

**Universidade Federal de São Carlos**  
**Centro de Ciências Humanas e Biológicas**  
*Campus Sorocaba*



**Projeto Pedagógico do Curso de**  
**Licenciatura em Ciências Biológicas**

— Sorocaba, 2023 —

## **Identificação do curso**

**Local de Oferta:** Campus Sorocaba, Centro de Ciências Humanas e Biológicas

**Denominação:** Licenciatura em Ciências Biológicas

**Código UFSCar:** CCBL-So

**Código MEC:** 76626

**Área (INEP/MEC):** 011 Educação (0114 Formação de Professores - áreas específicas)

**Modalidade:** Presencial

**Número de vagas anuais:** 40

**Turno de funcionamento:** Integral

**Regime acadêmico:** Semestral

**Tempo de Duração do Curso:** 8 semestres

**Tempo de integralização do curso:** mínimo: 4 anos; máximo: 7 anos

**No. Horas/crédito:** 1 crédito = 15 horas-relógio (17 horas-aula)

**Início das Atividades:** 2006

**Portaria de Criação:** PORTARIA GR N° 110/05, de 05 de julho de 2005

**Ato do Primeiro reconhecimento pelo MEC:** Portaria SERES/MEC n° 486, de 19 de dezembro de 2011

**Ato Regulatório (Renovação):** Portaria SERES/MEC n° 921, de 27 de dezembro de 2018 (D.O.U 28/12/2018)

**Formas de Ingresso:** Anual, pelo sistema de Seleção Unificada (SiSU) do Ministério da Educação, com base nos resultados obtidos pelos estudantes no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Há reserva de vagas para indígenas e refugiados em processo seletivo próprio. Vagas ociosas são preenchidas através de processos de transferência interna e externa e para portadores de diplomas.

**Endereço:** Rodovia João Leme dos Santos, KM 110 - CEP 18052-445 - campus UFSCar - Sorocaba, SP

**Email:** cbls@ufscar.br

**Carga horária total:** 3.540 horas

**Atividades Curriculares obrigatórias:** 2370 horas

**Prática como componente curricular:** 420 horas

**Estágio curricular obrigatório:** 420 horas

**Trabalho de Conclusão de Curso:** 120 horas

**Atividades complementares:** 210 horas

## SUMÁRIO

1.	Informações Institucionais	05
1.1	Contextualização da Universidade	06
1.2	Contexto da Inserção Regional do Campus e do Curso	08
1.3	Missão, Objetivos e Valores institucionais	08
1.4	Formas de ingresso no curso	09
1.5	Atendimento e apoio aos Discentes	
2.	Reformulação curricular	
2.1	Justificativa para Reformulação Curricular	10
3.	Caracterização do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Integral do Campus Sorocaba	
3.1	Marco referencial do curso	11
3.2	Área de conhecimento predominante no curso e do campo de atuação profissional	12
3.3	Legislação referencial para a reformulação do PPC	12
3.4	Objetivos do curso	13
3.5	Perfil Profissional do Egresso	14
3.6	Política de Ensino, Pesquisa e Extensão no âmbito do curso	15
4.	Estrutura Curricular	16
4.1.	Componentes Curriculares	
4.1.1	Núcleos de Conhecimento	18
4.1.2	Atividades Curriculares Obrigatórias	21
4.1.3	Atividades de Extensão	26
4.1.4	Atividades Complementares	27
4.1.5	Estágio Curricular Obrigatório	27
4.1.6	Trabalho de Conclusão de Curso	28
4.2	Metodologia de Ensino-Aprendizagem	28
4.3	Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	30
4.4	Gestão do curso a partir do processo de avaliação interna e externa	31
4.5	Migração Curricular	
5.	Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo ensino aprendizagem	32
6.	Gestão	33
6.1.	Coordenação do curso	

6.2. Núcleo Docente Estruturante	
6.3. Colegiado de Curso	33
6.4. Corpo docente responsável por atividades curriculares nos últimos quatro anos	34 35
6.5. Corpo técnico-administrativo responsável pelo apoio às atividades curriculares nos últimos quatro anos	36 37
7. Infraestrutura	
7.1. Descritivo Geral do Campus	39
7.2. Espaços de Trabalho da Coordenação de Curso	39
7.3. Bibliografia	43
7.4. Comitê de Ética e Pesquisa	43
ANEXO 1 Documentos relativos à criação do Curso	44
ANEXO 2: Matriz curricular reformulada e informações para integralização curricular	46
ANEXO 3: Ementário, objetivos gerais e bibliografia das atividades curriculares obrigatórias do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas	52
ANEXO 5: Normas de Estágio Supervisionado	122
ANEXO 6: Normas de Trabalho de Conclusão de Curso	128
ANEXO 7: Anuência formal dos departamentos acadêmicos envolvidos	133
ANEXO 8: Relação de Equivalências entre as Matrizes Curriculares	148
ANEXO 9: Migração curricular	153

## APRESENTAÇÃO

Este documento constitui-se do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) reformulado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Integral (CBL-So), implantado no campus Sorocaba da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) em 2006. Desde sua implantação, o curso já formou 14 turmas de licenciados em Ciências Biológicas que atuam principalmente no ensino de Ciências e Biologia em âmbito regional, estadual e nacional, nas redes públicas e privadas de ensino. Os formandos neste curso também têm sido aprovados em programas de pós-graduação tanto nas áreas de Ensino como nas diversas subáreas das Ciências Biológicas.

A Coordenação do curso realiza discussões periódicas com a comunidade acadêmica envolvida no curso através de seu Núcleo Docente Estruturante (NDE) para dar atendimento ao art. 68 do Regimento Geral da Graduação (avaliação interna e externa do curso com turma formada). A construção do PPC apresentado neste documento é consequência do amadurecimento das discussões com a comunidade interna e da necessidade de atualização de sua matriz em função de adequação às novas 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) de 2019, entre outras legislações nacionais e institucionais.

Os documentos relativos à criação e reconhecimento do Curso estão apresentados no ANEXO 1. Este PPC reformulado foi aprovado em reunião do NDE do curso, e posteriormente na 86ª Reunião Ordinária do Conselho do Curso (02/09/2022), e na 96ª reunião ordinária do conselho do Centro de Ciências Humanas e Biológicas (CCHB) da UFSCar (21/07/2023). A matriz curricular reformulada é apresentada no ANEXO 2 e o ementário completo com bibliografia no ANEXO 3. A Normatização das Atividades Complementares pode ser encontrada no ANEXO 4, o regulamento do Estágio Curricular Obrigatório está apresentado no ANEXO 5 e a normatização completa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no ANEXO 6. No ANEXO 7 são apresentadas as cartas de anuência formal dos departamentos acadêmicos envolvidos e o termo de opção curricular, no ANEXO 8 está a relação de equivalências entre as matrizes curriculares e no ANEXO 9 o termo de Termo de Opção Curricular que especificará as condições de irreversibilidade da migração e mantendo o tempo máximo de integralização curricular.

## INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS

### 1.1 Contextualização da Universidade

A Universidade Federal de São Carlos é uma instituição federal de ensino superior vinculada ao Ministério da Educação como Unidade Gestora número 154049 com CNPJ: 45.358.058/0001-40. Foi criada pelo Decreto n.º 62.758 de 23 de maio de 1968 e foi a primeira instituição federal de ensino superior a se instalar no interior do Estado de São Paulo, na Rod. Washington Luís, km 235 - SP-310 - São Carlos, CEP 13565-905, a 228 km da capital. Os “Termos de Referência para o Projeto de Implantação da Universidade Federal de São Carlos”, de junho de 1969, enfatizava o papel da Universidade no campo científico-tecnológico, com o anseio de atuar de forma criadora no processo de responder à demanda social por tecnologia de ponta e de maneira autônoma sem perder de vista o cunho multidisciplinar. As atividades da UFSCar iniciaram-se efetivamente em 1970, em São Carlos, com 96 estudantes das primeiras turmas dos cursos de Engenharia de Materiais e Licenciatura em Ciências. Visando responder às demandas da sociedade de forma mais ampla, a instituição também impulsionou o desenvolvimento da pesquisa e da qualificação nos níveis de mestrado e doutorado, bem como desenvolver atividades de extensão de forma a intensificar a sua interação com a sociedade. A UFSCar conta com oito centros acadêmicos e 48 departamentos acadêmicos, que oferecem à comunidade 65 cursos de graduação presenciais e cinco cursos à distância, além de 2 cursos na modalidade alternância (Pedagogia da Terra e Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA, extintos após formatura das turmas) em 4 campi (Sede em São Carlos e 3 campi fora de sede localizados em Araras, Sorocaba e Lagoa do Sino - Buri). Na pós-graduação *stricto sensu*, a UFSCar possui 29 cursos de doutorado e 53 cursos de mestrado, sendo 10 destes como mestrado profissional.

Atualmente a UFSCar conta com 1261 docentes de ensino superior (1234 contratados por 40 horas em Regime de Dedicção Exclusiva), 12 de ensino básico, técnico e tecnológico (EBTT) e 989 técnico-administrativos, que desenvolvem atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão administrativa. O corpo docente é altamente qualificado contando com 95,9% doutores, sendo que a maioria (96,8%) é contratado em regime de dedicação exclusiva.

Diante do breve histórico apresentado, é possível afirmar que ao ampliar a oferta de cursos, diversificar as áreas de atuação e ainda, se instalar em outras regiões do Estado, como Sorocaba, a UFSCar possibilitou não somente a formação de profissionais

capacitados como também ampliou a produção e disseminação de conhecimento, cultura e arte relevantes para a sociedade. Além disso, intensificou a sua interlocução com a sociedade à medida que suas ações estão atreladas ao atendimento das demandas sociais das regiões onde se localiza cada um de seus quatro campi, reafirmando os seus princípios institucionais: excelência acadêmica com compromisso social.

## **1.2 Contexto da Inserção Regional do Campus e do Curso**

O campus Sorocaba da UFSCar está localizado no município que integra uma das regiões metropolitanas do Estado de São Paulo. A Região Administrativa de Sorocaba é composta de 27 municípios, com aproximadamente 2,1 milhões de habitantes, representando 4,65% da população do estado, a cerca de 100 km da capital paulista. Esta região destaca-se pela intensa e diversificada atividade econômica, caracterizada por produção industrial altamente desenvolvida, com predomínio dos setores metalúrgico-mecânico, eletroeletrônico, têxtil e agronegócio. No último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado em 2022, a cidade de Sorocaba contava com uma população de 695.328 habitantes, contando com um Índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) que cresceu de 0,721 em 2000 para 0,798 em 2022.

No ano de 2000 a UFSCar e o Ministério do Meio Ambiente (MMA) assinaram um termo de cooperação técnica visando três objetivos: (a) "elaboração do projeto de criação do Centro de Pesquisas para o Desenvolvimento Sustentável (CPDS) com o propósito de atrair as diversas competências técnicas e acadêmicas para o desenvolvimento de estudos e pesquisa e, ainda, para a formação acadêmica especializada, no nível de graduação e pós-graduação; (b) desenvolvimento de estudos para a criação de um *campus* da UFSCar para sustentação das atividades decorrentes da execução do Termo de Cooperação Técnica e (c) desenvolvimento de estudos para a gestão permanente e conjunta do Centro de Pesquisas a ser criado."

Em 13 de fevereiro de 2001, o Reitor da UFSCar baixou duas portarias, a de nº 026/01, visando à implantação, na Fazenda Ipanema (que sedia a Floresta Nacional de Ipanema), de um Centro de Pesquisas, objeto principal do Termo de Cooperação, e a de nº 144/01, "para proceder a estudos sobre a viabilidade de implantação de Cursos de Graduação", na área mencionada. Porém, temendo o impacto negativo que a circulação de grande quantidade de pessoas traz sobre unidades de conservação, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) posicionou-se contrariamente

à implantação dos cursos na Fazenda Ipanema e uma nova área na região foi buscada para a implantação do Campus Universitário. Portanto, foi escolhida a área no Município de Sorocaba onde hoje encontra-se a infraestrutura do Campus Sorocaba da UFSCar.

No dia 21 de março de 2005, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, em sua 223ª reunião ordinária, aprovou, por meio do Parecer CEPE nº 966, a criação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Por meio da Portaria GR nº 110/05, de 05 de maio de 2005, a Reitoria da Universidade definiu a abertura de 40 vagas no processo seletivo em 2006 para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Campus Sorocaba. O Conselho de Curso foi aprovado pela Câmara de Graduação do CEPE da UFSCar em 11 de setembro de 2006. O curso foi reconhecido mediante a Portaria 485 de 19 de novembro de 2011 e publicado no Diário Oficial da União (DOU) de 23 de dezembro de 2011, no Ato legal de reconhecimento, no qual obteve nota 4 (quatro) na avaliação *in loco* do curso. Os documentos comprobatórios sobre a criação e implantação do curso encontram-se no ANEXO 1.

Os discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas têm como campo de estágio obrigatório as redes públicas e privadas de ensino do município de Sorocaba e região, assim como instituições com propostas educativas claras e sistematizadas, como museus, parques zoológicos e jardins botânicos. Os estágios não obrigatórios podem ser realizados nos laboratórios de pesquisa dos docentes do Campus Sorocaba e em outras instituições de ensino ou de pesquisa como em Institutos, Parques, Unidades de Conservação, entre outros, para complementação de sua formação. O Curso já formou 14 turmas de licenciados que atuam no ensino de Ciências e Biologia em âmbito regional, estadual e nacional, nas redes públicas e privadas de ensino. O curso também possibilita a formação para que os estudantes obtenham aprovação em programas de pós-graduação tanto nas áreas de Ensino como nas diversas subáreas das Ciências Biológicas, bem como habilita para concursos em órgãos públicos para biólogos e áreas afins.

### **1.3 Missão, Objetivos e Valores institucionais**

A UFSCar tem como missão desenvolver, ensinar e disseminar a Ciência e a Tecnologia gratuitamente, e preservar a memória e as culturas local, regional e nacional. A missão desta universidade pública está associada às suas atividades-fim: o ensino, a pesquisa e a extensão. São estes três grandes focos de atividades que, de forma indissociada, dão concretude à missão desta universidade de ensinar, pesquisar, produzir e tornar acessível



o conhecimento. Em síntese, a missão da UFSCar envolve tanto a formação, a pesquisa, bem como a interação com os diferentes segmentos da sociedade para o compartilhamento e (re)construção do conhecimento.

Esta missão, por sua vez, pode ser desdobrada em princípios que expressam a sua razão de ser e seus valores: excelência acadêmica; universidade compromissada com a sociedade; gratuidade do ensino público de graduação e pós-graduação *stricto-sensu*; indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; acessibilidade, inclusão e equidade; livre acesso ao conhecimento; universidade promotora de valores democráticos e da cidadania, assumindo um compromisso com a inclusão e com o respeito às condições socioemocionais dos estudantes, além do acolhimento à diversidade, promovendo a igualdade de oportunidades e o respeito à pluralidade cultural; gestão democrática, participativa e transparente, articulando políticas de permanência e assistência estudantil da UFSCar, com uma preocupação real com o bem-estar dos estudantes, favorecendo a conclusão do curso; universidade ambientalmente responsável e sustentável; valorização da dedicação integral ao ensino, pesquisa e extensão; e integração da universidade no sistema nacional de ensino.

No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFSCar, os objetivos foram agrupados em oito eixos temáticos abrangentes, que incluem: 1) Formação de pessoas, 2) Diversidade e equidade, 3) Produção e disseminação do conhecimento, 4) Gestão, 5) Espaço físico, infraestrutura e ambiente e 6) Extensão, comunicação e inovação, 7) Proteção e segurança de dados e transformação digital e 8) Gestão de risco e integridade. Estas 8 temáticas, consideradas eixos, foram detalhadas e se desdobram em objetivos e metas detalhadas no PDI para 2018 - 2023 (<https://www.spdi.ufscar.br/arquivos/planejamento/pdi/pdi-ufscar-2018-2022.pdf>).

#### **1.4 Formas de ingresso no curso**

A forma de ingresso às vagas do curso ocorre nos termos do art. 117 do Regimento Geral de Graduação da UFSCar (<http://www.prograd.ufscar.br/cursos/ingresso-na-graduacao>) por meio da inscrição dos candidatos no Processo Sistema de Seleção Unificada (SiSU), com as notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

O número de vagas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é 40 em período integral, além de uma vaga reservada para acesso de indígenas (<https://www.prograd.ufscar.br/cursos/ingresso-na-graduacao/indigenas-1/indigenas>) e

uma para acesso de refugiados (<https://www.prograd.ufscar.br/cursos/ingresso-na-graduacao/refugiados>) em cada curso da UFSCar - estes são selecionados em processo seletivo próprio aberto em editais anuais via Pró-Reitoria de Graduação.

As vagas ociosas são preenchidas por meio de processos de transferência interna e externa e para portadores de diplomas, conforme os artigos 128 a 147 do Regimento Geral de Graduação da UFSCar.

Desde 2011, a UFSCar integra o SiSU e vem garantindo a reserva de 50% das vagas ofertadas a candidatos que se enquadram nas modalidades de concorrência adotadas pela UFSCar, no âmbito da Lei 12.711/2012, como parte do Programa de Ações Afirmativas que ganhou abrangência e institucionalidade com a criação da Secretaria Geral de Ações Afirmativas, Diversidade e Equidade (SAADE).

