo final do Estágio Curricular Supervisionado.

§ 1º. Poderão fazer parte da avaliação os seguintes instrumentos: a autoavaliação do estagiário, avaliação do professor supervisor da instituição campo de estágio. Também será critério avaliativo a presença e participação nas discussões em sala de aula, logicidade de ideias e domínio do conteúdo.

§ 2º A avaliação do rendimento escolar do licenciando-regente abrangerá todas as



atividades de Estágio Curricular Supervisionado, realizadas pelo estudante, tanto no contexto escolar quanto da universidade.

**Art. 21º** Considera-se aprovado o acadêmico que:

I - Cumprir a carga horária igual ou superior a 75% nas aulas presenciais do componente e obtiver média aritmética igual ou superior a seis, nas atividades de Estágio Curricular Supervisionado.

II – Cumprir, obrigatoriamente em 100%, a carga horária relativa à ambientação, implementação de oficinas pedagógicas, observação e regência.

§ 1º. Nos casos de ausência o estudante deverá apresentar justificativa de acordo com o Regulamento de Graduação (Resolução 4/Consuni/CGRAD/2014).

§ 2º Serão critérios para justificativa: Cursos, congressos e/ou demais eventos de reconhecimento acadêmico e que tenha relação direta com a atividade do licenciando em Ciências Biológicas. O professor orientador de estágio tem autonomia para solicitar a apresentação de documento comprobatório (certificado ou declaração e outros) e enviar ao Colegiado de Curso para apreciação. A reposição das horas de estágio perdidas deverá ser realizada dentro do período definido pelo professor orientador de estágio.

**Art. 22º** Considera-se reprovado o acadêmico que:

I - Possuir frequência inferior a 75% no componente curricular presencial;

II - Ter iniciado a intervenção no Campo de Estágio antes da liberação e autorização de seu orientador;

III - Apropriar-se indevidamente da obra intelectual de outra pessoa, assumindo a autoria da mesma;

IV- Não cumprir com a carga horária total em contexto escolar em cada um dos estágios.

**Art. 23º** Consideram-se os seguintes critérios para a suspensão do estágio do acadêmico que acarretará em reprovação:

I - Por falta grave cometida pelo estagiário no local de realização do Estágio Supervisionado;

II- Pelo não comparecimento do estudante ao Estágio Supervisionado no campo de estágio por duas semanas consecutivas sem justificativa;

III - A pedido do orientador do estágio ou da unidade concedente do estágio desde que justificado.

**Parágrafo único** - Na ocorrência de pelo menos um dos incisos deste artigo o docente deverá comunicar ao Coordenador de Estágio que encaminhará para apreciação e deliberação em colegiado do curso.

## CAPÍTULO X DAS DISPOSIÇÕES GERAIS



**Art. 24º** O desenvolvimento das atividades do Estágio Obrigatório deve acontecer, prioritariamente, em turno distinto ao de funcionamento das atividades de aula a fim de assegurar o processo formativo regular do estudante.

**Art. 25º** Os casos omissos serão encaminhados pela Coordenação de Estágio ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura para apreciação e deliberação.

*\*Alteração realizada de acordo com a Resolução Nº 4/2022 – CCCBL – RE.*



**ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES  
COMPLEMENTARES - ACCS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS –  
LICENCIATURA**

**CAPÍTULO I  
DA REGULAMENTAÇÃO E DOS PROCEDIMENTOS**

**Art. 1º** As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) seguem o princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenadas 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 extraclasse”, pelo que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores e pela Resolução 02/CONSUNI/CGAE/2017 que aprova a Política Institucional da UFFS para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica que em sua Seção IV trata da Flexibilidade curricular na formação de professores.

**Art. 2º** As ACCs são entendidas e traduzidas como: atividades acadêmicas comunitárias, artísticas, culturais, esportivas, de cultura, extensão e pesquisa, aproveitadas em conformidade com este regulamento, sendo realizadas pelo estudante de acordo com seu interesse.

**Art. 3º** As Atividades Curriculares Complementares do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura devem ser cumpridas pelos acadêmicos ao longo da integralização do curso e para tanto o colegiado do curso deve designar uma comissão de, no mínimo, dois docentes, responsáveis para avaliação dos documentos.

**Parágrafo único.** Em situações de estudante oriundo de transferência a comissão de avaliação de ACCs será responsável pela análise das atividades realizadas anteriormente no curso ou na Instituição de origem, objetivando a adequação à formação do Licenciado em Ciências Biológicas quando couber, utilizando o presente regulamento como norteador, podendo esta comissão anular ou revalidar no todo ou em parte as atividades realizadas.

**Art. 4º** Nos termos da legislação vigente e de acordo com o estabelecido no Projeto Pedagógico do curso, a carga horária fixada para as ACCs é de 210 horas, equivalente a





14 (quatorze) créditos, sendo o seu cumprimento requisito obrigatório à obtenção da diplomação.

**§1º** A comissão responsável pela análise das ACCs poderá indeferir os requerimentos dos acadêmicos que já integralizaram mais de 10% da carga horária obrigatória prevista no *caput* deste artigo.

**§2º** O acadêmico deverá cumprir, obrigatoriamente, no mínimo oito (08) horas em atividades relacionadas a educação das relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e africana, cumprindo o estabelecido na Resolução 02/2015 do CNE.

**Art. 5º** As Atividades Curriculares Complementares serão computadas, para efeito de integralização da carga horária, de acordo com a lista presente no Apêndice I deste Regulamento.

**Art. 6º** Todas as atividades realizadas devem ser comprovadas pelo próprio estudante, mediante atestados, certificados e declarações a serem entregues na secretaria acadêmica do campus em cópia reprográfica e sendo apresentado o original para conferência e fê pública.