## **1.5 Atendimento e apoio aos Discentes**

A UFSCar tem programas de apoio institucional ao discente que auxiliam o estudante em suas necessidades acadêmicas, científicas e econômicas como os seguintes programas ou recursos:

- ✓ Programas articulados entre as Pró-Reitorias de Graduação (ProGrad) e de Assuntos Comunitários e Estudantis (ProACE): garante o acolhimento dos estudantes e medidas de permanência no ensino superior que incluem bolsas permanência, moradia estudantil, assistência médica, psicológica e restaurante universitário com valores menores ou isenção para os estudantes mais em situação de vulnerabilidade;
- ✓ Programa de Monitoria, onde estudantes de destacado desempenho recebem bolsa para atendimento extraclasse de colegas discentes em plantões de dúvidas. Neste programa os estudantes também podem participar voluntariamente da atividade. A monitoria pode ser usada para cumprimento das atividades complementares;
- ✓ Programa de Tutoria, onde estudante-tutor, matriculado no curso, recebe uma bolsa e é treinado pela universidade para auxiliar os demais discentes na adaptação a uma nova condição, fora de sua cidade, em assuntos de ordem acadêmica por meio de orientações sobre organização de estudos, por exemplo (este programa faz parte do Programa de Ações Afirmativas da universidade);
- ✓ Programa de Assistência Social, onde os discentes desfavorecidos economicamente são atendidos em suas demandas por concessão de bolsas atividade, moradia, alimentação e transporte;

- ✓ O relacionamento acadêmico dos estudantes com a UFSCar se dá via sistema operacional *online* no Sistema de Gestão Acadêmica (SiGA). O SiGA é uma plataforma que permite ao estudante solicitar matrícula, dispensa e trancamento em atividades curriculares e acompanhar o histórico escolar em tempo real. Na plataforma SIGA, o estudante tem acesso aos planos de ensino de todas as atividades curriculares da UFSCar;
- ✓ Os estudantes também contam com o apoio da coordenação e secretaria do curso e de um setor da Divisão de Gestão e Registro Acadêmico (DIGRA) no *campus* Sorocaba para apoio em assuntos acadêmicos;
- ✓ Os estudantes são estimulados a participar de associações estudantis como Diretório Central de Estudantes da UFSCar (DCE-UFSCar), Centro Acadêmico da Biologia, Associação Atlética-Acadêmica do Campus Sorocaba e como membros em conselhos da Universidade (Conselho de Curso, de Departamento e dos órgãos superiores da UFSCar). A participação dos estudantes nessas associações pode ser usada para cumprimento das atividades complementares;
- ✓ A UFScar possui uma Secretaria de Relações Internacionais (SRInter) que trata de convênios com diversas instituições internacionais. A SRInter disponibiliza, semestralmente, em seu site (<https://www.srinter.ufscar.br/pt-br>) editais de mobilidade acadêmica internacional destinados aos estudantes dos cursos de graduação da UFSCar. Há dois tipos de mobilidade acadêmica internacional: programas específicos (com auxílio financeiro) e acordo bilateral de cooperação (sem auxílio financeiro), sendo o período de mobilidade de um semestre letivo.

## **2. REFORMULAÇÃO CURRICULAR**

### **2.1 Justificativa para Reformulação Curricular**

A Coordenação do CBL-So realizou discussões periódicas com a comunidade acadêmica envolvida no curso, por meio de seu NDE, para dar atendimento ao art. 68 do Regimento Geral da Graduação (avaliação interna e externa do curso com turma formada). Este curso formou 14 turmas, como descrito anteriormente, e todas participaram dos processos de avaliação interna institucional que foram realizadas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), UFSCar. O curso obteve nota 4 na avaliação externa *in loco* realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) do MEC em 2010 em função do processo de Reconhecimento do Curso. Esta mesma nota vem sendo obtida repetidamente pelos estudantes que realizam o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

A construção do PPC, apresentada neste documento, é consequência das discussões supramencionadas com a comunidade interna, das avaliações externas e da necessidade de atualização da matriz do curso. Esta adequação iniciou-se no ano de 2010 para atender às legislações como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica que institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) de 2019.

Há mais de uma década os levantamentos realizados pelo MEC e INEP têm apontado a necessidade de profissionais da área de ensino em todos os níveis no país. No período de 2010 a 2020 houve aumento de 53,8% de procura pelos estudantes para os cursos de graduação na área de ensino (licenciaturas), enquanto que em outros campos profissionais ocorreu um aumento da procura por vagas no ensino superior em 76% . Este estudo apontou que o percentual de alunos novos em cursos de licenciatura caiu de 62,8% em 2010 para 53% em 2020, o que parece indicar um desinteresse pela área de ensino, especialmente se levarmos em consideração que nos 10 anos investigados, os formandos dos cursos de licenciatura aumentaram em apenas 4,3%, o que indica uma taxa de evasão considerável (INEP, 2023). A reformulação deste PPC também prioriza a atualização do curso visando aumentar o interesse dos estudantes na área.

### **3. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS INTEGRAL DO CAMPUS SOROCABA**

#### **3.1 Marco Referencial do Curso**

O perfil que se pretende formar é o de um educador atento às demandas sociais e políticas atuais da educação brasileira, com uma postura que permita realizar uma leitura crítica do mundo e atualizar-se continuamente, no que diz respeito à preparação de futuros professores de Ciências para a Educação Básica, bem como um profissional da área biológica preocupado com as mudanças climáticas e suas consequências na conservação ambiental, inclusive no âmbito das políticas públicas desta área, em um movimento de resistência ao status quo e de atuação para a formação de cidadãos autônomos e propositivos, como indicam recentes pesquisas do campo da Educação em Ciências em uma perspectiva de Educação Científica Crítica..

### **3.2 Área de conhecimento predominante no curso e do campo de atuação profissional**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas possui as Ciências Biológicas como área de conhecimento dominante e forma seus licenciados para atuação na docência específica nesta área nas séries finais da Educação Básica, ou seja, em todas as séries do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. O licenciado pode atuar, em instituições públicas ou privadas ou outros espaços não formais e também na coordenação pedagógica, assessoria e consultoria em políticas curriculares, produção de material didático pedagógico, participação na elaboração de políticas educacionais.

Outras vertentes de atuação para os egressos do curso são atividades tradicionalmente asseguradas aos demais formados em Ciências Biológicas, em universidades; jardins botânicos; zoológicos; museus e similares; parques naturais; estações ecológicas; institutos de pesquisa; órgãos públicos e empresas de saneamento; empresas de consultoria sobre meio ambiente; empresas de pesca; empresas de produtos agrícolas e veterinários; indústrias de alimentos, fertilizantes, biocidas, laticínios, produtos farmacêuticos, cosméticos e também seguir com sua formação em cursos de pós-graduação nas áreas de Educação e Ciências Biológicas.

### **3.3 Legislação referencial para a reformulação do PPC**

Segue abaixo toda a legislação usada como marco referencial para a construção da reformulação deste PPC:

a) De âmbito Nacional:

✓ Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)

✓ Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior<sup>12</sup>

✓ RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena

✓ RESOLUÇÃO CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior

✓ PARECER CNE/CES nº 1301, de 6 de novembro de 2001, Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas

- ✓ DECRETO N° 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a oferta obrigatória de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para Licenciatura
- ✓ RESOLUÇÃO CONAES N°. 01/2010 e Ofício Circular do MEC/INEP/DAES/CONAES N°. 000074/2010, que estabelecem o Núcleo Docente Estruturante
- ✓ Regulamentação da Profissão de Biólogo Leis n° 6.684/79 e 7.017/82 e Decreto n° 88438/83, levando em consideração as reflexões contidas no Parecer CFBio N° 01/2010.
- ✓ RESOLUÇÃO CNE/CES n° 7, de 18 de dezembro de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 19/12/2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira
- ✓ RESOLUÇÃO CNE/CP N° 2, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019; Publicada no DOU 15 de abril de 2020, Seção 1, pp. 46-49. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)
- ✓ RESOLUÇÃO CNE/CP N° 1, de 27 de outubro de 2020, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica
- ✓ Instrumentos de avaliação e diretrizes do SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
- ✓ Manual para classificação dos cursos de graduação e sequenciais: CINE Brasil. Brasília: INEP, Ministério da Educação (2019)
- ✓ Portarias da UFSCar (Portaria n° 282/09, Resolução CEPE n° 522)
- ✓ Plano de Desenvolvimento Institucional da UFSCar (PDI 2018-2023)
- ✓ Regimento Geral dos Cursos de Graduação - 2016 (<http://www.prograd.ufscar.br/conselho-de-graduacao-1/arquivos-conselho-de-graduacao/regimento-geral-dos-cursos-de-graduacao-1>)

### **3.4 Objetivos do curso**

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem como objetivo a formação de professores para atuarem em diferentes níveis do ensino básico e em espaços não formais, na área de Ciências e de Biologia. Esse profissional deverá estar preparado para desenvolver pesquisa nas áreas biológica e de ensino de biologia e capacitado para acessar, selecionar, produzir e transformar conhecimentos, em atuações profissionais significativas para os sujeitos e para a sociedade, e para disseminar os conhecimentos gerados.

### **3.5 Perfil Profissional do Egresso**

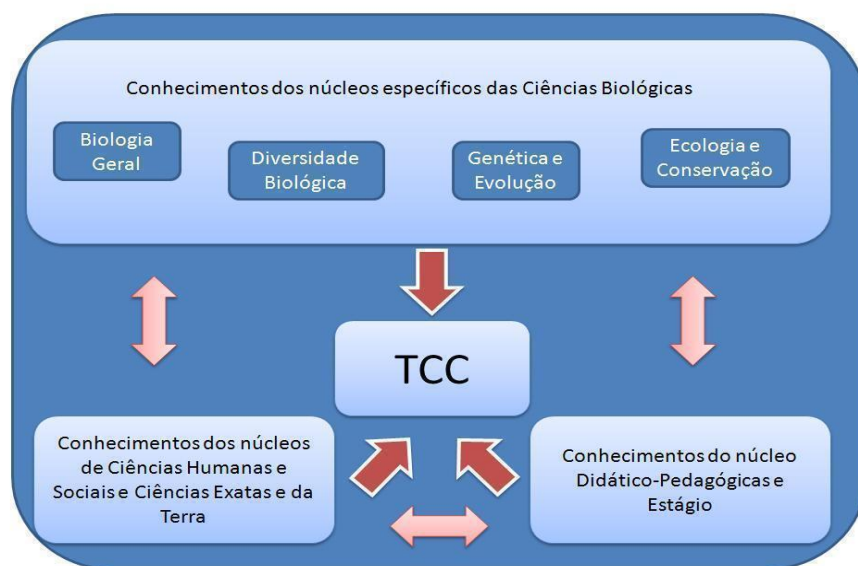
O egresso do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deverá ser um professor com sólida formação nas Ciências Biológicas, em especial na educação, como base para o exercício crítico e reflexivo da docência *stricto sensu* ou para atuar na organização, planejamento ou avaliação de processos educativos, nos diferentes níveis do ensino formal e espaços não formais, com a perspectiva de que seus educandos, na construção de seu próprio conhecimento, compreendam/vivenciem a biologia como ciência em contínua evolução, com seus processos de trabalho, desafios epistemológicos, determinantes e implicações sociais, como instrumento para a compreensão da realidade e construção da cidadania. Esse profissional deverá estar preparado para desenvolver investigação sobre os processos de ensinar e aprender biologia/ensino de biologia em diferentes situações educacionais, para disseminar conhecimentos gerados pela pesquisa na área de biologia e para coordenar e atuar em equipes multidisciplinares. Precisar ser capaz de transpor esse preparo para o ensino das demais ciências naturais no nível fundamental. Ele deverá ter iniciativa, capacidade de julgamento e de tomada de decisão, embasado em critérios humanísticos e de rigor científico, bem como em referenciais éticos e legais; preocupação com sua formação continuada; habilidade de comunicação oral e escrita.

Os licenciados formados também poderão atuar com sucesso nas atividades tradicionalmente asseguradas aos demais formados em Ciências Biológicas, em universidades; jardins botânicos; zoológicos; museus e similares; parques naturais; estações ecológicas; institutos de pesquisa; órgãos públicos e empresas de saneamento; empresas de consultoria sobre meio ambiente; empresas de pesca; empresas de produtos agrícolas e veterinários; indústrias de alimentos, fertilizantes, biocidas, laticínios, produtos farmacêuticos, cosméticos e também poderão seguir com sua formação em cursos de pós-graduação nas áreas de Educação e Ciências Biológicas.

O acompanhamento de egressos deve ser realizado por meio da Plataforma digital "Alumni", que permite de forma dinâmica e interativa o contato com ex-alunos do curso, identificando seu percurso profissional após a conclusão dos seus estudos na universidade, bem como estabelecer contatos que visem a aproximação do ex-estudante, com a oferta de cursos e convite para participação de eventos acadêmicos e troca de experiências com os alunos do curso na UFSCar.

## Representação gráfica do perfil de formação

**Ilustração 1.** Representação das inter-relações entre os núcleos de conhecimentos do Curso e respectivas atividades curriculares obrigatórias.



### 3.6 Política de Ensino, Pesquisa e Extensão no âmbito do curso

A UFSCar possui políticas institucionais consolidadas de ensino de graduação e pós-graduação e pesquisa articuladas em conjunto com as atividades de extensão. As Pró-Reitorias de Graduação (ProGrad), de Pesquisa (ProPq) e de Extensão (ProEx) lançam editais (com bolsas ou para voluntários) para fomentar atividades de ensino, pesquisa e extensão nas mais diversas áreas.

Os estudantes são estimulados a participar de atividades extra-sala de aula para atuar como tutores, monitores (por Editais de tutoria e Monitoria da ProGrad); a fazer iniciação científica (IC) (por Editais PIBICT-CNPq, com bolsa de pesquisa ou IC voluntária, sem bolsa de pesquisa); a fazer parte do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa Residência Pedagógica (PRP); a organizar e participar de eventos de extensão como Semana da Biologia (iniciada em 2007, já está em sua 16ª edição); a atuar como professores do Cursinho Educação e Cidadania (ProEx) e em cursos propostos na forma de ACIEPEs (Atividades Curriculares de Ensino, Pesquisa e Extensão), entre outras atividades. Além desse panorama amplo, que já prevê atividades extensionistas para os alunos, a curricularização da extensão, prevendo 10% da carga horária, já está em processo de implementação institucional.

Desta forma, a UFSCar e a Coordenação do Curso atuam em conjunto para que a formação do licenciado não se dê exclusivamente em sala de aula, mas também em



atividades que promovam a construção de um percurso próprio para a formação cidadã nas diversas áreas que compõem a docência e outras possibilidades profissionais de atuação nas Ciências Biológicas.

#### **4. ESTRUTURA CURRICULAR**

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Integral do Campus Sorocaba possui um conjunto de componentes curriculares composto por atividades curriculares específicas, atividades curriculares didático-pedagógicas, Prática como componente curricular, Estágio curricular, Atividades complementares e Atividades de extensão que atendem plenamente à legislação vigente. Notadamente a carga horária do curso é de 3.540 horas com tempo mínimo de integralização de 4 anos e máximo de 7 anos e atende à Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP 2), de 19 de fevereiro de 2002 que instituiu a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior e à Resolução CNE/CP nº 2, de 1/07/2015 e à Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019.

O Parecer CNE/CES nº 1301, de 6 de novembro de 2001, Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas estabeleceu que os currículos devem contemplar conteúdos básicos e englobar conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador. A Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019, publicada no DOU 15 de abril de 2020, 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). Seguindo essa legislação, as atividades curriculares obrigatórias da matriz curricular do curso estão organizadas de forma a abranger as áreas aqui denominadas de núcleos de conhecimento, apresentadas no item a seguir.

Para o seu cumprimento, estão ou serão implementadas como parte do conjunto de componentes curriculares obrigatórios: oferta de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) (Dec. Nº 5.626/2005) como obrigatória na disciplina Libras I - para Licenciatura (ofertada no perfil 8 do curso e também ofertada desde 2009); as atividades voltadas para Educação e Direitos Humanos e Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004) que são ofertadas como disciplina obrigatória “Relações Étnico-Raciais e

Educação”; as Políticas de Educação Ambiental atendendo a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e ao Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002 são abordadas em duas atividades curriculares obrigatórias, PCC4: Projetos interdisciplinares de Educação Ambiental e Educação Ambiental. Além destas, várias atividades curriculares abordam o tema para promoção de práticas de maneira integrada, transversal, contínua e permanente. As atividades desenvolvidas em sala de aula, em laboratórios, no estudo do meio procuram formar licenciandos preparados para atuar na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

Além dos **componentes curriculares obrigatórios**, o curso tem o Trabalho de Conclusão de Curso instituído como uma disciplina, e atividades de campo incluídas em atividades curriculares específicas e didático-pedagógicas. As atividades curriculares **eletivas** podem ser cursadas pelos estudantes livremente e são registradas em seu histórico escolar, porém elas não são obrigatórias para integralização do curso.

Este conjunto de componentes garante o domínio do conteúdo específico em cada área de conhecimento ou atuação e a formação pedagógica para atuação no campo do Ensino de Ciências e Biologia.

#### **Outros requisitos legais cumpridos para oferta dos componentes curriculares**

1. Todos os docentes efetivos que atuam no curso possuem pós-graduação (Art. 66 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996).
2. O curso instituiu seu Núcleo Docente Estruturante (NDE) por meio da Resolução CBLs nº 001/2010, em atendimento às resoluções CONAES Nº 1, de 17/06/2010 e CoG/UFSCar Nº. 035, DE 08 DE NOVEMBRO DE 2010.
3. As instalações utilizadas para aulas teóricas e práticas do campus Sorocaba da UFSCar foram construídas dando condição de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida atendendo ao Decreto Nº 5.296/2004.

#### **4.1. Componentes Curriculares**

Os componentes curriculares do Curso são divididos em 3.330 horas de Conteúdos Curriculares Obrigatórios, que incluem as 2.370 horas em atividades curriculares obrigatórias, além das 420 horas de Prática como componente curricular ao longo destas atividades curriculares, bem como as 420 horas de Estágio Curricular Supervisionado, e as 120 horas do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). A carga horária total também

inclui 210 horas de Atividades complementares e oferta de atividades de extensão nas atividades curriculares obrigatórias que compõem 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular totalizando 3.540 horas.

O prazo mínimo para integralização curricular do curso é de 4 anos e o máximo é de 7 anos. Os conteúdos são distribuídos em atividades curriculares semestrais. As atividades curriculares são distribuídas em 17 semanas e computadas na forma de créditos, no qual 1 (um) crédito equivale a 15 horas-atividade.

Os núcleos de conhecimento e o conjunto de componentes curriculares obrigatórios para integralização curricular são aqui discriminados. A matriz curricular reformulada é apresentada no ANEXO 2 e o ementário completo no ANEXO 3. A indissociabilidade entre pesquisa, ensino, extensão, a relação entre teoria e prática são princípios fundamentais garantidos por este PPC. A bibliografia de cada atividade curricular é definida pelos docentes dos núcleos de conhecimento e atualizadas conforme políticas de renovação do acervo da UFSCar e que pode ser consultado no link: <https://www.sibi.ufscar.br/arquivos/politicas.pdf>.

#### **4.1.1 Núcleos de Conhecimento**

##### **Núcleo Biologia Geral**

Inclui atividades curriculares que proporcionam uma visão abrangente da organização dos seres vivos e das interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular, celular e tecidual, bem como da função e desenvolvimento dos diferentes órgãos e sistemas e dos mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais. Somente a partir da compreensão dos organismos nos diferentes níveis de organização e funcionamento é que se torna possível obter uma visão mais holística dos sistemas vivos e de sua interação com o ambiente, permitindo, por fim, que sejam propostas estratégias para a conservação da biodiversidade fornecendo, portanto, subsídios para a compreensão da maioria dos demais núcleos das Ciências Biológicas. Inclui ainda conhecimentos específicos da relação do ser humano com o ambiente, inclusive no que diz respeito à saúde.

##### **Núcleo Diversidade Biológica**

Abrange conhecimento da biota e de suas relações com o ambiente bem como da taxonomia, filogenia, organização e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres

vivos. A importância deste núcleo de conhecimento tem crescido dramaticamente nos últimos vinte anos, em parte devido à urgência da conservação. Ecossistemas locais e globais têm sido alterados pelas atividades humanas, colocando em risco de extinção muitas espécies. Os avanços metodológicos e tecnológicos abriram novas perspectivas, como aquelas ocorridas na microscopia, na genética molecular, na sistemática e na modelagem matemática e computacional, como ferramentas aplicadas à investigação de problemas biológicos.

### **Núcleo Genética e Evolução**

Este núcleo abrange conteúdos ligados aos mecanismos de transmissão da informação genética, bem como a organização e funcionamento dessas informações em nível molecular e celular. As atividades curriculares aqui agrupadas também trazem em seu escopo as aplicações recentes deste conhecimento nas áreas ambientais, tecnológicas e de saúde. Neste contexto, a genética é integrada aos conhecimentos sobre os mecanismos de evolução biológica e biologia histórica, propiciando ao estudante a capacidade de compreender sua relação com os padrões de diversidade no globo e os métodos e tecnologias utilizadas para estudá-la. Este programa possibilita a formação de um profissional com amplo conhecimento sobre os conteúdos temáticos de genética com conhecimento para auxiliar na conservação da biodiversidade.

### **Núcleo Ecologia e Conservação**

Envolve conhecimento das relações entre os seres vivos e destes com o ambiente físico e químico, em diferentes níveis hierárquicos de organização biológica, seja enfocando a natureza original ou a transformada e ao longo do tempo geológico. Compreende o conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo de ambientes naturais e da relação educação e ambiente.

### **Núcleo Ciências Exatas e da Terra**

Neste núcleo está incluído um conjunto de conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos, proporcionando ainda ferramentas matemáticas e estatísticas que possam ser aplicadas à análise dos dados, capacitando os estudantes a aplicarem métodos quantitativos ao estudo de problemas biológicos ou de ensino de Ciências ou Biologia. Abrange também conhecimentos das áreas de climatologia, hidrografia, geologia, geomorfologia,

edafologia e química relacionados à caracterização do ambiente abiótico, natural ou transformado, nos aspectos que interferem na vida dos seres vivos em seus diferentes níveis de organização. O estudo dessas áreas contribuirá para que o futuro professor entenda a biosfera como um todo e será de particular interesse para aquele que for atuar na docência no nível fundamental, na área de Ciências. Esses conhecimentos do meio físico poderão contribuir para a preservação e apontar caminhos sustentáveis no uso de recursos naturais.

### **Núcleo Educação**

Abrange os conhecimentos da área de educação, de diferentes naturezas, e visa garantir aos profissionais em formação uma visão geral da inserção do processo educativo no mundo social, político, econômico e cultural; em espaços formais e não formais; das políticas públicas, dos objetivos, metas e propósitos educacionais; dos processos de ensinar e aprender. Constitui-se num conjunto resultante da integração dos conhecimentos didático-pedagógicos gerais com os da(s) área(s) específica(s) a que se relacionam as disciplinas/atividades, na perspectiva das várias formas de atuação profissional previstas para os egressos do Curso. Esses conhecimentos compreendem as teorias pedagógicas e respectivas metodologias, as tecnologias de informação e comunicação e suas linguagens específicas aplicadas ao ensino de Biologia e Ciências, bem como o planejamento, execução, gerenciamento e avaliação das atividades de ensino e a pesquisa sobre os processos de ensinar e aprender. Eles articulam conhecimentos acadêmicos, pesquisa educacional e prática educativa. Compreende ainda um conjunto de conhecimentos de caráter científico, cultural e acadêmico responsável pelo enriquecimento da formação docente.

### **Núcleo Ciências Humanas e Sociais**

Envolve o conhecimento básico dos aspectos filosóficos, psicológicos, éticos e legais relacionados ao exercício profissional, subsidiando sua atuação na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos. Prepara para a expressão por analogias e metáforas, a análise de discurso, a adequação de linguagem a diferentes mídias e situações, a produção de textos, com especial ênfase aos científicos e de divulgação, tendo como preocupação os aspectos gramaticais, a coesão, a coerência e as implicações éticas. Introduce os estudantes na busca de informações em diversas fontes, como livros, revistas e “sites”, gerais e especializados, de forma crítica, e na realização de sínteses das

informações selecionadas. Introduz às diferentes abordagens teóricas do desenvolvimento humano e a psicossociologia, às suas implicações no processo educativo, institucional e profissional; à superação dos conflitos entre os envolvidos nesse processo; às estratégias institucionais e organizacionais e aos processos sociais de grupo.

#### **4.1.2 Atividades Curriculares Obrigatórias**

As atividades curriculares obrigatórias da matriz curricular do curso estão organizadas de forma a abranger os **núcleos de conhecimento** preconizados pela legislação vigente, descritos no item anterior, às quais foram inseridos créditos referentes a “Prática como Componente Curricular”.

#### **Prática como Componente Curricular (PCC)**

As atividades curriculares que constituem Prática como Componente Curricular (PCC), criadas na perspectiva de atendimento ao disposto nas Resoluções CNE/CP nºs 1 e 2, respectivamente, de 18 e 19 de fevereiro de 2002, Resolução CNE/CP nº 2, de 1/07/2015 e RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019, visam proporcionar reflexões, em diferentes níveis de complexidade, sobre o exercício da prática docente, além de apontar caminhos de investigação no bojo dessa prática, na perspectiva de contribuir para a formação de um professor crítico e investigativo, capaz de refletir sobre a própria prática e transformá-la.

O conjunto das PCCs propõe atuar como um cruzamento por onde transitam conteúdos específicos tratados nas outras atividades curriculares do curso, de modo a formar uma visão integrada, que auxilie na construção de um conhecimento inter, multi ou transdisciplinar, na reflexão sobre currículo, ambiente e sobre sua própria formação. Deve funcionar, nesse sentido, como um momento privilegiado para o exercício do conhecimento pedagógico dos conteúdos, antecipando questões práticas e subsidiando o trabalho a ser desenvolvido nos Estágios Supervisionados. Espera-se com isso, um aprofundamento nas questões da realidade escolar e, que, no seu conjunto, as PCCs possam fornecer subsídios teórico-metodológicos e práticos que auxiliem os estudantes a desenvolver seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

As atividades curriculares obrigatórias relacionadas aos núcleos de conhecimento do Curso com número de créditos discriminados por sua natureza e perfis de oferta, considerando os Créditos Teóricos (T), Créditos Práticos (P), Práticas como Componente Curricular (PCC), e Créditos de Estágio (E), estão apresentadas no Quadro 1.

**Quadro 1.** Conjunto de atividades curriculares obrigatórias do curso, com perfil de oferta, natureza e número de créditos e núcleo de conhecimento a qual pertence.

<b>Atividades Curriculares obrigatórias</b>	<b>Perfil de oferta</b>	<b>Natureza</b>	<b>Créditos Teóricos</b>	<b>Créditos Práticos</b>	<b>PCC</b>	<b>Créditos Estágio</b>	<b>Créditos totais</b>	<b>Núcleos</b>
Biologia Celular	1	T/P	2	2	0	0	4	<b>Biologia Geral</b>
Morfologia Vegetal Comparada: Licenciatura	1	T/P	2	1	1	0	4	<b>Diversidade Biológica</b>
Fundamentos de Sistemática	1	T	2	0	0	0	2	<b>Diversidade Biológica</b>
Fundamentos de Biologia da Conservação	1	T	2	0	0	0	2	<b>Ecologia e Conservação</b>
Física para Biocientistas	1	T	4	0	0	0	4	<b>Ciências Exatas e da Terra</b>
Matemática para Biocientistas	1	T	4	0	0	0	4	<b>Ciências Exatas e da Terra</b>
Metodologia de Ensino de Ciências e Biologia	1	T	4	0	0	0	4	<b>Educação</b>
Sociologia da Educação	1	T	4	0	0	0	4	<b>Ciências Humanas e Sociais</b>
Histologia	2	T/P	2	2	0	0	4	<b>Biologia Geral</b>
Diversidade e Evolução Vegetal 1	2	T/P	2	2	0	0	4	<b>Diversidade Biológica</b>
Genética I	2	T/P	3	1	0	0	4	<b>Genética e Evolução</b>
Educação Ambiental	2	T	2	0	0	0	2	<b>Ecologia e Conservação</b>
Didática	2	T/P	3	1	0	0	4	<b>Educação</b>
PCC 1: Pesquisa e Prática no Ensino de Ciências Biológicas 1	2	P	0	0	2	0	2	<b>Educação</b>
Fundamentos de Sociologia	2	T	2	0	0	0	2	<b>Ciências Humanas e Sociais</b>
Linguística e Língua Portuguesa	2	T	2	0	0	0	2	<b>Ciências Humanas e Sociais</b>
Relações Étnico-Raciais e Educação	2	T	2	0	0	0	2	<b>Educação</b>
Embriologia Comparativa	3	T/P	2	2	0	0	4	<b>Biologia Geral</b>
Microbiologia Básica: Licenciatura	3	T/P	1	2	1	0	4	<b>Diversidade Biológica</b>
Zoologia I	3	T/P	2	2	0	0	4	<b>Diversidade Biológica</b>
Genética II	3	T/P	2	2	0	0	4	<b>Genética e Evolução</b>
Estatística	3	T/P	1	1	0	0	2	<b>Ecologia e Conservação</b>
Química para Biocientistas – Licenciatura	3	T/P	2	2	0	0	4	<b>Ciências Exatas e da Terra</b>
Recursos Didáticos e Materiais Curriculares	3	P	0	2	2	0	4	<b>Educação</b>
Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem	3	T	4	0	0	0	4	<b>Ciências Humanas e Sociais</b>
Bioquímica	4	T/P	4	2	0	0	6	<b>Biologia Geral</b>

Diversidade e Evolução Vegetal 2	4	T/P	2	2	0	0	4	Diversidade Biológica
Zoologia II: Licenciatura Integral	4	T/P	1	2	1	0	4	Diversidade Biológica
Evolução	4	T/P	3	1	0	0	4	Genética e Evolução
Conservação de Recursos Naturais	4	T	2	0	0	0	2	Ecologia e Conservação
Ecologia: Conceitos Gerais e Populações	4	T	4	0	0	0	4	Ecologia e Conservação
PCC2: Currículo	4	P	0	1	1	0	2	Educação
Desenvolvimento Psicossocial da Adolescência	4	T	4	0	0	0	4	Ciências Humanas e Sociais
Microbiologia Aplicada	5	T/P	2	2	0	0	4	Diversidade Biológica
Zoologia III: Licenciatura Integral	5	T/P	3	4	1	0	8	Diversidade Biológica
Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	5	T	4	0	0	0	4	Ecologia e Conservação
Caracterização do Meio Físico	5	T/P	2	2	0	0	4	Ciências Exatas e da Terra
PCC3: Linguagens Imagéticas e o Ensino de Ciências	5	P	0	1	1	0	2	Educação
Orientação de Estágio Supervisionado em Biologia 1- Licenciatura Integral	5	P	0	0	2	0	2	Educação
Estágio Supervisionado em Biologia 1- Licenciatura Integral	5	E	0	0	0	6	6	Educação
Biogeografia	6	T/P	3	1	0	0	4	Genética e Evolução
Química Ambiental	6	T/P	2	2	0	0	4	Ciências Exatas e da Terra
Gestão Escolar	6	T	4	0	0	0	4	Educação
PCC4: Pesquisa em Educação	6	T/P	1	2	1	0	4	Educação
Orientação de Estágio Supervisionado em Biologia 2	6	P	0	0	2	0	2	Educação
Estágio Supervisionado em Biologia 2- Licenciatura Integral	6	E	0	0	0	6	6	Educação
Filosofia e Ética para Biocientistas	6	T	2	0	0	0	2	Ciências Humanas e Sociais
Fisiologia Animal Comparada	7	T/P	2	2	0	0	4	Biologia Geral
Fisiologia Vegetal	7	T/P	2	2	0	0	4	Biologia Geral
Paleontologia	7	T/P	2	2	0	0	4	Genética e Evolução
PCC5: Projetos interdisciplinares de Educação Ambiental	7	P	0	1	1	0	2	Educação
PCC6: Avaliação da formação docente	7	P	0	0	2	0	2	Educação
Orientação de Estágio Supervisionado em Ciências 1	7	P	0	0	2	0	2	Educação



Estágio Supervisionado em Ciências 1- Licenciatura Integral	7	E	0	0	0	8	8	Educação
Trabalho de Conclusão de Curso I	7	P	0	0	2	0	2	Trabalho de conclusão de curso
Anátomo-fisiologia Humana	8	T/P	1	1	0	0	2	Biologia Geral
Elementos de Parasitologia e Saúde Humana	8	T/P	1	1	0	0	2	Biologia Geral
Etnobiologia	8	T	2	0	0	0	2	Ecologia e Conservação
Orientação de Estágio Supervisionado em Ciências 2	8	P	0	0	2	0	2	Educação
Estágio Supervisionado em Ciências 2 - Licenciatura Integral	8	E	0	0	0	8	8	Educação
Introdução à Língua Brasileira de Sinais - Libras I - para Licenciatura	8	T	2	0	0	0	2	Ciências Humanas e Sociais
Trabalho de Conclusão de Curso II	8	T/P	2	0	4	0	6	Trabalho de conclusão de curso
<b>Total de créditos</b>		T/P/E	<b>108</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>222</b>	
<b>Total de horas</b>		T/P/E	<b>1620</b>	<b>840</b>	<b>420</b>	<b>420</b>	<b>3330</b>	

Total de Créditos e Horas em atividades curriculares obrigatórias em 4 anos	
<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
222	3.330

### Atividades obrigatórias de campo

A formação do profissional da área de Biologia exige que o estudante tenha contato direto com a natureza. Este contato deve seguir uma série de etapas, desde o conhecimento inicial da Biodiversidade, das técnicas utilizadas para trabalhos de campo, até o nível final, onde o estudante é capacitado para desenvolver pesquisas científicas no campo. Baseado no Parecer CFBio Nº 01/2010, que rege a formação do profissional da área de Biologia, pode-se depreender a importância das atividades de campo para a formação de um profissional da área, incluindo-se, portanto, o futuro professor de Ciências e Biologia: As atividades práticas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas são desenvolvidas em laboratório e em atividades de campo. Ambas as atividades estão incluídas nos créditos de práticas nas atividades curriculares de conteúdo específico do curso. As **atividades de campo** são os estudos do meio, que têm por objetivo desenvolver atividades práticas *in loco* para complementar as atividades teóricas e de laboratório desenvolvidas nas atividades curriculares do curso.

**a) Estudo da diversidade animal e de microrganismos em ambiente costeiro e regiões alagadas (manguezal)**

Objetivos: Analisar a diversidade e abundância de animais e microrganismos na zona sob a influência das marés; verificar a influência dos fatores abióticos na distribuição da comunidade em ambiente costeiro e regiões alagadas (mangue).

**b) Estudo das relações entre ambiente físico e vegetação**

Objetivos: Demonstrar as variações nos diferentes estratos da vegetação associando diversidade florística e características físicas em ambientes distintos.

**c) Paleontologia**

Objetivos: compreender eventos relacionados à história geológica da Terra e suas relações com as origens da Biodiversidade, a distribuição das espécies e as grandes extinções.

### **4.1.3 Atividades de Extensão**

Este projeto pedagógico assegurará a oferta de atividades de extensão, conforme quantitativo e forma estabelecidos na Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 e Resolução Conjunta do Conselho de Graduação e Extensão nº 2, de dezembro de/2023, de modo a compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação. Ressalta-se que o percentual mínimo de 10% de atividades de extensão deverão ser incorporados ao currículo, assim que forem regulamentadas por meio de Instrução Normativa da UFSCar.