**§1º** O controle das atividades deverá ser realizado através de planilha eletrônica e em pasta específica por estudante matriculado a ser arquivada na Secretaria do Curso.

**§2º** Atividades realizadas na modalidade de Ensino a Distância (EAD) serão validadas se apresentarem certificação emitida por instituição governamental ou certificada pela Associação Brasileira de Ensino a Distância.

**§3º** A carga horária em cursos de EAD não poderá ultrapassar 60 horas.

**Art. 7º** Atividades não previstas na lista do Apêndice I e casos não descritos por este regulamento serão analisados pelos professores responsáveis pela avaliação das ACCs e pela Coordenação de Curso, podendo ser consideradas ou não como outras atividades de interesse a Formação Acadêmica, mediante solicitação dos estudantes ao professor responsável.

**Art. 8º** A avaliação da carga horária das atividades será feita considerando o valor máximo determinado para cada item da lista do Apêndice I.

**Art. 9º** O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso para requerer novo exame de validação das Atividades Curriculares Complementares, caso julgue que estas não



foram devidamente avaliadas, nos termos previstos por este regulamento.

## **CAPÍTULO II**

### **DAS COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES DA COORDENAÇÃO DE CURSO E COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

**Art. 10º** A organização, pontuação e controle das atividades curriculares complementares do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura devem ser realizadas por professores responsáveis por estas ações, designados pelo colegiado de Curso.

**Art. 11º** Compete aos Professores responsáveis pelas Atividades Curriculares Complementares:

I - orientar os estudantes sobre a escolha das Atividades Curriculares Complementares a serem realizadas;

II - orientar os estudantes do Curso quanto às regras deste regulamento;

III - acompanhar o cumprimento da carga horária integral das Atividades Curriculares Complementares mantendo o controle individual de cada estudante em planilha eletrônica específica;

IV - atribuir carga horária às atividades que não apresentam número de horas na certificação;

V - encaminhar ao Coordenador do Curso os documentos comprobatórios das Atividades Curriculares Complementares realizadas pelos estudantes, para registro no histórico escolar.

**Art. 12º** Compete ao Coordenador de Curso assessorar os professores responsáveis pela organização das atividades curriculares complementares.

**Art. 13º** Compete ao Colegiado do Curso decidir sobre o recurso interposto à avaliação da(s) Atividade(s) Curricular(es) Complementar(es).

## **CAPÍTULO III**

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 14º** Casos omissos serão discutidos pelo Colegiado do Curso.



## APÊNDICE I

### LISTA DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Para fins de validação e cálculo da carga horária das Atividades Curriculares Complementares serão considerados os critérios listados a seguir:

1. Projetos de Monitoria ou tutoria (limitado a 100 horas);
2. Participação em projetos de pesquisa (Iniciação Científica, Iniciação Tecnológica ou outra modalidade (limitado a 100 horas);
3. Participação em Projetos de iniciação a docência (Pibid) e Residência pedagógica (limitado a 100 horas);
4. Participação em Projetos, Programas ou atividades de Extensão e Cultura institucionalizados (limitado a 100 horas);
5. Estágio não obrigatório (limitado a 60 horas);
6. Cursos, mini-cursos, palestras ou oficinas ministrados na área de Ciências da Natureza (limitado a 20 horas);
7. Participação em evento técnico-científico (limitado 50 horas);
8. Participação em cursos, oficinas, grupos de estudo, palestras de cunho técnico-científico e extracurriculares (limitado a 100 horas);
9. Apresentação de comunicação oral ou painel em evento técnico-científico (limitado a 30 horas, considerando 5 horas para cada atividade);
10. Publicação de resumo técnico-científico em anais de evento (local, regional, nacional ou internacional) (limitado a 30 horas, considerando máximo de 10 horas para cada publicação);
11. Publicação de artigo técnico-científico em periódico indexado (limitado 60 horas, considerando máximo de 30 horas para cada publicação);
12. Frequência, com aproveitamento, em disciplina isolada de outro curso de graduação ou pós-graduação da UFFS ou de outra IES, desde que não tenha sido utilizada para validação de outra disciplina ou como componente eletivo do Curso de matrícula (limitado a 60 horas);
13. Frequência, com aproveitamento, em curso de idioma (limitado a 60 horas);
14. Frequência, com aproveitamento, em curso de informática (limitado a 60 horas);
15. Participação na organização de evento técnico-científico da área de formação (limitado a 20 horas);
16. Membro ou representante em diretório, centro acadêmico, conselho, colegiado, entidade de classe (limitado a 30 horas);
17. Participação de comissões institucionais publicadas em portaria (limitado a 30 horas);
18. Instrutor ou docente voluntário não remunerado (limitado a 10 horas);
19. Participação em cursos fora da área de formação acadêmica (teatro, dança, música, arte, religiosidade, educação infantil) (limitado a 30 horas);
20. Voluntário em atividade do poder judiciário, atividade beneficente, atividade comunitária, CIPA, associação de bairro, brigada de incêndio e associação escolar (limitado a 30 horas);
21. Participação em atividades artístico-culturais: grupo de teatro, dança, coral, artes plásticas e visuais, semana do Diversa (limitado a 30 horas);
22. Participação em atividade esportiva (limitado a 30 horas);
23. Serviço obrigatório por convocação do poder judiciário, executivo ou legislativo (exceto o resultante de cumprimento de pena) (limitado a 15 horas);
24. Outras atividades técnico-científicas, sociais, artístico-culturais ou esportivas avaliadas



- e aprovadas pela Comissão de Avaliação de ACCs (limitado a 20 horas);
25. Atividades relacionadas a educação das relações étnico raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana (limitado a 30 horas);
  26. Participação em exame TOEFL (Portaria nº571/GR/UFFS/2014) (limitado a 10 horas).



## ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

### CAPÍTULO I DA CARACTERIZAÇÃO

**Art. 1º** O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) pode ser caracterizado como uma das atividades de formação acadêmica desenvolvida a partir do conjunto de componentes curriculares obrigatórios do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, que consiste na elaboração e desenvolvimento de um projeto individual de pesquisa escolhido com seu orientador, no qual deverá mostrar que é capaz de situar, descrever, analisar e avaliar um problema pesquisa, apresentando suas ideias de forma adequada e analítica.

**Parágrafo único.** O TCC é compreendido como atividade culminante do percurso formativo, devendo sua definição, organização e funcionamento estar vinculado ao perfil de egresso das licenciaturas (Art. 37 da Resolução 2/2017 CONSUNI/CGAE).

**Art. 2º** No Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, o Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido nos componentes curriculares TCC I (elaboração do projeto de pesquisa) e TCC II (desenvolvimento e conclusão da pesquisa), com tema na área de ciências biológicas, podendo ou não ser na área de ensino.

**Art. 3º** Os aspectos que permeiam o desenvolvimento do TCC serão trabalhados nas 7ª e 10ª fases do curso, nos componentes obrigatórios de TCC I e TCC II, respectivamente, com carga horária total de 210 horas tendo como pré-requisito a aprovação nos componentes Projeto Integrador IV e Iniciação à Prática Científica.

### CAPÍTULO II DA ORIENTAÇÃO

**Art. 4º** O professor orientador deverá, preferencialmente, ser docente do curso e demais sugestões de orientação docente deverão ser aprovadas no colegiado do curso.

**§1º** Cabe aos docentes do domínio específico a orientação de até quatro estudantes e aos docentes do Domínio Comum e Conexo até dois estudantes por CCR (TCC I e TCC II).

**§2º** Docentes de outra instituição poderão atuar apenas como co-orientadores após aprovação do colegiado do curso.

**Art. 5º** Cabe ao professor orientador do TCC assinar e ao discente encaminhar o termo de compromisso de orientação do TCC (Apêndice II) ao coordenador do componente



curricular TCC I.

**Art. 6º** Cabe ao professor orientador do TCC assinar, junto com o estudante, a ficha de acompanhamento de orientação a qual deverá ser entregue pelo estudante ao responsável do CCR no prazo estipulado.

**Art. 7º** A solicitação de alteração de orientador deve ser encaminhado ao coordenador de TCC para apreciação e deliberação em colegiado.

### **CAPÍTULO III DO COORDENADOR DE TCC**

**Art. 8º** O coordenador de TCC (I e II) deve pertencer ao Domínio Específico do curso e será alocado a carga horária de até 2 (dois) créditos para cada CCR.

**Art. 9º** O coordenador de TCC tem as seguintes atribuições:

- I – centralizar o recebimento dos formulários de intenção de pesquisa com sugestão de orientação no componente curricular TCC I, bem como do termo de compromisso de orientação;
- II – ser o professor responsável pelas disciplinas de TCC I e II;
- III - comunicar às normas de TCC aos estudantes;
- IV- encaminhar para a apreciação do colegiado as solicitações de inclusão de co-orientador e alteração de orientador;
- V - apreciar as solicitações de alteração de projeto no decorrer do processo e dar os encaminhamentos;
- VI - observar o acompanhamento e o cumprimento das atividades de elaboração do TCC;
- VII– efetivar os processos internos referentes às bancas de avaliação do TCC I e II.

### **CAPÍTULO IV DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I - PROJETO**

**Art. 10º** O Projeto de pesquisa apresentado no componente TCC I deverá ser original e seguir as normas éticas de pesquisa.

**Art. 11º** O Projeto apresentado ao final do TCC I deverá conter no mínimo os itens constantes no Apêndice III e seguir a formatação de acordo com o Manual de Normas de Trabalho Acadêmico da UFFS.

**Art. 12º** A elaboração deverá, obrigatoriamente, ser acompanhada por um professor orientador desde a escolha do tema-problema, desenvolvimento e apresentação final.



**Art. 13º** No TCC I o estudante deverá apresentar o projeto de pesquisa no seminário de qualificação, com a presença do orientador e mais um avaliador a ser definido pelo orientador e orientado.

**Art. 14º** Uma vez aprovado o Projeto de TCC, a mudança de tema somente poderá ocorrer havendo concordância do Professor Orientador e do coordenador do TCC com nova avaliação.

## **CAPÍTULO V**

### **DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II - FINALIZAÇÃO DA PESQUISA**

**Art. 15º** No CCR TCC II o estudante deverá executar e concluir o projeto aprovado em TCC I sob orientação do professor orientador.

**Art. 16º** O trabalho de conclusão de curso final poderá ser entregue no formato de monografia seguindo o Manual de Trabalho Acadêmico da UFFS ou na forma de artigo científico.

**Parágrafo único.** caso seja em forma de artigo científico, deverá obedecer às normas de uma revista científica escolhida com o professor orientador. As normas da revista científica devem ser entregues com o artigo.

**Art. 17º** A versão do artigo/monografia para avaliação em banca de defesa, após as correções realizadas pelo professor orientador, deverá ser entregue ao coordenador de TCC II via *moodle*.

**Art. 18º** O artigo/monografia deverá ser apresentado e defendido em seminário público com banca de avaliação.

**Art. 18-A** É possível aos orientadores de TCC solicitar ao Coordenador de TCC do curso a apresentação em sigilo de estudos que apresentem potencial de geração de conhecimento ou tecnologia passível de proteção ou propriedade intelectual.

§ 1º O orientador deve solicitar e justificar apresentação em sigilo até cinco dias antes da data da entrega da versão para defesa.