### **4.1.4 Atividades Complementares**

O PPC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/Integral do Campus Sorocaba da UFSCar prevê 210 horas de atividades complementares obrigatórias. As atividades têm por objetivo enriquecer a formação curricular, científica e cultural dos licenciandos. Podem ser realizadas em contextos sociais variados, em situações não formais de ensino, pesquisa, extensão e atividades culturais dentro e fora da UFSCar. Elas representam oportunidade para uma vivência universitária mais profunda, permitindo aos estudantes escolhas segundo seus interesses e aptidões. Essas atividades são escolhidas livremente pelos estudantes de acordo com categorias fixadas na Normatização das Atividades Complementares (ANEXO 4). Segundo o Regimento geral de Curso, art 45 a 47:

*Das Atividades Curriculares Complementares*

*Art. 45. As Atividades Curriculares Complementares são todas e quaisquer atividades de caráter acadêmico, científico e cultural realizadas pelo estudante ao longo de seu curso de graduação, que contribuem para o enriquecimento científico, profissional e cultural e para o desenvolvimento de valores e hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.*

*§ 1º. Os Projetos Pedagógicos devem prever a carga horária a ser cumprida na condição de Atividades Curriculares Complementares, bem como sua obrigatoriedade ou não para a integralização curricular, obedecidas as condições estabelecidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais.*

*§ 2º. Os Projetos Pedagógicos devem conter a relação das Atividades Curriculares Complementares a serem consideradas, de acordo com os objetivos do curso, indicando a carga horária máxima total de cada atividade a ser reconhecida e a documentação necessária para a comprovação.*

*§ 3º - Cabe ao Conselho de Coordenação de Curso atualizar, adequar ou alterar a relação das Atividades Curriculares Complementares de acordo com as necessidades e peculiaridades de cada Curso.*

*Art. 46. Cabe às Coordenações de Curso:*

*I - sugerir Atividades Curriculares Complementares a serem oferecidas aos estudantes do curso em cada período letivo, assim como divulgá-las e orientar os estudantes para a sua realização;*

*II - avaliar e decidir sobre a aceitação de cada Atividade Curricular Complementar comprovada pelo estudante, assim como pela atribuição de carga horária, tal como descrito no PPC do curso;*

*III - registrar as Atividades Curriculares Complementares cursadas, já homologadas, no Histórico Escolar do estudante ao fim de cada período letivo.*

*§ 1º. A Secretaria de Coordenação do Curso deve manter um dossiê para cada estudante, contendo as cópias dos comprovantes das atividades realizadas para fins de registro acadêmico dos estudantes.*

*§ 2º. O dossiê a que se refere o Parágrafo 1º será mantido pela Secretaria de Graduação do Curso, conforme o Anexo A.*

*§ 3º. Havendo divergências ou discordância quanto à aceitação da Atividade Curricular complementar ou à carga horária atribuída, o interessado pode requerer reavaliação ao Conselho de Coordenação do Curso.*

*§ 4º. Da decisão proferida pelo Conselho de Coordenação não caberá recurso às instâncias superiores.*

*Art. 47. Cabe à ProGrad definir a data limite no calendário acadêmico para registro no histórico do estudante pela Coordenação de Curso.*

A UFSCar oferta uma série de atividades em áreas diversificadas como o Congresso de Iniciação Científica da UFSCar (CIC/UFSCar), Semana da Biologia, Atividades Curriculares de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPEs) com temáticas variadas a cada semestre; trabalhos de Iniciação Científica; participação em órgãos colegiados da UFSCar; em comissões de trabalho de organização de encontros, congressos e similares; no Programa Especial de Treinamento - PET/CAPES; no Programa de Monitoria. Também são computadas atividades culturais frequentadas ou produzidas pelos estudantes. A normativa de Atividades Complementares está em consonância com a Seção VII, Artigos 45, 46 e 47 do Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UFSCar que dispõe sobre as Atividades Curriculares Complementares.

#### **4.1.5 Estágio Curricular Obrigatório**

O Estágio Curricular Obrigatório é realizado nos últimos 04 (quatro) semestres do Curso, totalizando 420 horas, distribuídas entre os semestres, sendo 02 (dois) deles específicos para a área de Ensino de Biologia e outros 02 (dois) para a de Ensino de Ciências. O estágio consiste em atividades de pesquisa-ensino orientadas e supervisionadas pelos docentes responsáveis pelas atividades curriculares de Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia realizadas preferencialmente em escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio. Com autorização do/a supervisor/a do estágio também podem ser aceitos estágios em escolas particulares, em espaços escolares alternativos (Cursinhos Populares) e não escolares (Educação Ambiental em Unidades de Conservação).

As atividades incluídas no estágio são a observação, análise crítica, intervenção pedagógica e avaliação que permitem a formação para o exercício profissional em contexto que implique processos formais de ensino-aprendizagem. Além do desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas às áreas de Ciências e Biologia, fazem parte do estágio atividades de pesquisa, envolvendo investigações tanto sobre os processos de ensino-aprendizagem da área quanto a contextualização das relações destes processos com as dinâmicas socioculturais institucionais. Nesse sentido, busca-se o fomento de uma formação permanente que envolva parceria entre o futuro educador-pesquisador e aqueles professores já em exercício profissional. O regulamento do Estágio Curricular Obrigatório está apresentado no ANEXO 5.

#### **4.1.6 Trabalho de Conclusão de Curso**

Para cumprimento dos créditos relativos ao trabalho de conclusão de curso (TCC), os discentes devem matricular-se nas atividades curriculares, Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II, respectivamente no sétimo e oitavo períodos.

Na atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso I, o discente deve preparar um projeto com auxílio de um docente orientador e cadastrá-lo junto a Coordenação de Curso. Segundo o artigo 43 do Regimento Geral cursos de Graduação UFSCar, o Trabalho de Conclusão de Curso deve ser desenvolvido sob a orientação de um docente da UFSCar, preferencialmente com título de Doutor e reconhecida experiência profissional, sendo permitida a colaboração na forma de co orientação de um profissional da UFSCar ou de outra instituição.

Na atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso II, o discente deve realizar a pesquisa e redigir o trabalho de conclusão de curso que é apresentado a uma banca composta pelo orientador e mais dois membros, sendo pelo menos um deles externo à unidade. O trabalho de conclusão de curso pode ser desenvolvido a partir das atividades realizadas durante o estágio curricular ou a partir de outras atividades científicas. A normatização completa do Trabalho de Conclusão de Curso pode ser encontrada no ANEXO 6.

#### **4.2 Metodologia de Ensino-Aprendizagem**

Todos os **componentes curriculares** são dirigidos para a formação do **perfil do profissional** a ser formado, seja com relação aos **conhecimentos** a serem adquiridos, às **competências específicas e gerais** a serem desenvolvidas, às **atitudes** a serem incentivadas e aos **valores** norteadores das ações.

Para possibilitar as mudanças na formação científica tradicional é necessário também desenvolver o ensino e a aprendizagem por meio de debates e de atividades pedagógicas centradas em discursos e práticas de ciência como cultura e como trabalho coletivo. Discursos e práticas que valorizem o aprender a pensar, o aprender a aprender, o aprender a colaborar, aprender a ser é uma condição para que o professor se prepare melhor para conduzir o desenvolvimento de concepções, valores e atitudes desejáveis para a superação de problemas socioambientais da vida atual, direcionando assim no sentido de enriquecer a compreensão sobre que sociedade é esta, qual é o papel do professor nela e quais atribuições/competências esperamos desenvolver neste profissional (no sentido do Art. 6º da RESOLUÇÃO CNE/CP 1, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2002).

O **princípio metodológico** geral para orientação da aprendizagem é o da “ação-reflexão-ação” e apontará para a resolução de **situações-problema** como uma das estratégias

didáticas privilegiadas. Também, no sentido de superar desafios, é conveniente lembrar que as **competências** podem ser definidas como a **capacidade de** mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de **situação**, recursos esses que incluem os conhecimentos teóricos, o saber fazer prático, os valores, os julgamentos, as intuições baseadas na experiência, as habilidades, as percepções, as avaliações e as estimativas (CNE, 2001).

No que diz respeito à aquisição e construção de conhecimentos, sendo impossível a qualquer componente curricular abranger todo o conhecimento disponível no âmbito de sua especialidade, o primeiro passo é o da **seleção de informações** às quais os estudantes deverão ter acesso, como **repertório básico** para o exercício profissional, para fazer novas construções ou optar por determinados direcionamentos no trabalho relacionado à docência. Essas informações não são restritas apenas aos **conteúdos** conceituais, mas também aos atitudinais e procedimentais. Com relação aos conteúdos atitudinais devem ser desenvolvidas habilidades e competências para o trabalho coletivo, cooperativo, intervenções com base em princípios éticos, de cidadania e de justiça social. Entre os conteúdos procedimentais destacam-se: técnicas de laboratório; técnicas e métodos de coleta e análise de dados em laboratório ou campo; desenvolvimento de jogos, CDs e outros materiais didáticos; formas de acessar informações, aplicação e desenvolvimento de linguagens alternativas (linguística, artística, etc.), entre outros.

O exercício do pensamento, bem como o da pergunta e da dúvida, podem se dar em aulas dialogadas, em estudos de caso, análise de situações problemáticas e identificação de problemas, planejamento de soluções, análise de soluções propostas, formulação de soluções, formulação de problemas.

O tratamento metodológico adotado nas atividades curriculares do Curso está orientado pelo tipo de habilidade e competências específicas que podem ser desenvolvidas no âmbito de cada disciplina em consonância com os conhecimentos abordados na disciplina.

As aulas práticas são espaços de exercício para o pensamento e aprendizagem do método experimental, que significa discutir as relações entre problema, hipótese e método experimental, ensinar o que é controle de variáveis e sua importância para esse método científico, que serão utilizados pelos egressos em suas atividades profissionais futuras. Outras atividades a serem desenvolvidas em aulas práticas são biologia celular, histologia, embriologia, biodiversidade, genética, fisiologia, são planejadas e orientadas para questões de entendimento do conteúdo, técnicas e produção de conhecimento

biológico na área. As atividades de campo têm orientações metodológicas semelhantes às de laboratório e apresentam maior aproximação ao exercício futuro dessas atividades no contexto profissional.

### **4.3 Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem**

Os processos de avaliação dos cursos de graduação da UFSCar são regulados pelos artigos 18 a 28 do Regimento Geral dos Cursos de Graduação. Nesses artigos é previsto que a avaliação é parte integrante e indissociável do ato educativo e deve vincular-se, necessariamente, ao processo de ação-reflexão-ação, que compreende o ensinar e o aprender nos componentes curriculares dos cursos, na perspectiva de formar profissionais e cidadãos capazes de uma ação interativa e responsável na sociedade atual, caracterizada por sua constante transformação. A avaliação deve permear todo o processo educativo, desempenhando diferentes funções, como, entre outras, as de diagnosticar o conhecimento prévio dos estudantes, os seus interesses e necessidades; detectar dificuldades/entraves na aprendizagem quando ocorrem, abrindo a possibilidade do estabelecimento de planos imediatos de superação; oferecer uma visão do desempenho individual, em relação ao do grupo, ou do desempenho de um grupo como um todo.

Segundo o Artigo 20 do Regimento Geral dos cursos de Graduação, o estudante regularmente inscrito em atividades curriculares é considerado aprovado quando obtiver, simultaneamente: frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e/ou das atividades acadêmicas curriculares efetivamente realizadas e desempenho mínimo equivalente à nota final igual ou superior a 6 (seis) ou conceito equivalente.

Também está previsto pelo Artigo 22 deste Regimento, o Processo de Avaliação Complementar (PAC). O PAC consiste em mais um recurso para a recuperação de conteúdos, concedido aos estudantes que não obtiveram o desempenho acadêmico suficiente para aprovação, desde que atendam aos seguintes requisitos: ter frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) nas atividades curriculares e ter obtido, ao final do período letivo regular, nota ou conceito equivalente igual ou superior a 5 (cinco), mas inferior a 6 (seis).

### **4.4 Gestão do curso a partir do processo de avaliação interna e externa**

Além da avaliação realizada pelos docentes no âmbito das disciplinas/atividades, ocorre a avaliação no âmbito institucional, de acordo com o Parecer CEPE nº 730/99, de 01/12/1999, dentro do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) e no âmbito nacional, em

conformidade com a Lei nº10861, de 10/04/2004, dentro do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), com a participação dos estudantes no ENADE.

A Pró-Reitoria de Graduação disponibiliza instrumentos *online* para alunos e docentes avaliarem as atividades curriculares, corpo docente e discente e infraestrutura que servem ao curso por meio da Comissão Própria de Avaliação (CPA). Os resultados da avaliação são enviados às coordenações de curso para debates com NDE e Conselhos dos Cursos e Departamentos para reflexão sobre melhorias a serem feitas no curso.

#### **4.5 Migração Curricular**

O Artigo 84 do Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UFSCar, que rege as condições da migração curricular, prevê que quando da implantação de um novo currículo em um curso, é facultado aos estudantes que ainda não tiverem concluído 50% (cinquenta por cento) da carga horária total do curso, a opção pelo novo currículo. A opção do estudante deve ser realizada por meio de um termo de opção curricular que especificará as condições de irreversibilidade da migração e mantendo o tempo máximo de integralização curricular (ANEXO 7).

### **5. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**

A UFSCar possui uma Secretaria Geral de Educação a Distância (SEaD) que é o órgão responsável por executar as políticas de Educação a Distância (EaD) da Instituição e por apoiar os diversos setores da Universidade no desenvolvimento e na implementação de ações nas modalidades de educação a distância e híbrida. Dessa forma, a qualidade dos processos de ensino e aprendizagem e o desenvolvimento de propostas educacionais inovadoras são garantidas a partir da integração das tecnologias de informação e comunicação na educação.

Todas as atividades curriculares presenciais e a distância da UFSCar são acompanhadas da possibilidade de abertura de salas virtuais no Ambiente Virtual Aprendizagem (Moodle-AVA2), *Google Meet* e do *Classroom* do Google para disponibilização de aulas síncronas ou assíncronas, de material didático, de desenvolvimento de tarefas e avaliações online de formas síncrona e assíncrona.



## **6. GESTÃO**

### **6.1. Coordenação do curso**

O atual coordenador do Curso (Gestão 2022-2024) é o Prof. Dr. Hylio Laganá Fernandes, contratado pela UFSCar em 2006 para atuar nas atividades curriculares da área de Ensino de Ciências e Biologia e Estágio Supervisionado. É licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (USP) (1989), mestre em Psicologia (Psicologia Experimental) pela USP/São Paulo (1997) e doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) (2005). Possui experiência docente no Ensino Superior de 17 anos na UFSCar em cursos de graduação. É docente do Programa de pós-graduação de Mestrado em Educação (PPGE - Sorocaba - UFSCar), líder do grupo de pesquisa “Imagens em Ação” e coordenador do programa de extensão “Formação e aperfeiçoamento de Educadores”. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Formação de Professores, atuando principalmente em formação docente e recursos didáticos. Além do ensino formal, dedica-se a atividades de extensão e divulgação científica regularmente na instituição.

O regime de trabalho do coordenador na UFSCar é de 40 horas com dedicação exclusiva, das quais 12 horas semanais são voltadas a atividades da coordenação do curso que incluem superintender e coordenar as atividades do Curso de Graduação, de acordo com as diretrizes do Conselho de Coordenação e fazer o atendimento dos discentes do curso. A escolha da pessoa que vai coordenar o curso se dá por eleição, realizada a cada dois anos e regida pelos Artigos 91 e 92 do Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UFSCar. Após eleição, a chapa eleita composta por um Coordenador e um Vice-Coordenador é nomeada por ato do Diretor de Centro a que o Curso de Graduação esteja vinculado, com base em processo de escolha estabelecido pelo Conselho de Coordenação e homologado pelo Conselho do Centro.

Os Coordenadores de Curso da UFSCar possuem assento fixo no Conselho do Curso, do qual é presidente, no Conselho do Centro ao qual o curso é vinculado e no Conselho de Graduação da UFSCar. Além destes, pode ser chamado a representar o Centro ao qual está vinculado nos conselhos de Pesquisa, Extensão, Assuntos Comunitários e Estudantis da UFSCar de forma rotativa.

## **6.2. Núcleo Docente Estruturante**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo e propositivo do Conselho de Coordenação de Curso responsável pelo processo de concepção, avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso e é regido pelos Artigos 98 a 101 do Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UFSCar.

Dentre as atribuições do NDE estão zelar pela qualidade da formação do profissional proposta no Projeto Pedagógico do Curso; analisar os resultados das avaliações, internas e externas, e propor melhorias ao Conselho de Coordenação no sentido do aperfeiçoamento do Projeto Pedagógico de Curso; zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

O NDE é constituído pelo Coordenador do Curso e um mínimo de 5 (cinco) docentes pertencentes ao corpo docente do curso há pelo menos dois anos, salvo em casos de cursos novos, designados pelo Conselho de Coordenação do Curso, para um mandato de dois anos. A composição atual do NDE tem os seguintes membros:

Prof. Dr. André Cordeiro Alves dos Santos (DBio)

Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvêa da Silva (DCHE)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cleoni dos Santos Carvalho (DBio)

Prof. Dr. Evandro Marsola de Moraes (DBio)

Prof. Dr. Hylío Laganá Fernandes (DCHE)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Juliana Rezende Torres (DCHE)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Jones Costa (DBio)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Paula Carmignotto (DBio)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Virginia Urso Guimarães (DBio) - presidente

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Monica Filomena Caron (DGTH)

Todos os membros são doutores e integrantes do quadro permanente da UFSCar e todos possuem formação acadêmica na área do Curso.

### **6.3. Colegiado de Curso**

O Conselho de Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Integral do Campus Sorocaba (CCCBL-So) da UFSCar é um órgão deliberativo responsável pela gestão administrativa e acadêmica do curso. É regido pelos Artigos 93 a 97 do Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UFSCar. O CCCBL-So é constituído pelo Coordenador do Curso como presidente, Vice-Coordenador do Curso como vice-presidente, o Secretário do Curso, um representante docente por áreas de conhecimento que compõe o currículo do curso com mandato de dois anos e um representante discente por turma para mandato de um ano. Os representantes dos docentes e dos discentes são indicados por seus pares.