§ 2º Os membros da Banca avaliadora deverão assinar o Termo de Sigilo e confidencialidade previsto no Apêndice desta norma, e devolvê-lo para o recebimento do trabalho a ser avaliado.

§ 3º Os membros da banca se comprometem a manter sigilo das informações confidenciais até a publicação dos dados relacionados ao Trabalho de Conclusão de Curso.

(Art. 18-A inserido pela RESOLUÇÃO No. 01/ CCCBL-RE/2021)





**Art. 19º** Cabe ao coordenador do TCC II encaminhar as vias do artigo/monografia para os membros da banca examinadora no prazo de quinze dias antes das apresentações orais.

**Art. 20º** Após a defesa e correção sugeridas pela banca, sob orientação do professor orientador, o estudante deverá entregar para a coordenação do TCC cópia digital e via *moodle* do artigo/monografia com ficha catalográfica, Termo de cessão de direitos autorais (UFFS) e ficha de acompanhamento docente com carga horária de orientação assinada pelo orientador e orientado.

**Parágrafo Único.** - A versão final da monografia/artigo deverá ser destinada à Biblioteca da UFFS, para catalogação e publicação em repositório institucional.

## CAPÍTULO VI DOS PRAZOS

**Art. 21º** O acadêmico deverá cumprir os seguintes prazos:

- I - No início do semestre o estudante matriculado no componente curricular de TCC I, deverá formalizar sua intenção de pesquisa ao docente coordenador do TCC mediante formulário próprio (Apêndice I);
- II– Entregar ao coordenador do TCC I o termo de compromisso (Apêndice II) até 40 dias após o início do período letivo regular com assinatura do orientador;
- III - Para o TCC I o discente deve respeitar os prazos estabelecidos pelo coordenador do componente e orientador;
- IV - Formalizar junto ao coordenador de TCC II a banca avaliadora da defesa da monografia/artigo e previsão de data, em até quinze dias antes da entrega da versão para defesa;
- V - Entregar monografia/artigo ao coordenador do TCC II até trinta dias antes da apresentação oral;
- VI – Para o TCC II, a apresentação oral do trabalho, seguirá calendário próprio definido pelo coordenador do TCC e aprovado pelo colegiado do Curso.
- VII - Após a apresentação oral do trabalho de conclusão de curso final este deverá seguir o disposto no artigo 20 e ser entregue em até 15 dias após a defesa.

**Parágrafo único.** Caberá ao coordenador de TCC, com conhecimento da Coordenação de Curso, determinar o período da realização do seminário público, que não poderá extrapolar a data estabelecida no calendário acadêmico para o fechamento das notas do semestre.

## CAPÍTULO VII DA BANCA EXAMINADORA



**Art. 22º** O orientador indicará a banca examinadora que deverá ser composta pelo presidente da banca, e mais três docentes e/ou pesquisadores, sendo dois titulares e um suplente.

**Art. 23º** Caberá ao coordenador do TCC a homologação da composição das bancas examinadoras e das datas e horários das defesas públicas, bem como recurso quando for o caso.

## **CAPÍTULO VIII DA AVALIAÇÃO**

**Art. 24º** Os instrumentos e pesos da avaliação dos CCRs TCC I e II serão determinados no Plano de Ensino em cada semestre e aprovado no colegiado.

**§1º** A defesa em banca de qualificação do projeto (TCC I) e defesa final do artigo/monografia é obrigatória e comporá as avaliações de ambos CCRs.

**§2º** O orientador deverá atribuir nota aos seus orientados, referente ao acompanhamento e elaboração do Projeto de Pesquisa (TCC I) e artigo/monografia (TCC II) de acordo com determinado no Plano de Ensino dos respectivos CCRs.

**Art. 25º** A banca examinadora avaliará a qualidade do trabalho escrito (apresentação/ conteúdo) e a apresentação oral do discente.

**Art. 26º** O tempo de apresentação por discente será de, no mínimo, 10 minutos e, no máximo, de 15 minutos para a qualificação do Projeto (TCC I) e, de 15 minutos e, no máximo, de 30 minutos para a defesa do artigo/monografia, sem interpelações por parte da banca examinadora e da audiência.

**Art. 27º** Após a apresentação do seminário público pelo discente, segue-se a arguição da banca, com prazo máximo de 10 minutos, para cada membro, na qualificação do Projeto (TCC I) e, de 15 minutos, para cada membro na defesa do artigo/monografia.

## **CAPÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 28º** O trabalho de conclusão de curso final encaminhado à Coordenação do Curso, acompanhado do parecer final da banca examinadora, deverá ser arquivado junto à coordenação de curso.

**Art. 29º** A entrega da versão definitiva do TCC é requisito para a colação de grau.



**Art. 30º** O não cumprimento das normas e a não obtenção de, no mínimo, 75% de frequência do total da carga horária acarretará em reprovação, tanto no componente TCC I quanto no componente TCC II.

**Art. 31º** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de curso, cabendo recurso ao Conselho de *Campus* onde o curso é ofertado.

## APÊNDICE I

### CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA FORMULÁRIO DE INTENÇÃO DE PESQUISA

DISCENTE:

LINHA DE PESQUISA:

BREVE RESUMO DO TEMA QUE PRETENDE DESENVOLVER:



(Assinatura do discente)

Realeza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



## APÊNDICE II

### CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR PARA O PLANEJAMENTO E A EXECUÇÃO DO TCC

<b>I - Identificação do estudante</b>	
Nome:	Matrícula:
<b>II - Identificação do Trabalho</b>	
Título:	Linha de Pesquisa:
Palavras-chave:	
Nome do orientador:	
Co-orientador (se houver):	
<b>III - Compromisso de realização do projeto:</b>	
“Eu, _____, comprometo-me a realizar o trabalho acima referido, de acordo com as normas e os prazos determinados pelo curso de Ciências Biológicas, UFFS, Campus Realeza.”	
Assinatura do estudante: _____ Nome do estudante	
<b>IV - Compromisso de orientação do Trabalho de Conclusão de Curso:</b>	
“Eu, _____, comprometo-me a orientar o trabalho acima referido, de acordo com as normas e os prazos determinados pelo curso de Ciências Biológicas, UFFS, Campus Realeza.”	
Assinatura do orientador: _____ Nome do orientador Siape:	
<b>Observações:</b>	

Realeza, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



### APÊNDICE III

## ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O texto completo (incluindo as figuras e referências) deverá ter no mínimo 10 e no máximo 20 páginas. O projeto deverá conter os seguintes elementos:

#### **Elementos pré-textuais:**

Capa, folha de rosto, sumário e resumo do projeto.