A composição atual do CCCBL-So é a seguinte:

Presidente: Prof. Dr. Hylio Laganá Fernandes

Vice-Presidente: Profa. Dra. Andréa Onofre de Araújo

Secretária: Augusta Batista Baêta das Neves

Núcleo Biologia Geral: Titular - Profa. Dra. Eliana Akie Simabukuro,

Suplente - Prof. Dr. Vadim Viviani

Núcleo Genética e Evolução: Titular - Profa. Dra. Ana Cláudia Lessinger,

Suplente - Prof. Dr. Evandro Marsola de Moraes

Núcleo Diversidade Biológica: Titular - Profa. Dra. Iolanda Cristina Silveira Duarte,

Suplente - Cleoni dos Santos Carvalho

Núcleo Ecologia e Conservação: Titular - Mercival Roberto Francisco,

Suplente - Alexander Vicente Cristianini

Núcleo Didático-Pedagógicas e Estágio Docência: Titular - Prof. Dr. Fabrício do Nascimento, Suplente - Prof. Dr. Antônio Fernando Gouvêa da Silva

Núcleo Ciências Humanas e Ambiente Sócio-Econômico-Cultural: Titular - Profa. Dra. Monica Filomena Caron, Suplente - Silvio Cesar Moral Marques

Núcleo Ciências Exatas e da Terra: Titular - Prof. Dr. Ermínio Fernandes, Suplente - vago  
Representação Discente Prazo Maior: Titular - Guilherme Pereira Daldon, Suplente - Paula Santos Spiazzi

Representação Discente 2020: Titular - Hemille Huggler, Suplente - Katia de Araujo Luciani

Representação Discente 2021: Titular - Brenda Dumbra, Suplente - Isabel Cristina Lima Pereira

Representação Discente 2022: Titular - Adrielen Rodrigues, Suplente - Soraia

Gabriele Correa de Araujo

Representação Discente 2023: Titular - Ana Carolina de Barros Soares, Suplente - Helena Silva Almeida

#### **6.4. Corpo docente responsável por atividades curriculares nos últimos quatro anos**

O regime de trabalho de todo o corpo docente que ministra aulas para o curso é de 40 horas com dedicação exclusiva, com experiência docente mínima no Ensino Superior de 15 anos em cursos de graduação e pós-graduação, atuando em projetos de pesquisa e de atividades de extensão regularmente na instituição nas suas respectivas áreas.

Departamento	Docente
Departamento de Biologia (DBio-So)	Albano Geraldo Emilio Magrin
Departamento de Biologia (DBio-So)	Ana Claudia Lessinger
Departamento de Biologia (DBio-So)	Ana Paula Carmignotto
Departamento de Biologia (DBio-So)	Andre Cordeiro Alves dos Santos
Departamento de Biologia (DBio-So)	Andréa Onofre de Araujo
Departamento de Biologia (DBio-So)	Cleoni dos Santos Carvalho
Departamento de Biologia (DBio-So)	Elaine Cristina Mathias da Silva Zacarin
Departamento de Biologia (DBio-So)	Eliana Akie Simabukuro
Departamento de Biologia (DBio-So)	Evandro Marsola de Moraes
Departamento de Biologia (DBio-So)	Fabio Camargo Abdalla
Departamento de Biologia (DBio-So)	Fernando de Faria Franco
Departamento de Biologia (DBio-So)	Profa. Dra. Iolanda Cristina Silveira Duarte
Departamento de Biologia (DBio-So)	Maria Virginia Urso Guimarães
Departamento de Biologia (DBio-So)	Mírian Liza Alves Forancelli Pacheco
Departamento de Biologia (DBio-So)	Monica Jones Costa
Departamento de Ciências Ambientais (DCA-So)	Alexander Vicente Christianini
Departamento de Ciências Ambientais (DCA-So)	Augusto João Piratelli
Departamento de Ciências Ambientais (DCA-So)	Fernando Rodrigues da Silva
Departamento de Ciências Ambientais (DCA-So)	Mauricio Cetra
Departamento de Ciências Ambientais (DCA-So)	Mercival Roberto Francisco
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Antonio Fernando Gouvêa da Silva
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Daniele Silva Rocha
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Fabricio do Nascimento
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Hylío Lagana Fernandes
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Izabella Mendes Sant'Ana Santos
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Juliana Rezende Torres
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Kelen Christina Leite
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Maria Carla Corrochano

Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Paulo Gomes Lima
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Rosa Aparecida Pinheiro
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Rosana Batista Monteiro
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Teresa Cristina Leança Soares Alves
Departamento de Ciências Humanas e Educação (DCHE-So)	Viviane Melo de Mendonça
Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM-So)	Alexandre Donizeti Martins Cavagis
Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM-So)	Antonio Augusto Soares
Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM-So)	Elisabete Alves Pereira
Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM-So)	Luciana Takata Gomes
Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM-So)	Luciene Borges Silva
Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM-So)	Magda da Silva Peixoto
Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM-So)	Vadim Viviani
Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades (DGTH-So)	Erminio Fernandes
Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades (DGTH-So)	Monica Filomena Caron
Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades (DGTH-So)	Sílvio César Moral Marques

Não há necessidade de contratação de docentes para implantação do projeto pedagógico reformulado.

### **6.5. Corpo técnico-administrativo responsável pelo apoio às atividades curriculares nos últimos quatro anos**

<b>Técnico/a</b>	<b>Departamento/Curso</b>	<b>Setor</b>
Augusta Batista Baêta das Neves	Coordenação de Curso	Secretaria da Coordenação
Daniela Rodrigues de Almeida Okada	Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM)	Laboratório de Química Ambiental
		Laboratório de Química Analítica
		Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica
Flávio Sampaio de Campos Rodrigues	Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM)	Laboratório de Química Ambiental
		Laboratório de Química Analítica
		Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica
Ronaldo Santana Pinheiro	Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM)	Laboratório de Química Ambiental
		Laboratório de Química Analítica
		Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica
Almir Calazans da Silva	Departamento de Biologia (DBio)	Laboratórios didáticos de Fisiologia, Genética, Microscopia, Microbiologia e Sala de Coleções

Fernando Urban Gamero	Departamento de Biologia (DBio)	Laboratórios didáticos de Fisiologia, Genética, Microscopia, Microbiologia e Sala de Coleções
Heidi Samantha Moraes Utsunomiya	Departamento de Biologia (DBio)	Laboratórios didáticos de Fisiologia, Genética, Microscopia, Microbiologia e Sala de Coleções
Izabel Carolina Gogone Pinto Vargas	Departamento de Biologia (DBio)	Laboratórios didáticos de Fisiologia, Genética, Microscopia, Microbiologia e Sala de Coleções
Renato Kenji Kimura	Departamento de Biologia (DBio)	Laboratórios didáticos de Fisiologia, Genética, Microscopia, Microbiologia e Sala de Coleções
2 vagas em aberto	Departamento de Biologia (DBio)	Laboratórios didáticos de Fisiologia, Genética, Microscopia, Microbiologia e Sala de Coleções
Alessandra da Silva Oliveira	Departamento de Ciências Ambientais (DCA)	Laboratório de Sementes e Mudanças Laboratório de Inventário e Ecologia
Cícero Santos Branco	Departamento de Ciências Ambientais (DCA)	Laboratório de Sementes e Mudanças Laboratório de Inventário e Ecologia
Ivonir Piotrowski Santos	Departamento de Ciências Ambientais (DCA)	Laboratório de Sementes e Mudanças Laboratório de Inventário e Ecologia
Júlio César de Moraes	Departamento de Ciências Ambientais (DCA)	Laboratório de Sementes e Mudanças Laboratório de Inventário e Ecologia

Não há necessidade de contratação de técnico-administrativos para implantação do projeto pedagógico reformulado.

## **7. INFRAESTRUTURA**

### **7.1. Descritivo Geral do Campus**

Localizado próximo ao km 100 da rodovia João Leme dos Santos (SP-264), o Campus Sorocaba da UFSCar tem 70 hectares de extensão e 48 mil m<sup>2</sup> de área construída, distribuídos entre três centros acadêmicos - Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS), Centro de Ciências Humanas e Biológicas (CCHB) e Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia (CCGT). O Campus possui três edifícios de aulas teóricas, 62 laboratórios (entre didáticos e de pesquisa), três auditórios, biblioteca, restaurante universitário, lanchonete, ambulatório e atendimento psicossocial, área de convivência, quadra esportiva e pista de atletismo. Essa infraestrutura atende a demanda de 14 (quatorze) cursos de graduação e dez programas de pós-graduação, além das mais de mil atividades de extensão em diferentes áreas do conhecimento. No contexto atual, o Campus Sorocaba conta com aproximadamente 3 mil alunos em atividade, 185 docentes em regime de dedicação exclusiva, sendo 99% doutores e 110 servidores técnico-administrativos.

### **7.2. Espaços de Trabalho da Coordenação de Curso**

#### **Espaço físico**

**Espaços de Trabalho da Coordenação de Curso:** A secretaria do curso de licenciatura em Ciências Biológicas está localizada no prédio do Centro de Ciências Humanas e Biológicas (CCHB). Este espaço contempla uma área de 77 m<sup>2</sup>, sem ar-condicionado, compartilhada com dois cursos de Ciências Biológicas do campus Sorocaba da UFSCar.

**Espaços de salas de aula, de reuniões, auditórios:** O campus de Sorocaba da UFSCar possui atualmente 44 (quarenta e quatro) salas de aula com capacidade variando de 40 a 100 alunos. Cada sala possui um projetor multimídia, ventiladores e lousa; 2 (duas) salas de reuniões do CCHB e três auditórios multiusuários.

<b>Espaço Físico</b>	<b>Departamento/ Setor</b>	<b>Descrição</b>	<b>Dimensões (m<sup>2</sup>)</b>
Secretaria de Curso	Coordenação de curso	Administração do curso (setor compartilhado com demais secretarias de curso, sem ar-condicionado)	77,00
Laboratório de Química Ambiental	DFQM	Laboratório Didático (capacidade para 40 pessoas, com ar-condicionado)	125
Laboratório de Química Geral e Analítica	DFQM	Laboratório Didático (capacidade para 40 pessoas, com ar-condicionado)	137
Laboratório de Fisiologia Vegetal e Animal	DBio	Laboratório Didático (capacidade para 40 pessoas, com ar-condicionado)	125
Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica	DFQM	Laboratório Didático (capacidade para 40 pessoas, com ar-condicionado)	125
Laboratório de Microscopia	DBio	Laboratório Didático (capacidade para 40 pessoas, com ar-condicionado)	142
Laboratório de Microbiologia Ambiental	DBio	Laboratório Didático (capacidade para 40 pessoas, com ar-condicionado)	95
Laboratório de Genética	DBio	Laboratório Didático (capacidade para 40 pessoas, com ar-condicionado)	95
Sala de Coleções	DBio	Laboratório Didático (capacidade para 3 pessoas, com ar-condicionado)	64,05
Herbário	DBio	Laboratório Didático (capacidade para 3 pessoas, com ar-condicionado)	44,83
Laboratório de Geoprocessamento	DCA	Laboratório Didático (capacidade para 40 pessoas, com ar-condicionado)	134,32
Laboratório de Sementes e Mudas	DCA	Laboratório Didático (capacidade para 40 pessoas, com ar-condicionado)	67,18



Laboratório de Inventário e Ecologia (LAIECO)	DCA	Laboratório Didático (capacidade para 40 pessoas, lousa branca, sem ar-condicionado)	99,72
Sala de Reuniões	CCHB	Multiusuário (capacidade para 80 pessoas, Datashow, com ar-condicionado)	330
Sala de Reuniões – Coordenações Biologia	CCHB	Multiusuário (capacidade para 6 pessoas)	25
Laboratórios de Informática	Campus	Multiusuário (capacidade para 40 pessoas, lousa branca, Datashow, com ar-condicionado)	330
Laboratório de Informática 201 – Aulas Teóricas 2	Campus	Multiusuário (capacidade para 40 pessoas, lousa branca, Datashow, 30 computadores, com ar-condicionado)	115,98
Laboratório de Informática 203 – Aulas Teóricas 2	Campus	Multiusuário (capacidade para 56 pessoas, lousa branca, Datashow, com ar-condicionado)	147,59
Auditório (CCGT1017)	Campus	Multiusuário (capacidade para 90 pessoas, Datashow, com ar-condicionado)	120,02
Auditório (CCTS1017A)	Campus	Multiusuário (capacidade para 40 pessoas, Datashow, com ar-condicionado)	120,02
Auditório ATLab	Campus	Multiusuário (capacidade para 138 pessoas, Datashow, com ar-condicionado)	219,05
Biblioteca	Campus	Multiusuário (com ar-condicionado)	1.696,94

**Acesso à internet:** O campus de Sorocaba da UFSCar possui uma rede sem fio internacional (**eduroam**) que discentes, docentes e técnico-administrativos com número UFSCar ativo têm acesso. No caso de visitantes que não sejam de instituições filiadas à **eduroam**, existe uma forma de obterem acesso a rede sem fio da UFSCar se conectando à rede chamada WIFI-UFSCAR-VISITANTE. Para terem acesso a ela, é necessário solicitar o acesso ao docente ou técnico administrativo responsável pela sua visita à instituição. Além disso, todas as unidades administrativas, laboratórios de informática e pesquisa, auditórios e sala de docentes possuem uma rede cabeada.

## Equipamentos

Lista de equipamentos dos **Laboratórios Didáticos mais utilizados pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Sorocaba** existentes na UFSCar

Laboratório	Equipamentos
Laboratório Didático de Fisiologia	1 GELADEIRA Consul CRM 35/220, 195W 1 GELADEIRA Brastemp Inverse Maxi, 215W 1 incubadora B.O.D. (Biological Oxygen Demand), 280W 1 B.O.D. com umidificador, 370W 1 FREEZER, 135W 1 ESTUFA COM FLUXO DE AR PARA SECAGEM DE PLANTAS 1 APARELHO AR-CONDICIONADO SPLIT 48000 BTUs 220V Trifásico piso/teto com controle remoto sem fio. MARCA: ELGIN / Potência: aproximadamente 5000W
Laboratório Didático de Microscopia	2 GELADEIRAS, 112W 1 FREEZER, 135W 1 B.O.D., 560W 1 APARELHO AR-CONDICIONADO SPLIT 48000 BTUs 220V Trifásico piso/teto
Laboratório Didático de Genética	2 GELADEIRAS, 112W 4 FREEZERS, 135W 1 BIOFREEZER, 340W 1 incubadora B.O.D., 560W 1 FRAG. ANALYZER, 175W 1 ESTUFA DE CRESCIMENTO CELULAR MANTIDA A 37°C PARA ATIVIDADE PREVISTA – CLONAGEM, 1000W 1 APARELHO AR-CONDICIONADO SPLIT 5700W – 220 V
Laboratório Didático de Microbiologia	4 GELADEIRAS, 112W 1 FREEZER, 135W 1 incubadora B.O.D, 560W 2 ESTUFA DE CRESCIMENTO CELULAR MANTIDA A 37°C PARA ATIVIDADE PREVISTA – CLONAGEM, 1000W 2 SHAKERS, 560W 1 APARELHO AR-CONDICIONADO SPLIT 48000 BTUS, 220 V, trifásico, marca Elgin
Sala de Coleções	3 FREEZERS (220V), 335W 1 incubadora B.O.D (220V), 500W 1 FREEZER, 52 KWh/mês 2 GELADEIRAs, 55,5 KWh/mês (220 V) 2 ESTUFA MICROBIOLÓGICA, 500W (220 V) 1 APARELHO AR-CONDICIONADO SPLIT 60.000BTU / 5700W / 15.9A / 220V

Não há necessidade de compra de novos equipamentos para implantação do projeto pedagógico reformulado.

## Mobiliário

**Secretaria do curso de licenciatura em Ciências Biológicas:** este espaço contempla uma área de 77 m<sup>2</sup>, sem ar-condicionado, compartilhada com os outros dois cursos de

Ciências Biológicas do campus Sorocaba da UFSCar. O curso disponibiliza neste espaço, para uso da secretaria e atendimento aos alunos, 1 (uma) estação de trabalho em formato L, 1 (um) computador, 3 (três) cadeiras almofadas, 2 (dois) armários altos em madeira, 1 (um) gaveteiro volante em madeira, 1 (uma) prateleira aberta alta em metal, 2 (dois) arquivos metálicos com quatro gavetas. Dentro deste espaço, foi reservada uma área isolada de 6 (seis) m<sup>2</sup> com 1 (uma) mesa e 4 (quatro) cadeiras para a realização de reuniões e atendimento aos alunos pela coordenação.

**Salas de aula:** O campus de Sorocaba da UFSCar possui atualmente 44 (quarenta e quatro) salas de aula com capacidade variando de 40 a 100 alunos. Cada sala possui número de carteiras adequado ao tamanho da sala, com 10% de carteiras adequadas para canhotos, um projetor multimídia, ventiladores e lousa.

Não há necessidade de aquisição de mobiliário adicional para implantação do currículo reformulado.

### **7.3. Bibliografia**

Além do acervo físico na Biblioteca do Campus Sorocaba listado no ementário das atividades curriculares, a UFSCar possui contrato com a plataforma Biblioteca Virtual Pearson para acesso aos títulos da bibliografia digital. A plataforma é disponibilizada aos estudantes nos endereços:

**<https://plataforma.bvirtual.com.br/Account/Login?redirectUrl=%2F>**

Os estudantes são orientados a obter senha pessoal para acesso ao acervo virtual no link **<https://sistemas.ufscar.br/sagui/#/>**

### **7.4. Comitê de Ética e Pesquisa**

A UFSCar possui quatro comitês de ética e pesquisa vinculados à Pró-Reitoria de Pesquisa, o Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos, a Comissão de Ética no Uso de Animais, a Comissão Interna de Biossegurança e a Comissão de Integridade Ética na Pesquisa que podem ser acessados online pelo link: <http://www.propq.ufscar.br/etica>. Atualmente a Profa. Dra. Cleoni dos Santos Carvalho, membro do corpo docente do curso e do NDE, é conselheira da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA).



Instituição de Educação Superior Endereço Curso 

**DETALHES**

▶ **DETALHES DA IES**

**(Código) Nome da IES:** (7) UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - UFSCAR

▶ **RELAÇÃO DE CURSOS**

Código	Modalidade	Grau	Curso	UF	Município	ENADE	CPC	CC
115078	Presencial	Licenciatura	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	SP	Araras	-	-	3
621	Presencial	Licenciatura	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	SP	São Carlos	3	3	-
87655	Presencial	Bacharelado	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	SP	São Carlos	4	4	-
87657	Presencial	Licenciatura	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	SP	São Carlos	4	4	-
300621	Presencial	Bacharelado	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	SP	São Carlos	5	4	-
96401	Presencial	Bacharelado	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	SP	Sorocaba	5	5	3
96403	Presencial	Licenciatura	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	SP	Sorocaba	4	4	4
115096	Presencial	Licenciatura	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	SP	Sorocaba	-	-	4

Registro(s): 1 a 8 de 8 Página 1 de 1 20 ▼

## ANEXO 2: Matriz curricular reformulada e informações para integralização curricular

Perfil	Código	Disciplina/ Atividade Curricular	Requisitos Recomendados (Código)	Departamento ofertante	Caráter da oferta	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Créditos Estágio	PCC	Créditos totais	Total em horas
1	510017	Biologia Celular	Não há	DBio	obrigatória	2	2	0	0	4	60
1	NOVO	Morfologia Vegetal Comparada: Licenciatura	Não há	DBio	obrigatória	2	1	0	1	4	60
1	NOVO	Fundamentos de Sistemática	Não há	DBio	obrigatória	2	0	0	0	2	30
1	506133	Fundamentos de Biologia da Conservação	Não há	DCA	obrigatória	2	0	0	0	2	30
1	531030	Metodologia de Ensino de Ciências e Biologia	Não há	DCHE	obrigatória	4	0	0	0	4	60
1	530115	Sociologia da Educação	Não há	DCHE	obrigatória	4	0	0	0	4	60
1	520209	Física para Biocientistas	Não há	DFQM	obrigatória	4	0	0	0	4	60
1	524298	Matemática para Biocientistas	Não há	DFQM	obrigatória	4	0	0	0	4	60
2	510041	Histologia	Biologia Celular (510017)	DBio	obrigatória	2	2	0	0	4	60
2	511056	Diversidade e Evolução Vegetal 1	Morfologia Vegetal Comparada: Licenciatura (NOVO)	DBio	obrigatória	2	2	0	0	4	60

2	512028	Genética I	Não há	<b>DBio</b>	obrigatória	3	1	0	0	4	60
2	506419	Educação Ambiental	Não há	<b>DCA</b>	obrigatória	2	0	0	0	2	30
2	530069	Didática	Não há	<b>DCHE</b>	obrigatória	3	1	0	0	4	60
2	531057	PCC1: Pesquisa e Prática no Ensino de Ciências Biológicas 1	Não há	<b>DCHE</b>	obrigatória	0	0	0	2	2	30
2	532002	Fundamentos de Sociologia	Não há	<b>DCHE</b>	obrigatória	2	0	0	0	2	30
2	530557	Relações Étnico-Raciais e Educação	Não há	<b>DCHE</b>	obrigatória	2	0	0	0	2	30
2	546178	Linguística e Língua Portuguesa	Não há	<b>DGTH</b>	obrigatória	2	0	0	0	2	30
3	510076	Embriologia Comparativa	Não há	<b>DBio</b>	obrigatória	2	2	0	0	4	60
3	1003121	Microbiologia Básica: Licenciatura	Não há	<b>DBio</b>	obrigatória	1	2	0	1	4	60
3	1002751	Zoologia I	Não há	<b>DBio</b>	obrigatória	2	2	0	0	4	60
3	512036	Genética II	Genética I (512028)	<b>DBio</b>	obrigatória	2	2	0	0	4	60
3	506338	Estatística	Não há	<b>DCA</b>	obrigatória	1	1	0	0	2	30
3	NOVO	Recursos Didáticos e Materiais Curriculares	Não há	<b>DCHE</b>	obrigatória	0	2	0	2	4	60
3	531162	Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem	Não há	<b>DCHE</b>	obrigatória	4	0	0	0	4	60
3	522406	Química para Biocientistas – Licenciatura	Não há	<b>DFQM</b>	obrigatória	2	2	0	0	4	60
4	1003199	Zoologia II: Licenciatura Integral	Não há	<b>DBio</b>	obrigatória	1	2	0	1	4	60
4	511072	Diversidade e Evolução Vegetal 2	Morfologia Vegetal Comparada: Licenciatura (NOVO)	<b>DBio</b>	obrigatória	2	2	0	0	4	60

4	512060	Evolução	Não há	<b>DBio</b>	obrigatória	3	1	0	0	4	60
4	506460	Conservação de Recursos Naturais	Não há	<b>DCA</b>	obrigatória	2	0	0	0	2	30
4	506206	Ecologia: Conceitos Gerais e Populações	Não há	<b>DCA</b>	obrigatória	4	0	0	0	4	60
4	531111	PCC2: Currículo	Não há	<b>DCHE</b>	obrigatória	0	1	0	1	2	30
4	531154	Desenvolvimento Psicossocial da Adolescência	Não há	<b>DCHE</b>	obrigatória	4	0	0	0	4	60
4	522031	Bioquímica	Não há	<b>DFQM</b>	obrigatória	4	2	0	0	6	90
5	1002897	Microbiologia Aplicada	Microbiologia Básica	<b>DBio</b>	obrigatória	2	2	0	0	4	60
5	1003234	Zoologia III: Licenciatura Integral	Fundamentos de Sistemática (NOVO), Zoologia I (NOVO) e Zoologia II (NOVO)	<b>DBio</b>	obrigatória	3	4	0	1	8	120
5	506303	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	Ecologia: Conceitos Gerais e Populações	<b>DCA</b>	obrigatória	4		0	0	4	60
5	1003158	Orientação de Estágio Supervisionado em Biologia 1- Licenciatura Integral	Não há	<b>DCHE</b>	obrigatória	0	0	0	2	2	30
5	1003241	Estágio Supervisionado em Biologia 1- Licenciatura Integral	Não há	<b>DCHE</b>	obrigatória	0	0	6	0	6	90
5	531103	PCC3: Linguagens Imagéticas e o Ensino de Ciências	Não há	<b>DCHE</b>	obrigatória	0	1	0	1	2	30
5	546070	Caracterização do Meio Físico	Não há	<b>DGTH</b>	obrigatória	2	2	0	0	4	60



6	506605	Biogeografia	Não há	DCA	obrigatória	3	1	0	0	4	60
6	531480	Gestão Escolar	Não há	DCHE	obrigatória	4	0	0	0	4	60
6	1003164	PCC4: Pesquisa em Educação	Não há	DCHE	obrigatória	1	2	0	1	4	60
6	1003161	Orientação de Estágio Supervisionado em Biologia 2	Não há	DCHE	obrigatória	0	0	0	2	2	30
6	1003162	Estágio Supervisionado em Biologia 2- Licenciatura Integral	Não há	DCHE	obrigatória	0	0	6	0	6	90
6	522287	Química Ambiental	Não há	DFQM	obrigatória	2	2	0	0	4	60
6	546119	Filosofia e Ética para Biocientistas	Não há	DGTH	obrigatória	2	0	0	0	2	30
7	510106	Fisiologia Animal Comparada	Não há	DBio	obrigatória	2	2	0	0	4	60
7	511048	Fisiologia Vegetal	Não há	DBio	obrigatória	2	2	0	0	4	60
7	512095	Paleontologia	Não há	DBio	obrigatória	2	2	0	0	4	60
7	1003123	Trabalho de Conclusão de Curso I	Não há	DBio	obrigatória	0	0	0	2	2	30
7	531138	PCC5: Projetos interdisciplinares de Educação Ambiental	Não há	DCHE	obrigatória	0	1	0	1	2	30
7	531146	PCC6: Avaliação da formação docente	Não há	DCHE	obrigatória	0	0	0	2	2	30
7	1003124	Orientação de Estágio Supervisionado em Ciências 1	Não há	DCHE	obrigatória	0	0	0	2	2	30
7	1003163	Estágio Supervisionado em Ciências 1- Licenciatura Integral	Não há	DCHE	obrigatória	0	0	8	0	8	120
8	510114	Anátomo-fisiologia Humana	Não há	DBio	obrigatória	1	1	0	0	2	30
8	510149	Elementos de Parasitologia e Saúde Humana	Não há	DBio	obrigatória	1	1	0	0	2	30

8	1003122	Trabalho de Conclusão de Curso II	Trabalho de Conclusão de Curso I	DBio	obrigatória	2	0	0	4	6	90
8	506710	Etnobiologia	Não há	DCA	obrigatória	2	0	0	0	2	30
8	1003125	Orientação de Estágio Supervisionado em Ciências 2	Não há	DCHE	obrigatória	0	0	0	2	2	30
8	1003237	Estágio Supervisionado em Ciências 2- Licenciatura Integral	Não há	DCHE	obrigatória	0	0	8	0	8	120
8	532100	Introdução à Língua Brasileira de Sinais - Libras I - para Licenciatura	Não há	DCHE	obrigatória	2	0	0	0	2	30
		<b>Créditos/Carga horária por item</b>				104	60	28	28	222	3330
		<b>Atividades complementares</b>								14	210
		<b>Atividades de Extensão</b>								22,2	333
		<b>Carga horária total</b>								236	3540

## Quadro de Integralização Curricular

Para a integralização curricular o estudante deverá concluir com aprovação as atividades curriculares e realizar as atividades obrigatórias segundo o quadro abaixo:

**Quadro A1.** Conjunto de disciplinas/atividades a serem cumpridas para obtenção do diploma de Licenciado em Ciências Biológicas, com número de créditos e horas relacionados.

Disciplinas/Atividades	No. Créditos	No. Horas
atividades curriculares obrigatórias (incluindo Prática como componente curricular, Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso)	222	3330
Atividades complementares	14	210
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>3540</b>

**Quadro A2.** Conjunto de disciplinas/atividades discriminadas por categoria a serem cumpridas para obtenção do diploma de Licenciado em Ciências Biológicas, com número de horas relacionadas.

Quadro de integralização Curricular				
Componentes curriculares				
Tipos	Caráter			Total (em horas)
	Obrigatória	Optativa	Eletiva	
Disciplinas/Atividades curriculares	2370	0	0	2370
Prática como componente curricular	420	0	0	420
Estágio	420	0	0	420
Trabalho de Conclusão de Curso	120	0	0	120
Atividades complementares	210	0	0	210
<b>Total (em horas)</b>	<b>3540</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3540</b>

### ANEXO 3: Ementário, objetivos gerais e bibliografia das atividades curriculares obrigatórias do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

#### PERFIL 1

#### DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (2T, 2P)

**Núcleo:** Biologia Geral

**Objetivos Gerais:** A disciplina tem como objetivo abordar a temática da biologia da célula, especificando a sua origem, tipos, estrutura e funcionamento. Ao longo do curso, o estudante deve reconhecer os diferentes tipos de células, suas estruturas, fisiologia e inter-relacionar o conhecimento adquirido a outras disciplinas afins.

**Ementa:** A disciplina abordará as diferenças entre células procariontes e eucariontes, com enfoque na origem da célula eucarionte e sua organização estrutural, bem como métodos e instrumentos utilizados no estudo das células. As propriedades e especializações da membrana plasmática, incluindo o sistema de endomembranas, serão correlacionadas com suas funções. A estrutura do citoesqueleto e da matriz extracelular também são tópicos importantes discutidos na disciplina. Serão estudados os processos de digestão celular, sinalização celular, biogênese e bioenergia das mitocôndrias e cloroplastos, ciclo celular, mitose e meiose, síntese de proteínas, morte celular e câncer.

#### **Bibliografia básica:**

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula. 5ª. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 1268p. ISBN 9788536320663. De ROBERTIS, E.; HIB, J. Bases da biologia celular e molecular. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 389p. ISBN 8527712032. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José Silva Filho. Biologia celular e molecular. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 364p. ISBN 9788527720786.

#### **Bibliografia Complementar:**

ALBERTS, Bruce; BRAY, Dennis; HOPKIN, Karen; JOHNSON, Alexander; LEWIS, Julian; RAFF, Martin; ROBERTS, Keith; WALTER, Peter; (1999). Fundamentos da biologia celular. Uma introdução à biologia molecular da célula. 4ª ed. Porto Alegre, RS: ArtMed, 2017. 864p. 978-85-827-1405-8. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia das células. 2ª ed. São Paulo: Moderna. 2004. 464p. ISBN 8516043223. KARP, Gerald. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos. 3ª

ed. São Paulo: Manole. 2006. 832p. ISBN 8520415938. LORETO, Elgion, L.S.; SEPEL, Lenira M. N. Atividades experimentais e didáticas de biologia molecular e celular. 2ª. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Genética, 2003. 82 p. ISBN 85-89265-04-8. POLLARD, Thomas D.; Biologia celular. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 799p. ISBN 8535219161.

**DISCIPLINA: MORFOLOGIA VEGETAL COMPARADA: LICENCIATURA**

**Pré-requisito:** Não há

**Créditos:** 4 (2T, 1P, 1PCC)

**Núcleo:** Diversidade Biológica

**Objetivos Gerais:** Capacitar o estudante para o reconhecimento morfológico e anatômico dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas, abordando suas variações em relação ao ambiente e ao grupo vegetal, bem como a evolução dessas estruturas.

**Ementa:** Esta disciplina abordará a organização geral do corpo das plantas, com enfoque nas traqueófitas. Dessa forma serão trabalhados conteúdos de célula vegetal, tecidos vegetais, meristemas, e a morfologia e anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas. Com isso o estudante será capaz de entender a estrutura básica das plantas, as variações que podem ocorrer nessa estrutura nos diversos grupos de plantas bem como a evolução das mesmas ao longo da história evolutiva das plantas.

**Bibliografia Básica:**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA B.; CARMELLO-GUERREIRO S.M. Anatomia Vegetal. 2ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 438 p.

EVERT R.F. Anatomia das Plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. Coordenação de Tradução Carmen Regina Marcati. São Paulo: Blucher, 2013. 728 p.

VIDAL W.N., VIDAL M.R.R. (2007). Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV.

**Bibliografia Complementar:**

BELL, A.D. Plant form: an illustrated guide to flowering plant morphology. Portland: Timber Press, 2008. 431 p.

ESAU K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 293 p.

FERRIM.G. (1983). Botânica: morfologia externa das plantas (organografia). 15ª ed. São Paulo: Nobel, 1983. 149 p.

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

RAVEN P.H., EVERT R.F., EICHHORN S.E. Biologia Vegetal. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 856 p.

## **DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE SISTEMÁTICA**

**Pré-requisito:** Não há

**Créditos:** 2 (2T)

**Núcleo:** Diversidade Biológica

**Objetivos Gerais:** Que o aluno compreenda: o desenvolvimento histórico da sistemática biológica, importância e aplicações atuais da sistemática filogenética na conservação de espécies; a questão da existência de um sistema de nomes que permite a comunicação a respeito da ordem subjacente percebida sobre a diversidade; a importância da sistematização da diversidade biológica; e reconheça a ordem subjacente à diversidade biológica; os princípios classificatórios das escolas essencialista, gradista, fenética e filogenética; e utilize o método de classificação, nomenclatura e reconstrução filogenética.

**Ementa:** A disciplina aborda a origem do conhecimento da diversidade biológica e a influência dos principais pensadores de cada época à temática da organização dos organismos vivos em sistemas de classificação. Aborda a influência dos gregos, dos naturalistas na classificação biológica; da passagem do pensamento fixista ao transformista; a importância das categorias e classificações linneanas, dos códigos de nomenclatura: usos e aplicações. Ainda é abordada a influência de Darwin e Haeckel, da teoria da evolução e dos neodarwinistas nas classificações biológicas. Serão enfatizados os problemas da reconstrução da filogenia dos principais grupos de seres vivos e a relação entre o horizonte temporal e a evolução dos grupos biológicos. As diferentes escolas de sistemática (essencialista, fenética, gradista, filogenética) serão discutidas, bem como os métodos e aplicações da sistemática filogenética.

### **Bibliografia Básica:**

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

PAPAVERO, N. (Org.) Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. 2ª ed. Editora UNESP/FAPESP, 1994.

SCHUH, R.T.; BROWER, A.Z. Biological Systematics: Principles and Applications. 2ª ed. Cornell University Press, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

HENNIG, W. Phylogenetic systematics. Urbana, Ill. University of Illinois Press, 1966.

KITCHING, I.J.; FOREY, P.L.; HUMPHRIES, C.J.; WILLIAMS, D.M. Cladistics. The theory and practice of parsimony analysis. The Systematics Publication nº 11. 2ª ed., Oxford Univ. Press, 1998.

MAYR, E. Principles of Systematic Zoology. New York: McGraw-Hill, 1969.

NELSON, G.; PLATNICK, N. Systematics and Biogeography. New York: Columbia Univ. Press, 1981.

WILEY, E.O. Phylogenetics. The Theory and Practice of Phylogenetics Systematics. New York: John Wiley & Sons, 1981.

**DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2T)

**Núcleo:** Ecologia e Conservação

**Objetivos Gerais:** Analisar os impactos humanos sobre o ambiente e a biodiversidade; Organizar o conhecimento biológico, com enfoque na conservação; Oferecer subsídios básicos e atualizados para inserção do estudante – e futuro professor - na temática conservacionista; Discutir as principais estratégias de conservação *in situ* e *ex situ*; Compreender as políticas públicas globais e locais voltadas à conservação biológica.

**Ementa:** Histórico do pensamento conservacionista; conceitos de Biodiversidade e genética; valoração da biodiversidade; ameaças à biodiversidade (tráfico de biodiversidade, espécies exóticas, mudanças climáticas); extinções; conceitos ecológicos aplicados à conservação (de indivíduos a ecossistemas); as principais estratégias de conservação *in-situ* (unidades de conservação, uso de terra e conservação) e *ex-situ* (zoológicos, aquários, jardins botânicos), acordos e convenções nacionais e internacionais voltados à conservação, políticas públicas.

**Bibliografia Básica:**

PIRATELLI, A.J.; FRANCISCO, M.R. Conservação da Biodiversidade: dos conceitos às ações. Rio de Janeiro: Technical Books. 2013.

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: Editora Vida, 2001.

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

### **Bibliografia Complementar:**

GROOM, M.J.; MEFFE, G.K.; CARROLL, C.R. Principles of conservation biology. 3ª ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2006.

MEFFE, C. 1994. Principles of conservation biology. Sinauer, 600 p.

PRIMACK, R.B. Essentials of conservation biology. Boston Univ. Sinauer Assoc., 2004.

ROCHA, C. F. D. et al. 2006. Biologia da conservação: essências. São Carlos, SP: RiMa, 588p.

SOULÉ, M.E. Conservation biology: the science of scarcity and diversity. Sinauer, Sunderland, 1986.

WILSON, E.O. (Org.). 1997. Biodiversidade. Editora Nova Fronteira.