#### **II. Elemento textuais:**

Introdução (contendo problema de pesquisa, estado da arte e justificativa)

Hipótese ou Questões de Estudo

Objetivos (geral e específicos)

Material e Métodos

Resultados Esperado

Cronograma de Execução

Orçamento

#### **III. Elementos pós-textuais:**

Referências

Glossário (opcional)

Anexos

Apêndices

Índices (opcional)



## ANEXO IV - REGULAMENTO DO PROJETO INTEGRADOR

### CAPÍTULO I – DOS OBJETIVOS E FINALIDADE

**Art. 1º** O Projeto Integrador (PI) tem por finalidade promover a aproximação dos licenciandos com temas na área de Ciências Biológicas relacionadas e/ou Ensino de Ciências e Biologia por meio do planejamento, implementação e avaliação de um trabalho investigativo de caráter interdisciplinar desenvolvido em grupos, ao longo de diferentes fases do curso.

**Art. 2º** O Projeto Integrador no curso de Ciências Biológicas da UFFS, *campus* Realeza visa promover a integração dos componentes curriculares e desenvolver um conhecimento interdisciplinar, bem como contribuir na qualificação profissional do discente favorecendo o desenvolvimento de habilidades e competências ligadas ao campo de atuação do curso. O Projeto Integrador tem como objetivos:

- I. Garantir os princípios da indissociabilidade entre teoria e prática na formação docente;
- II. Estimular a interdisciplinaridade no curso;
- III. Favorecer a articulação entre ensino, pesquisa e extensão no processo de produção de conhecimentos;
- IV. Relacionar o conhecimento científico à realidade social;
- V. Promover a articulação entre os Componentes Curriculares;
- VI. Estimular valores éticos, de cooperação, respeito e responsabilidade;
- VII. Desenvolver habilidades de escrita e oralidade;
- VIII. Empregar o uso das diferentes tecnologias de informação e comunicação.

### CAPÍTULO II - DA ORGANIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

**Art. 3º** O Projeto Integrador deverá permear a formação do licenciado em Ciências Biológicas ao longo de quatro (04) fases, dividido em Projeto Integrador I, II, III e IV, totalizando 90 horas.

**Art. 4º** O Projeto Integrador ocorre a partir do 2º. período do curso;





**Art. 5º**

Cada Componente Curricular deverá destinar 6,7% de sua carga horária total para o desenvolvimento do respectivo Projeto Integrador da fase.

### **CAPÍTULO III – DA COMISSÃO ORIENTADORA**

**Art. 6º** O Projeto Integrador em cada ciclo contará com uma **Comissão Orientadora**, que deverá ser formada por, pelo menos quatro (04) docentes do núcleo específico do curso e deverá acompanhar o grupo em um ciclo completo do PI I ao PI IV.

**Art. 7º** Os docentes que comporão a Comissão Orientadora, deverão ser definidos no início de cada ciclo de acordo com as disponibilidades de carga horária, sendo indicada pelo coordenador do curso e homologado em colegiado.

**Art. 8º** O professor responsável pelo CCR do Projeto Integrador em cada semestre, deverá ser indicado pelo coordenador do curso e homologado em colegiado de curso.

**Art. 9º** Os docentes que atuam nas fases deverão participar das atividades do PI, tanto disponibilizando carga horária, como nas atividades de apresentação e avaliação.

### **CAPÍTULO IV – DAS ATRIBUIÇÕES DA COMISSÃO ORIENTADORA, DOCENTE RESPONSÁVEL PELO CCR E DOS DOCENTES DA FASE**

**Art. 10º** Cabe ao docente responsável pelo CCR do PI:

- I. Convocar as reuniões para elaboração e discussão de plano de ensino, temas, atividades, organização, cronograma, entre outras necessidades para o andamento das atividades com a Comissão Orientadora e docentes da fase;
- II. Elaborar o plano de ensino em concordância com a Comissão Orientadora;
- III. Apresentar o plano de ensino à turma, bem como a organização e andamento das atividades;
- IV. Apresentação da proposta do projeto integrador para a turma;
- V. Orientar e esclarecer a turma quanto a elaboração do texto, artigo, apresentações e outras atividades inerentes ao PI;
- VI. Articular as atividades com os docentes das fases e/ou docentes da Comissão Orientadora;
- VII. Conduzir o processo de avaliação coletiva do trabalho desenvolvido;



- VIII. Prestar informações aos docentes e estudantes da fase quanto às atividades;
- IX. Emitir cartas de apresentação aos estudantes quando necessário;
- X. Emitir declaração aos estudantes, a título de liberação do trabalho, quando as atividades ocorrerem fora do horário de aula;
- XI. Agendar as salas para as atividades de apresentação e socialização do PI;
- XII. Revisar textos elaborados pelos grupos, tanto a versão preliminar quanto a final do Projeto Integrador;
- XIII. Preencher e entregar o diário de classe.

**Art. 11º** Cabe aos demais membros da Comissão Orientadora as seguintes atividades:

- I. Auxiliar o coordenador do PI na elaboração do plano de ensino;
- II. Acompanhar a orientação de equipes de estudantes para qual foram atribuídos;
- III. Participar das reuniões convocadas pelo Coordenador do PI;
- IV. Orientar os grupos de PI;
- V. Participar das atividades referentes ao PI;
- VI. Participar do processo de avaliação das atividades do PI;
- VII. Auxiliar na organização das atividades dos PIs.

**Art. 12º** Cabe aos professores da fase do PI as seguintes atividades:

- I. Participar das reuniões convocadas pelo Coordenador do PI;
- II. Disponibilizar a carga horária para as atividades do PI dentro do seu CCR;
- III. Orientar os estudantes nas atividades em sala quanto ao PI e a interface com seu CCR e áreas afins;
- V. Participar das atividades referentes ao PI;
- VI. Participar do processo de avaliação das atividades do PI;
- VII. Informar ao docente responsável de PI e aos estudantes o dia e horário a ser disponibilizado para atividade do PI.

## **CAPÍTULO V – DAS ATRIBUIÇÕES E OBRIGAÇÕES DOS ESTUDANTES**

**Art. 13º** Os estudantes deverão trabalhar em equipe durante todo o processo do PI. Como se trata de um processo contínuo ao longo das fases, é preferível que as



equipes não se alterem ao longo dos quatro semestres. Desta forma, espera-se que os estudantes cumpram as seguintes atividades, atribuições e obrigações:

- I. Organizar a equipe de trabalho no PI-I;
- II. Prestar esclarecimentos do andamento das atividades à Comissão Orientadora e/ou docentes da fase;
- III. Encaminhar as atividades no prazo estabelecido no plano de ensino;
- IV. Participar de todas as atividades do PI;
- V. Responsabilizar junto com a Comissão orientadora pelo envio de projetos ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e/ou a Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA), quando couber;
- VI. Buscar e definir o campo de aplicação do Plano de Ação do PI-IV
- VII. Organizar oficinas ou outras formas de ações e/ou devolutivas do PI-IV;
- VIII. ;
- IX. Zelar pelo bom andamento dos trabalhos de acordo com os princípios éticos, morais e legais;
- X. Não submeter trabalhos, resumos ou artigos sem conhecimento do respectivo orientador e dos demais membros do grupo;
- XI. Discutir e elaborar junto aos docentes envolvidos no processo do PI, a possibilidade de produção científica a partir dos PIs.

## CAPÍTULO VI - DA ORGANIZAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DO PI

**Art. 14º** O Projeto Integrador do curso de Ciências Biológicas da UFFS, *campus* Realeza, se fundamenta em algumas etapas, especificadas a seguir:

- I. **Intenção:** A Comissão Orientadora se reúne para planejar o Projeto Integrador. Neste momento, refletem acerca dos objetivos, finalidades e conteúdo de cada componente curricular ministrado ao longo de cada fase, das necessidades de aprendizagem da fase em questão, sobre as possibilidades de articulação entre os respectivos componentes e do diálogo com a realidade social. Com isso, a Comissão define a proposta do Projeto Integrador e estabelece o procedimento de redação do documento a ser apresentado à turma pelo professor responsável do Projeto Integrador I (PI I) nas primeiras semanas letivas.
- II. **Iniciação:** Configura-se na apresentação da proposta do Projeto Integrador a



turma, realizada pelo professor responsável de cada semestre; bem como na formação dos grupos e escolha de um dos estudantes para ser o coordenador do grupo.

- III. Planejamento: Nesta fase se prevê a definição e organização das atividades que serão desenvolvidas pelo grupo a partir das demandas da proposta do Projeto Integrador, a saber: levantamento de fontes de consulta para estudo da temática escolhida, definição de estratégias para alcançar os objetivos propostos, definição de local a ser investigado, organização de instrumentos de levantamento de dados e definição de um cronograma para atender as principais atividades estabelecidas (por exemplo, coleta de dados, análise dos resultados), entre outros, conforme as características da proposta do Projeto Integrador. São inúmeras as propostas de atividades que podem ser realizadas no processo de construção dos Projetos Integradores, tais como: pesquisas educacionais; desenvolvimento de projetos científicos; realização de programas de extensão em diferentes espaços (por exemplo, em Unidades de Conservação); análise, elaboração e aplicação de materiais didáticos, entre outros.
- IV. Execução: Constitui-se na fase da realização das atividades programadas. Os diversos grupos executam seus planejamentos buscando registrar durante o processo as dificuldades encontradas e os resultados alcançados. É importante que os grupos elaborem o trabalho final com base no estudo do referencial teórico e no levantamento a campo (se for o caso). Neste momento é fundamental a interação dos grupos com os docentes a fim de interpretar os dados coletados para a construção do conhecimento.
- V. Apresentação Final: Momento de socialização dos resultados finais com a turma que ocorrerá nas últimas semanas do semestre. Os estudantes deverão organizá-la com todos os recursos necessários. Deverá ser constituída uma banca de, no mínimo, dois professores para avaliação dos trabalhos. A avaliação contempla o trabalho escrito entregue com antecedência aos docentes. Cada grupo terá um tempo pré-determinado de apresentação e cada docente da banca terá um espaço para avaliação oral do trabalho escrito, questionamentos e sugestões.
- VI. Devolutiva para a sociedade: considerando que cada grupo de estudantes desenvolveu seu Projeto Integrador voltado para uma determinada situação-problema local ou regional levantada nas discussões iniciais e trabalhada ao



longo dos semestres, ao final de todo o trabalho, ações junto à públicos-alvo diretamente atingidos pelas situações-problemas investigadas, devem ser elaboradas buscando trazer informações que contribuam positivamente sobre tais públicos.