## **DISCIPLINA: FÍSICA PARA BIOCIENTISTAS**

**Pré-requisito:** Não há

**Créditos:** 4 (4T)

**Núcleo:** Ciências Exatas e da Terra

**Objetivos Gerais:** O curso de Física para Biocientistas têm o objetivo de levar o aluno a conhecer e compreender as leis básicas que governam os fenômenos físicos. Com isso, espera-se que ele adquira sensibilidade para identificar, entender e interpretar os fatos rotineiros, bem como os menos usuais, que acontecem na Natureza. Um ponto importante é o cuidado em preparar esse aluno para transferir o conteúdo visto em sala de aula para a sua vida profissional, não deixando que ele confunda os conceitos fundamentais da Física com um emaranhado de fórmulas sem significado. Espera-se propiciar aos alunos a oportunidade de desenvolver raciocínio crítico em relação ao conteúdo proposto, através de exposições e abordagens ilustrativas do mesmo, bem como incentivá-los a trabalhar em equipe, tanto na resolução de problemas específicos, quanto no desenvolvimento de pequenas pesquisas direcionadas.



**Ementa:** Introdução à História da Ciência. Conceitos básicos, unidades, ordem de grandeza. Mecânica, cinemática, leis de Newton. temperatura e calor, leis da termodinâmica, gases, pressão e osmose, escoamento e viscosidade. Tensão superficial. Som, ultrassom. Óptica, microscopia. Eletricidade, membranas celulares. Fenômenos quânticos, interação com a matéria. Radioatividade.

**Bibliografia Básica:**

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. Física para Universitários. Editora McGraw-Hill, 2013.

HAZEN, R.M.; TREFIL, E.J. Física Viva. Editora LTC, 2006.

HEWITT, P.G. Física Conceitual. Editora Bookman, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

DURAN, J.H.R. Biofísica - fundamentos e aplicações. Pearson Prentice Hall, 2006.

HENEINE, I.F. Biofísica básica. Editora Atheneu, 2002.

OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. Editora Harbra, 1986.

PENTEADO, P.C.M.; TORRES, C.M.A. Ciência e Tecnologia. Editora Moderna, 2005.

TIPLER, P.A. Física para cientistas e engenheiros. v.1, 6ª ed. Editora LTC, 2009.

**DISCIPLINA: MATEMÁTICA PARA BIOCIENTISTAS**

**Pré-requisito:** Não há

**Créditos:** 4 (4T)

**Núcleo:** Ciências Exatas e da Terra

**Objetivos Gerais:** Ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de entender a importância e a utilidade dos conceitos e técnicas da Matemática, em particular do Cálculo Diferencial e Integral, sob o ponto de vista de suas aplicações a fenômenos biológicos, bem como desenvolver competência técnica na utilização de tais conceitos.

**Ementa:** Essa disciplina aborda limite, continuidade, derivada, integral de funções reais de uma variável real e equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. O entendimento desses conceitos deve contribuir para a modelagem matemática de problemas biológicos.

**Bibliografia Básica:**

ANTON, H.A. Cálculo: Um Novo Horizonte. v.1, Bookman Companhia Editora, 2000.

BATSCHELET, E. Introdução à Matemática para Biocientistas. Interciência/EDUSP, 1978.

BASSANEZI, R.C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. Editora Contexto, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

ÁVILA, G. Cálculo 1. Livros Técnicos e Científicos Editora, 1981.

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. 5ª ed. v. I. Editora LTC, 2001.

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. 5ª ed. v II. Editora LTC, 2001.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. vol I. Editora Harbra, 1996.

STEWART, J. Cálculo. vol.1. Pioneira/ ThomsonLearning, 2006.

THOMAS, G.B. Cálculo. v. 1. Addison-Wesley, 2002.

**DISCIPLINA: METODOLOGIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (4T)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Análise das tendências pedagógicas em suas diferentes épocas e contextos (práticas, metodologias, concepções para o ensino das Ciências Naturais, Biologia e Educação Ambiental); identificando as implicações e relações pedagógicas da história do ensino da área com tendências pedagógicas. Contextualização do processo de produção do conhecimento científico a partir de referenciais sócio-históricos e socioambientais, estabelecendo relações entre práticas socioculturais e paradigmas curriculares: as bases epistemológicas dos procedimentos e da produção científica nas Ciências Naturais, os pressupostos sócio interacionistas da construção do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem e as metodologias pedagógicas utilizadas para o ensino da área, buscando aprofundar as aproximações possíveis entre pesquisa e ensino de Ciências Naturais e Biologia. Caracterização de parâmetros sócio pedagógicos e implicações políticas e culturais no ensino de Ciências Naturais e Biologia a partir dos vínculos e das relações intrínsecas entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente natural, buscando promover tanto a análise de propostas curriculares quanto à formação permanente dos educadores, enfatizando o papel social da área e suas contribuições para

a formação de cidadãos críticos, agentes sociais e atores culturais construtores de sua própria realidade histórica.

**Ementa:** O ensino das Ciências Naturais sofre influências socioculturais e econômicas e atende a interesses político-educacionais de diferentes contextos históricos não se restringindo ao espaço institucional escolar. A disciplina Metodologia de Ensino de Ciências e Biologia buscará estabelecer as relações possíveis entre tendências pedagógicas e o ensino da área em diferentes momentos históricos, explicitando tanto suas implicações filosóficas, políticas e socioculturais, quanto enfatizando os pressupostos metodológicos para a implementação de uma prática pedagógica crítica. Assim, e em consonância com as concepções de ensino da Proposta de implementação de um campus da UFSCar na Região Administrativa de Sorocaba (UFSCar, 2005, p. 19 e 20), destacamos as seguintes diretrizes para a prática de ensino-aprendizagem da disciplina: Análise das práticas, metodologias, concepções e paradigmas contemporâneos das Ciências Naturais; Identificação das implicações pedagógicas da história e da filosofia da área no ensino das Ciências Naturais; Caracterização de parâmetros pedagógicos para a análise de propostas curriculares para o Ensino das Ciências Naturais; Parâmetros sócio pedagógicos e implicações políticas para o Ensino de Ciências Naturais a partir dos vínculos e das relações intrínsecas entre ciência, tecnologia e educação para a cidadania.

**Bibliografia Básica:**

KRASILCHIK, M. O Professor e o Currículo das Ciências. Temas Básicos de Educação e Ensino. São Paulo, E. P. U. / EDUSP, 1987.

MENEZES, L. C. de (org). Formação Continuada de Professores de Ciências no Contexto Ibero – americano. Campinas, Autores Associados, São Pulo, NUPES, 1996.

REIGOTA, M. Meio Ambiente e Representação Social. Questões de Nossa Época; v. 41. São Paulo, Cortez, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

CISCATO, C. A. M. E BELTRAN, N. O. Química. Coleção Magistério - 2º grau, Série Formação do Professor. São Paulo, Cortez, 1991.

DELIZOICOV, D. E ANGOTTI, J. A. Física. Coleção Magistério - 2º grau, Série Formação do Professor. São Paulo, Cortez, 1991.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo:EdUSP. 2008.

LUTFI, M. Cotidiano e Educação em Química: os Aditivos em Alimentos como Proposta para o Ensino de Química no Segundo Grau. Ijuí, UNIJUÍ, 1988.

OLIVEIRA, D. L. de (Org.). Ciências nas Salas de Aula. Porto Alegre, Mediação, 1997.  
SONCINI, M. I. & CASTILHO JR., M. Biologia. Coleção Magistério - 2º grau, Série Formação do Professor. São Paulo, Cortez, 1991.

## **DISCIPLINA: SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (4T)

**Núcleo:** Ciências Humanas e Sociais

**Objetivos gerais:** Apresentar referências no campo da sociologia que contribuam para refletir sobre questões relacionadas à educação e à experiência escolar – seus limites e possibilidades. Serão analisados os aspectos políticos e culturais do processo educativo, contemplando não apenas as práticas de reprodução social, mas também os elementos que configuram a inovação e a mudança social no interior dos sistemas educativos. **Ementa:** Enfoque sociológico do fenômeno educacional. Estratificação social e educação. Instituições escolares, não escolares e seus agentes. As práticas sociais cotidianas como práticas educativas. O processo de produção social do homem e da mulher. Relações entre educação, instituições políticas, sistemas de dominação, práticas de resistência e emancipação.

### **Bibliografia Básica:**

BEISIEGEL, C. de R. A qualidade do ensino na escola pública. Brasília: Liber Livro, 2006.

FORACCHI, Marialice M. e PEREIRA, L. Educação e Sociedade. São Paulo. Companhia Ed. Nacional, 1978.

MARTINS, José de Souza; FORACCHI, Marialice M. Sociologia e Sociedade. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S/A, 1980.

### **Bibliografia Complementar:**

DALLABRIDA, Norberto. Nascimento da Escolarização moderna: cotejo de duas leituras. Perspectiva, Florianópolis, v. 22, n. 01, jan./jun. 2004, p. 93-110.

MARTINS, José de Souza. Iniciação ao medo e Moleques de rua. In: \_\_\_\_\_. Uma arqueologia da memória social. Autobiografia de um moleque de fábrica. São Paulo: Ateliê Editorial, 2011, p.109-138 e 195-234.

NARODOWSKI, Mariano. A infância como construção pedagógica. In: COSTA, Marisa V. (org.) Escola básica na virada do século: cultura, política e educação. São Paulo: Cortez, 1996, p.107-118. Trad.: A. Veiga-Neto.

PINEAU, Pablo. Como a noite engendra o dia e o dia engendra a noite. Revisando o vínculo da produção mútua entre escola e Modernidade. Pro-Posições, v.19, n.3 (57), Campinas, set./dez. 2008, p.83-103.

VARELA, Julia; ALVAREZ-URIA, Fernando. A maquinaria escolar. Teoria & Educação, n.6, São Paulo, 1992, p.68-96.

## **PERFIL 2**

### **DISCIPLINA: HISTOLOGIA**

**Pré-requisitos recomendado:** Biologia Celular

**Créditos:** 4 (2T, 2P)

**Núcleo:** Biologia Geral

**Objetivos Gerais:** A disciplina tem como objetivo abordar temáticas voltadas a assuntos relacionados à biologia da célula e aos principais eventos de especialização celular para a formação dos tecidos e órgãos. Ao longo do curso, o estudante deve estar capacitado a reconhecer os tipos de células que compõem os diferentes tecidos e órgãos, suas estruturas, funções e inter-relações no funcionamento do organismo.

**Ementa:** A disciplina abordará os tecidos epiteliais de revestimento e glandular, bem como pele e anexos e a composição geral do tecido conjuntivo embrionário propriamente dito, o tecido propriamente dito e o especial (tecido adiposo, tecido cartilaginoso, tecido ósseo). A composição do sangue e a hemocitopoese também são tratadas na disciplina. O tecido muscular e o tecido nervoso são discutidos de forma isolada e integrada. Dentre os sistemas estudados na disciplina, destacam-se o imunitário e seus órgãos linfóides, o sistema respiratório, o sistema urogenital e o sistema digestório com suas glândulas associadas. Ressalta-se que a disciplina é voltada à histofisiologia humana e, quando possível, uma abordagem evolutiva e de comparação com outros sistemas teciduais de outros grupos de animais será realizada.

#### **Bibliografia Básica:**

JUNQUEIRA, L.C.U. Biologia estrutural dos tecidos: Histologia. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11ª ed. Guanabara Koogan, 2008.

KIERSZERNBAUM, A.L. Histologia e Biologia Celular. Uma Introdução à Patologia. 1ª ed. Elsevier, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. Atlas Colorido de Histologia. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

GEORGE, L.L.; DeCASTRO, R.R.L. Histologia Comparada. 2ª ed. Roca, 1985.

LEBOFFE, M.J. Atlas Fotográfico de Histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

PIEZZI, R.S.; FORNÉS, M.W. Novo Atlas de Histologia Normal de Di Fiore. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SOBOTTA, J.; WELSCHS, U. Atlas de Histologia - citologia, histologia e anatomia microscópica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

**DISCIPLINA: DIVERSIDADE E EVOLUÇÃO VEGETAL 1**

**Pré-requisito recomendado:** Morfologia Vegetal Comparada: Licenciatura

**Créditos:** 4 (2T, 2P)

**Núcleo:** Diversidade Biológica

**Objetivos Gerais:** Fornecer subsídios para que os estudantes reconheçam o surgimento das primeiras plantas não espermatófitas, sua diversidade vegetativa e reprodutiva, suas variações em relação aos ambientes de ocorrência e suas características próprias.

**Ementa:** 1) Técnicas de coleta e herborização de amostras. 2) Endossimbiose e a origem das plantas. 3) Glaucophyta e seu significado evolutivo. 4) Rhodophyta (algas vermelhas): organização celular, tipos de talos, reprodução e importância ecológica e econômica. 5) Chlorophyta (algas verdes): organização celular, tipos de talos, reprodução, importância ecológica e econômica, principais linhagens. 6) Briófitas: embriófitas basais avasculares. 7) Pteridófitas: embriófitas vasculares sem sementes.

**Bibliografia Básica:**

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A., STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal - Um Enfoque Filogenético. 3ª ed. Artmed. Porto Alegre, 2009.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007. REVIERS, B. Biologia e Filogenia das Algas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

BICUDO, C.E.M.; MENEZES, M. Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil - Chave para Identificação e Descrições. 2ª. ed. São Carlos: Rima Editora, 2006.

FIDALGO, O.; BONONI, V.L.R. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. São Paulo: Instituto de Botânica, 1984.

PEREIRA, A.B. Introdução ao estudo das pteridófitas. 2ª ed. Canoas: Editora da ULBRA, 2003.

VAN-DEN-HOEK, C.; MANN, D.G.; JAHNS, H.M. Algae: an introduction to Phycology. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

VANDERPOORTEN, A.; GOFFINET, B. Introduction of Bryophytes. Cambridge University Press, 2009.

## **DISCIPLINA: GENÉTICA I**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (3T, 1P)

**Núcleo:** Genética e Evolução

**Objetivos Gerais:** Proporcionar aos estudantes a compreensão dos princípios básicos da hereditariedade e a relação destes conhecimentos com outras áreas da biologia e com fenômenos cotidianos.

**Ementa:** Essa disciplina aborda o histórico do estabelecimento da genética como ciência, além de envolver a caracterização dos mecanismos básicos de formação dos gametas e de transmissão da informação genética ao longo das gerações. Para tanto, deverão ser fundamentados os fenômenos envolvidos na reprodução celular e hereditariedade, variação na estrutura e número dos cromossomos eucarióticos, genética mendeliana e suas extensões, genética quantitativa e genética de populações. O entendimento desses conceitos deve contribuir para a compreensão da genética como fonte de princípios unificadores da biologia, bem como fornecer subsídios ao estudo de outras disciplinas da biologia.

### **Bibliografia Básica:**

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; SUZUKI, D. T.; MILLER, J. H. Introdução à genética. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 743p.

PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 579p.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de genética. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 739p.

**Bibliografia Complementar:**

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 2a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FREEMAN S.; HERRON J.C. Análise Evolutiva. 4ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 831p.

KLUG, W.S; CUMMINGS, M.R. Concepts of genetics. 6th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2000. 816p.

LEWIN, B. Genes VIII. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall. 2004. 1027 p.

RIDLEY, M. Evolução. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2006. 752p.

**DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2T)

**Núcleo: Ecologia e Conservação**

**Objetivos Gerais:** Proporcionar uma visão interdisciplinar e plural das questões ambientais, focando a importância de uma visão nos programas de Conservação da Natureza nestas práticas ambientais, para que as políticas públicas e a participação da sociedade possa ser integrada em um processo de construção dialética e plural.

**Ementa:** Educação Ambiental: conceituação e tendências atuais. Educação Ambiental formal e não formal. Programas Públicos de EA. EA e Gestão Participativa: Estratégias e modos de difusão. Formulação de projetos de Educação Ambiental. EA ao ar livre: Sensibilização, Percepção, e Interpretação Ambiental. A Simbologia da paisagem. A importância do contato dirigido com o ambiente sociocultural e ambiental. EA e mudança de valores atitudes pró-ambientais. Aprendizado sequencial de Joseph Cornell. Ética ambiental e mudança de paradigmas: Desenvolvimento Sustentável X Sociedade Sustentável. A interface da atividade lúdica/contextos da EA. A importância do associativismo e o papel das Organizações Não Governamentais nos programas de EA.

**Bibliografia Básica:**

BRÜGGER, P. Educação ou Adestramento Ambiental? São Paulo? ARGOS/Letras Contemporâneas, 2004.

CORNELL, J. Vivências com a Natureza. São Paulo: Ed. Aquariana, 2006.

CASCINO, F. Educação ambiental: princípios, história, formação de professores. 4 ed. São Paulo: Senac, 2007.

**Bibliografia Complementar:**



CINQUETTI, H.C.S & LOGAREZZI, A. Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2006.

GRÜN, M. Ética e educação ambiental: a conexão necessária. 10 ed. Campinas: Papyrus, 2006.

PALMER, J.A. Environmental education in the 21st century: theory, practice, progress and promise. Routledge, London and New York. 2010.

SATO, M. Educação ambiental. São Carlos, SP: UFSCar, 2003. 66 p.

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

## **DISCIPLINA: DIDÁTICA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (3T,1P)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Ao final do período letivo, os/as estudantes/as deverão ser capazes de situar e compreender o papel da Didática na atuação do/a licenciando/a e compreender a importância do plano de ensino e da articulação entre seus componentes (objetivos, conteúdos, procedimentos e avaliação) para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem. Analisar aspectos teóricos e práticos do processo de ensino e aprendizagem sob as perspectivas dos diferentes percursos educativos.

**Ementa:** Estudo dos processos de ensino e aprendizagem sob diferentes percursos educativos e estudo da evolução, dos fundamentos teóricos e das contribuições da Didática para a formação e a atuação de professores/as. Introdução aos procedimentos de planejamento e avaliação do ensino. Para tanto, a disciplina contemplará os seguintes tópicos principais: Didática: histórico campo e contribuições para a formação e atuação de professores/as. O processo de ensino e de aprendizagem visto sob diferentes abordagens pedagógicas, considerando a sala de aula e outros espaços educacionais. Planejamento de ensino: tipos e componentes. Avaliação da aprendizagem e do ensino: funções e instrumentos.