**Avaliação coletiva:** Ao final das apresentações o professor responsável realiza uma avaliação coletiva geral do trabalho procurando evidenciar com o grupo envolvido os seguintes aspectos: pontos mais importantes do trabalho, avaliação da participação individual e dos grupos na realização do Projeto Integrador, possibilidades de melhoria para os próximos projetos, crescimento evidenciado pelos estudantes acerca do Projeto desenvolvido.

## CAPÍTULO VII - DA AVALIAÇÃO

**Art. 15º** O Projeto Integrador tem caráter obrigatório.

**Art. 16º** As avaliações do projeto integrador contarão com a participação da Comissão Orientadora e professores da fase.

**Art. 17º** Deverá ser composta de no mínimo três avaliações, as quais contemplem habilidades de escrita e oral.

**Art. 18º** A nota final do Projeto Integrador deverá compor uma nota dos demais CCRs da fase.

**Art. 19º** Cada CCR da fase deverá considerar no cômputo das suas avaliações o percentual de 15% referente a nota final do PI.

**§ 1º.** Para os estudantes que cursam disciplinas na fase, mas, já cursaram o respectivo PI desta, deverá ser considerada a nota constante no Histórico. Fica a cargo do estudante apresentar ao professor o histórico com sua nota no respectivo PI.

**§ 2º.** Fica vedado a utilização de notas de outros PI que não o que está sendo ofertado na fase.

**§ 3º.** Quando o estudante matriculado na disciplina da fase não tiver cursado o respectivo PI da fase, o professor deve propor outra forma de substituição da nota.

**§ 4º.** A porcentagem a ser considerada, bem como a substituição da nota nos casos acima deve constar no Plano de Ensino.



## CAPÍTULO VIII - DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA RELACIONADA AO PI

**Art. 20º** O Projeto Integrador poderá estimular a produção científica e técnica no curso, garantindo a participação de docentes e estudantes.

**Art. 21º** Entende-se aqui a produção científica como a publicação de artigos em periódicos, trabalhos completos, resumos expandidos e resumo simples em eventos, capítulo de livros e livros.

**Art. 22º** Entende-se aqui a produção técnica a elaboração de produtos e inovação, tais como materiais, patentes, material didático, material de mídia, folhetos, panfletos, cartilhas, sítios de internet, blogs, etc.

**Art. 23º** A publicação de qualquer tipo de produção científica deverá seguir os princípios éticos das ciências.

**Art. 24º** A autoria e coautoria das produções científica e técnica devem considerar a participação intelectual de todos os autores.

**Parágrafo Único.** Somente aqueles que prestaram contribuição significativa ao trabalho merecem autoria. Por contribuição significativa entende-se realização de experimentos, participação na elaboração do projeto, execução, análise de resultados ou elaboração do corpo do manuscrito.

**Art. 25º** A inclusão de autores no manuscrito deve ser discutida antes de começar a colaboração e deve se fundamentar em orientações já estabelecidas.

## CAPÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 26º** O não cumprimento das normas e a não obtenção de, no mínimo, 75% de frequência do total da carga horária acarretará em reprovação.

**Art. 27º** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de curso, cabendo recurso ao Conselho de *Campus* onde o curso é ofertado.



## ANEXO V - REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA

**Art. 1º** Conferir equivalência aos componentes curriculares, abaixo relacionados, das matrizes do curso de Ciências Biológicas – **Licenciatura**, *Campus* Realeza, em decorrência da reformulação do Projeto Pedagógico do Curso:

Matriz 2013/1 (em extinção)			Matriz 2020/1 (nova)		
Cód.	Componente Curricular	CR.	Cód.	Componente Curricular	CR.
<b>1ª. fase</b>					
GCB190	Embriologia	2	GCB458	Embriologia e Histologia	4
GCB194	Histologia	3			
GEX341	Química Geral e Orgânica	6	GEX962	Química para Biologia	4
GCB192	Diversidade e Evolução de Organismos Fotossintetizantes e Fungos	4	GCB460	Biologia de Organismos Fotossintetizantes e Fungos	4
GCB189	Biologia Celular	4	GCB457	Biologia Celular	4
<b>2ª. fase</b>					
GCB191	Projeto Integrador I	1	GCB462	Projeto Integrador I	2
GCB195	Projeto Integrador II	1			
GCB200	Anatomia e Fisiologia Vegetal	4	GCB463	Anatomia Vegetal	4
GEX343	Bioquímica	4	GCB464	Bioquímica	4
<b>3ª. fase</b>					
GCB197	Projeto Integrador III	1	GCB467	Projeto Integrador II	1
GCH311	Fundamentos da Educação	4	GCH996	Fundamentos Hist., sociol. e filosóficos da Educação	4
GCB196	Zoologia dos Invertebrados I	4	GCB465	Zoologia dos Invertebrados I	4
GCB193	Anatomia Humana	4	GCB468	Anatomia Humana	4
<b>4ª. fase</b>					
GCH313	Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil	4	GCH999	Políticas Educacionais	4
GCB202	Projeto Integrador IV	1	GCB470	Projeto Integrador III	1
GEX342	Física para Ciências e Biologia	4	GEX963	Física para Ciências e Biologia	2
GCB201	Microbiologia Geral e Imunologia	4	GCB472	Microbiologia	4
GCB206	Zoologia dos Invertebrados II	4	GCB469	Zoologia dos Invertebrados II	4
<b>5ª. fase</b>					
GCH314	Didática	4	GCH997	Didática	4





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



Matriz 2013/1 (em extinção)			Matriz 2020/1 (nova)		
Cód.	Componente Curricular	CR.	Cód.	Componente Curricular	CR.
GCH321	Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano	4	GCH998	Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano	4
GCB205	Estágio Curricular Supervisionado em Ciências I	6	GCB474	Estágio Curricular Supervisionado II: Ciências	6
GCB224	Evolução	2	GCB517	Evolução	2
6ª. fase					
GCB209	Estágio Curricular Supervisionado em Ciências II	8	GCB476	Estágio Curricular Supervisionado III: Ciências	8
GCB199	Genética geral	4	GCB478	Genética Básica	3
GCB203	Metodologia do Ensino de Ciências	4	GCB479	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	4
GCB213	Metodologia do Ensino de Biologia	4			
GCB210	Ecologia de Organismos, Populações e Interações	4	GCB480	Ecologia de Organismos, Populações e Interações	4
7ª. fase					
GCB215	Estágio Curricular Supervisionado em Biologia I	6	GCB481	Estágio Curricular Supervisionado IV: Biologia	6
GCB198	Sistemática de Plantas Vasculares	4	GCB482	Biologia de Plantas Vasculares	4
GCB222	Trabalho de Conclusão de Curso I	6	GCB483	Trabalho de Conclusão de Curso I	6
GCB208	Laboratório de Ensino de Ciências	4	GCB484	Práticas no Ensino de Ciências e Biologia	4
GCB219	Laboratório de Ensino de Biologia	4			
GCB216	Zoologia dos Cordados	6	GCB485	Zoologia dos Cordados	4
8ª. fase					
GCB220	Estágio Curricular Supervisionado em Biologia II	8	GCB488	Estágio Curricular Supervisionado V: Biologia	8
GCB223	Fisiologia Animal Comparada	4	GCB489	Fisiologia Animal Comparada	2
GCB212	Biologia Molecular	2	GCB490	Biologia Molecular	2
GCH325	Geologia e Paleontologia	4	GCB492	Geologia e Paleontologia	4
GCB221	Genética de Populações	2	GCB493	Genética de Populações	2
9ª. fase					
GLA107	Língua Brasileira de Sinais - (LIBRAS)	4	GLA217	Língua Brasileira de Sinais - (LIBRAS)	4
GCB218	Biologia Sanitária e Ambiental	2	GCB495	Biologia Sanitária e Saúde Pública	4
GCB207	Parasitologia	3			



Matriz 2013/1 (em extinção)			Matriz 2020/1 (nova)		
Cód.	Componente Curricular	CR.	Cód.	Componente Curricular	CR.
GCB217	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4	GCB494	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4
10ª. fase					
GCB226	Tópicos em Educação Ambiental	4	GCB496	Tópicos em Educação Ambiental	4
GCB225	Trabalho de Conclusão de Curso II	6	GCB497	Trabalho de Conclusão de Curso II	8
GCB272	Biologia da Conservação	4	GCB498	Biologia da Conservação	4
GCB214	Saúde e Educação Sexual	3	GCB1312	Educação Especial na Perspectiva da Inclusão	2
GCH323	Educação Especial na Perspectiva da Inclusão	3			

**Quadro 01.** Equivalência dos componentes curriculares do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura entre as matrizes 2013.1 (em extinção) e 2020.1 (nova).

1º – A Os componentes curriculares das demais estruturas curriculares dos cursos do *campus* Realeza - PR, possuem equivalência com os componentes curriculares da estrutura curricular 2020 do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, *campus* Realeza, conforme tabela abaixo:

CCRs Estrutura Curricular 2020			CCRs de outros cursos		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	Horas
GEX208	Informática básica	60	GEX002	Introdução à informática	60
GCH293	Introdução à Filosofia	60	GCH011	Introdução ao pensamento social	60
GCH290	Iniciação à Prática Científica	60	GCH008	Iniciação à prática científica	60
GEX210	Estatística básica	60	GEX006	Estatística básica	60
GCS239	Direitos e Cidadania	60	GCS010	Direitos e cidadania	60
GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade	60	GCS011	Meio ambiente, economia e sociedade	60

Artigo inserido conforme RESOLUÇÃO Nº 05/CCCBLE/UFFS/2023

**Art. 2º** Para fins de registro, os componentes curriculares equivalentes passarão a constar nos históricos escolares dos estudantes com a situação *CVE – Componente validado por equivalência*.

**Parágrafo único.** Nos casos em que está sendo utilizado 2 (dois) ou mais componentes curriculares para validar 1 (um) componente curricular, será considerada a média ponderada para fins de registro da nota.

**Art. 3º** Os componentes curriculares listados no quadro abaixo são comuns a ambas as matrizes e podem ser cursados por qualquer estudante do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, independente da matriz à qual está vinculado:

Código	Componente Curricular	Créditos
GEX208	Informática Básica	4
GLA104	Produção Textual Acadêmica	4
GEX210	Estatística Básica	4
GCH290	Iniciação a Prática Científica	4
GCS238	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	4



GCH293	Introdução à Filosofia	4
--------	------------------------	---

**Quadro 02.** Componentes curriculares do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura comuns as matrizes 2013.1 (em extinção) e 2020.1 (nova).

**Art. 4º** Os componentes curriculares da matriz 2013.1 listados no quadro abaixo não possuem componente equivalente na matriz 2020.1, porém, a critério do colegiado, poderão ser validados como Atividade Curricular Complementar (ACC) ou como carga horária optativa nos componentes do curso.

Código	Componente Curricular	CR
GCH291	Introdução ao Pensamento Social	4
GEX213	Matemática C	4
GEX344	Introdução à Astronomia	2
GEX345	Biofísica	2
GCB211	Bioestatística	3
GCB204	Projeto Integrador V	1

**Quadro 03.** Componentes curriculares do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da matriz 2013.1 (em extinção) sem equivalência na matriz 2020.1 (nova).

**Art. 5º** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de curso, cabendo recurso ao Conselho de *Campus* onde o curso é ofertado.