### **Bibliografia Básica:**

CANDAUI, V. Maria. A didática e a formação de educadores - Da exaltação à negação: a busca da relevância. In CANDAUI, V. Maria. (org.) A Didática em Questão. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 25ª. Ed., 2005.

FREIRE,P. Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Brasil: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1997.

LIBÂNEO, José C. Didática. Cortez Ed.: São Paulo, 2002.

MIZUKAMI, Maria da Graça N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: E.P.U., 1986.

**Bibliografia Complementar:**

ANDRÉ, Marli E.D.A.;PASSOS, Laurizete F.. Avaliação escolar: desafios e perspectivas. In: CASTRO, Amélia D. e CARVALHO, Anna Maria P. (orgs). Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

CANDAU, Vera Maria; ANHORN, Carmen Teresa Gabriel. A questão didática e a perspectiva multicultural: uma articulação necessária - Carmen Teresa Gabriel Anhorn, PUC-Rio, 2000.

CORTELLA, Mario Sergio - Escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos, SP:Ed. Cortez, 2008 (12 ed.).

LIBÂNEO, J.C. Democratização da escola pública - a pesquisa crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1986.

LUDKE, Menga. O educador: um profissional? In CANDAU, V.M. (org.). Rumo a uma nova didática. Vozes: Petrópolis, 1988.

XAVIER, Rosely P. - Avaliação diagnóstica e aprendizagem, APLIESP/IBILCE/UNESP: SP, vol 4, pgs 99-114.

**DISCIPLINA:** PCC1: PESQUISA E PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 1

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2PCC)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Criar condições para que os estudantes iniciem-se no exercício da investigação empírica em ensino de Ciências Biológicas, estabelecendo relações entre esta e a análise da prática pedagógica ou de elementos da prática pedagógica que se constituem em objeto de observação e/ou planejamento e execução, em algum nível, pelos próprios estudantes; comecem a refletir conscientemente sobre a prática pedagógica em ensino de Ciências Biológicas, particularmente sobre a prática que venham a desenvolver; relacionem a prática sistemática em pesquisa com a investigação que pode ser

desenvolvida pelo próprio professor sobre sua prática – professor investigador – e com os processos de reflexão sobre a ação; adquiram conhecimentos mínimos sobre elaboração de projetos de pesquisa na área de educação, particularmente sobre a definição de questão de pesquisa, objetivos e procedimentos metodológicos e sobre a necessidade de coerência entre esses diferentes elementos constituintes de um projeto de pesquisa.

**Ementa:** PCC1 deverá, a critério dos professores responsáveis pelo seu desenvolvimento, no mínimo abranger um aspecto/elemento envolvido na prática pedagógica em situação de Educação formal regular ou educação não formal e, ao mesmo tempo, garantir o exercício da definição de elementos constitutivos de um projeto de pesquisa e o exercício, em algum grau, de coleta e análise de dados.

**Bibliografia Básica:**

MORIN, Edgar [Ciência com consciência - 14. ed.](#) Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2010

PIMENTA, S.G. (org) Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, A.M. de; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de Ciências. São Paulo: Cortez, 2001.

KRASILCHIK, Myriam O professor e o currículo das ciências, São Paulo : EPU, 1987

LÜDKE, M et al. O professor e a pesquisa. Campinas, SP: Papirus, 2001.

MORIN, Edgar [Cabeça bem-feita : repensar a reforma, reformar o pensamento, A - 14. ed.](#) /Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2008.

MORIN, Edgar [Religação dos saberes : o desafio do século XXI, A - 10. ed.](#) / Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2012.

REALI, A.M.M.R. e MIZUKAMI, M.G.N. (org). Formação de professores: tendências atuais. São Carlos: EdUFSCar, 1996.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática? São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S.G; GHEDIN, E. (orgs). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.

**DISCIPLINA:** FUNDAMENTOS DE SOCIOLOGIA

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2T)

**Núcleo:** Ciências Humanas e Sociais

**Objetivos Gerais:** Capacitar o discente a compreender o que é a Sociologia enquanto disciplina científica, seu objeto de estudo e os componentes básicos da vida humana em sociedade.

**Ementa:** Apresentar o contexto histórico do surgimento da Sociologia e a especificidade do pensar e do fazer sociológico, bem como oferecer aos discentes noções básicas dos quadros teóricos referenciais para o estudo da sociedade, tais como: materialismo histórico, funcionalismo e sociologia compreensiva. A disciplina também se propõe a discutir alguns temas contemporâneos sob a perspectiva sociológica.

**Bibliografia Básica:**

FORACCHI, M.M.; MARTINS, J. de S. (orgs). Sociologia e Sociedade: leituras de introdução à Sociologia. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 2010.

GIDDENS, A. Uma breve porém crítica introdução à Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

MARTINS, C.B. O que é sociologia. São Paulo: Brasiliense, 1986.

**Bibliografia Complementar:**

BAUMAN, Z. Aprendendo a Pensar com a Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

BAUMAN, Z. Globalização: as consequências humanas. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

BOURDIEU, P. Questões de Sociologia. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

DURKHEIM, E (org.). José Albertino Rodrigues Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1981.

DURKHEIM, E (Org.) As Regras do Método Sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WEBER, M. A 'objetividade' do conhecimento nas ciências sociais. São Paulo: Ática, 2006.

**DISCIPLINA: LINGUÍSTICA E LÍNGUA PORTUGUESA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2T)

**Núcleo:** Ciências Humanas e Sociais

**Objetivos Gerais:** Desenvolver habilidades de leitura e produção de textos de diversos gêneros; usar a linguagem com eficácia sabendo produzir textos coerentes, coesos, adequados a seus destinatários, aos objetivos a que se propõem e aos assuntos tratados; compreender o papel do conhecimento gramatical na leitura e produção de textos; usar os

conhecimentos adquiridos por meio da prática de reflexão sobre a língua para expandir as possibilidades de uso da linguagem e a capacidade de análise crítica.

**Ementa:** Por meio de atividades com a linguagem pretende-se desenvolver habilidades para a leitura e a produção de textos dos mais diversos gêneros e tipos textuais, dando ênfase ao texto científico. A proposta é colocar em prática um ensino de reflexão sobre a língua, tomando como ponto de partida o uso real e significativo da linguagem. Entender que aprender/ensinar a compreender e a utilizar a língua, em suas diversas modalidades, é produzir efeitos de sentido.

**Bibliografia Básica:**

KLEIMAN, A. Oficina de leitura. Campinas/SP: Pontes, 1993.

MARCUSCHI, L.A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2010.

VIEIRA, F.E.; FARACO, C.A. Escrever na universidade: fundamentos. São Paulo: Parábola, 2019.

**Bibliografia Complementar:**

BAGNO, M. Gramática de bolso do português brasileiro. São Paulo: Parábola, 2013.

CANCLINI, N.G. Diferentes, desiguais e desconectados: mapas da interculturalidade. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

CAPRA, F. Alfabetização Ecológica. São Paulo: Cultrix, 2006.

FARACO, C.A.; TEZZA, C. Prática de texto. Petrópolis: Vozes. 1992.

KRISTEVA, J. História da Linguagem. Lisboa: Edições 70, 1969.

**DISCIPLINA: RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E EDUCAÇÃO**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2T)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos Gerais:** Proporcionar um novo enfoque da temática do negro dentro das escolas da região de Sorocaba e de seus encaminhamentos práticos; possibilitar aos educadores que atuam em ambientes educativos não escolares tenham as condições, conhecimentos, as habilidades e as sensibilidades adequadas para o encaminhamento da discussão sobre relações étnico-raciais; ampliar o foco dos currículos escolares para a diversidade racial, cultural, social e econômica brasileira; colaborar na construção de uma educação escolar e não-escolar multicultural; produzir e disponibilizar materiais didático-pedagógicos alternativos aos professores da rede pública de ensino oficial e aos

educadores que atuam em ambientes educativos não escolares voltados ao atendimento da comunidade negra; aproximar os saberes da comunidade e dos movimentos sociais e os saberes acadêmicos de forma a solidariamente buscar caminhos de superação para os problemas étnico-raciais, sociais e culturais vividos pela comunidade negra brasileira.

**Ementa:** Resgate da história e da cultura africana, bem como da conformação geopolítica africana resultante do imperialismo. apresentação de aspectos gerais que são marcantes da história dos negros no Brasil, suas expressões artístico-culturais e seu patrimônio material e imaterial. Identificação dos locais, dos tempos e dos sujeitos sorocabanos significativos para a comunidade negra da região. Problematização da realidade econômica e social da comunidade negra, suas lutas e desafios enfrentados no momento presente vivido no Brasil. Apresentação da situação escolar atual da comunidade negra, os regramentos legais e extraleais dos processos educativos relacionados à história e cultura afro-brasileira e problematização de aspectos educacionais específicos, como a questão curricular e os materiais didático-pedagógicos.

**Bibliografia Básica:**

CANEN, A. Relações raciais e currículo. Cad. Penesb, v.3, 2001.

FERNANDES, A.P.C., ROBERTO, J. DE A. L. & OLIVEIRA, L. F. de. Educação e axé: uma perspectiva intercultural na educação. RJ: Imperial Novo Milênio, 2015.

GOMES, N.L., JESUS, R.E. de. As práticas pedagógicas de trabalho com relações étnico-raciais na escola na perspectiva da Lei 10.639/2003: desafios para a política educacional e indagações para a pesquisa. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 47, p. 19-33, jan./mar. 2013.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL/CNE/CB. Parecer 03/2004. Sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino e cultura afro-brasileira e africana.

GONÇALVES, L. A.O., SILVA, P. B.G. e. Movimento negro e educação. In: UNESCO/MEC. Educação como exercício da diversidade. Brasília: UNESCO, MEC, ANPED, 2005.

MEC/SECAD. Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais. Brasília: SECAD, 2006.

MUNANGA, K. (org.) Superando o Racismo na escola. 2ª edição revisada – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

SILVA, A.C. Desconstruindo a discriminação do negro no livro didático. EDUFBA, 2010.

### **PERFIL 3**

#### **DISCIPLINA: EMBRIOLOGIA COMPARATIVA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (2T, 2P)

**Núcleo:** Biologia Geral

**Objetivos Gerais:** Proporcionar ao estudante os subsídios teórico-práticos para o entendimento da biologia do desenvolvimento animal, procurando estabelecer comparações filogenéticas e ontogenéticas e integrando conhecimentos de várias disciplinas independentes com bases nos fenômenos da embriologia clássica. Com essa finalidade, a disciplina visa seguir como princípio norteador os processos embriológicos dos diversos animais de maneira comparada e em grau crescente de complexidade, do ovo fertilizado ao organismo completo.

**Ementa:** A disciplina aborda a histofisiologia comparativa dos ovários e testículos dos animais de reprodução sexuada de forma a embasar a compreensão do processo de gametogênese e, adicionalmente, das etapas da fertilização interna e externa que inclui os diferentes mecanismos de reconhecimento espécie-específico e bloqueio da poliespermia. Os tipos de ovos são relacionados aos padrões de clivagem embrionária e sua relação com a gastrulação para a formação dos folhetos embrionários nos diferentes grupos animais. Neurulação e padronização do tubo neural também serão abordadas na disciplina, assim como o destino dos folhetos embrionários durante a organogênese, com enfoque na formação do esqueleto dos vertebrados. Serão discutidos os caracteres desenvolvimentais que promoveram a evolução dos metazoários, bem como a diversidade na padronização dos eixos embrionários relacionados aos planos corporais dos animais multicelulares. Evolução dos anexos embrionários nos vertebrados também é um tema a ser abordado na disciplina.

#### **Bibliografia Básica:**

GARCIA, S.M.L.; FERNANDÉZ, C.G. Embriologia. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2012.

GILBERT, S.F. , BARRESI, M.J.F. Biologia do Desenvolvimento. 11ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2019.

WOLPERT, L. et al. Princípios de Biologia do Desenvolvimento. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

HALL, B.K. The Neural Crest and Neural Crest Cells in Vertebrate Development and Evolution. 2ª ed. Springer, 2009.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Histologia Básica - Texto & Atlas. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

KOOPMAN, P. Organogenesis in Development: Organogenesis in development. 1ª ed. Academic Press, 2010.

LANZA, R. et al. Handbook of Stem Cells. Academic Press, Elsevier Inc., 2004.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. Embriologia Básica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

**DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA BÁSICA: LICENCIATURA**

**Créditos:** 04 (1T, 2P, 1 PCC)

**Pré-requisito:** Não há

**Núcleo:** Diversidade Biológica

**Objetivos Gerais:** Permitir que os estudantes reconheçam a diversidade de microrganismos procariontes e eucariontes, sua morfologia, ecologia e distribuição.

**Ementa:** A disciplina fornecerá conceitos sobre morfologia, estrutura, fisiologia, genética e diversidade de bactérias e arqueias. Serão abordados também elementos básicos da morfologia e reprodução de fungos, e conceitos básicos sobre vírus para subsidiar a compreensão da evolução e sistemas de classificação atual dos microrganismos. Será apresentada a morfologia, distribuição e ecologia de microrganismos eucariontes. Conhecimentos de técnicas básicas de laboratório serão abordadas tais como: esterilização e desinfecção, coloração de gram, inoculação, isolamento, cultivo e quantificação.

**Bibliografia Básica:**

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 12ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. Cinco Reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na terra. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2001. 524p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007. 856 p.



**Bibliografia Complementar:**

FIDALGO, O.; BONONI, V.L.R. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. São Paulo: Instituto de Botânica, 1984.

REVIERS, B. Biologia e filogenia das algas. Artmed Editora, 2006. 280p.

TORTORA, G. J; CASE, C.; FUNKE, B. Microbiologia. 8ª ed. Artmed editora, 2005. 894p.

VAN-DEN-HOEK, C.; MANN, D.G.; JAHNS, H.M. Algae: an introduction to Phycology. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

**DISCIPLINA: ZOOLOGIA I**

**Pré-requisito:** Não há

**Créditos:** 04 (2T, 2P)

**Núcleo:** Diversidade Biológica

**Objetivos Gerais:** Que o aluno compreenda a morfologia funcional e evolução dos invertebrados basais, Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Placozoa, e dos seguintes grupos de Bilateria: Xenacoelomorpha, Chaetognatha e Spiralia; discuta diferentes classificações utilizadas atualmente na literatura a diversidade de formas, organização, ciclos de vida, ocupação de ambientes diversificados; a evolução dos invertebrados para entender a origem e desenvolvimento dos animais em seus ambientes.

**Ementa:** A disciplina aborda as características gerais dos animais, arquitetura, planos corpóreos, desenvolvimento, ciclos de vida e as principais hipóteses de origem dos Metazoa; a morfologia funcional, biologia, diversidade, evolução, conservação e as diferentes propostas de relações de parentesco entre Metazoa basais, Xenacoelomorpha, Chaetognatha e Spiralia. Serão apresentadas as diferentes propostas filogenéticas de Bilateria, bem como as alternativas de posicionamento dos principais filos dos Metazoa basais.

**Bibliografia Básica:**

BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S.M. Invertebrados. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2018.

NIELSEN, C. Animal Evolution. Interrelationships of the Living Phyla. 3ª ed. Oxford University Press: Oxford, 2012.

RUPPERT, E.E., FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed. São Paulo: Roca, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

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

MEGLITSCH, P.A.; SCHRAM, F.R. Invertebrate Zoology. 3ª ed. New York: Oxford University Press, 1991.

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

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

ROMERO, S.M.B. Fundamentos de Neurofisiologia Comparada: da recepção à integração. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2000.

## **DISCIPLINA: GENÉTICA II**

**Pré-requisito recomendado:** Genética I

**Créditos:** 4 (2T, 2P)

**Núcleo:** Genética e Evolução

**Objetivos Gerais:** Proporcionar aos estudantes a compreensão dos princípios básicos da genética molecular, ressaltando os processos de replicação, transcrição e tradução nos procariontes e eucariontes, além dos mecanismos de regulação desses processos, bem como as possíveis alterações em cada um deles. A disciplina também apresentará as principais técnicas e aplicações da biologia molecular e fornecerá subsídios para as demais disciplinas da área de genética e evolução.

**Ementa:** A disciplina aborda os principais mecanismos moleculares responsáveis pela organização, manutenção e transmissão da informação genética e regulação da expressão gênica envolvendo a estrutura e evolução destes sistemas genéticos em Archaea, Procariontes e Eucariontes. O Dogma Central da Biologia Molecular é revisado considerando-se uma reavaliação do papel de moléculas de RNA, de sequências não-codificadoras e de alterações epigenéticas no funcionamento do genoma. As tecnologias do DNA recombinante, técnicas em genética molecular e genômica são discutidas considerando-se avanços recentes na área e implicações éticas sobre o uso destas informações.

### **Bibliografia Básica:**

GRIFFITHS, A.J.F. et al. Introdução à genética. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de genética. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

AVISE, J.C. Molecular Markers, Natural History and Evolution. Chapman; Hall, 1994.

HILLIS, D., MORITZ, C.; MABLE, B.K. (Eds) Molecular Systematics. 2ª ed. Sinauer Associates, Massachusetts, 1996.

LEWIN, B. Genes VIII. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2004.

WATSON, J.D.; BERRY, A. DNA: o segredo da vida. SP: Companhia das Letras, 2005.

WATSON, J.D.; GILMAN, M.; WITKOWDKI, J.; ZOLLER, M. Recombinant DNA. 2ª ed. WH Freeman Co NY, 1992.

**DISCIPLINA: ESTATÍSTICA**

**Pré-requisito:** Não há

**Créditos:** 2 (1T/1P)

**Núcleo:** Ecologia e Conservação

**Objetivos gerais:** Oferecer condições que levem o estudante a organizar, interpretar, analisar dados e tomar decisões com base no uso de ferramentas estatísticas. Discutir os principais métodos estatísticos disponíveis para aplicação na área educacional. Abordar as principais técnicas, procedimentos empregados em estatística, familiarizando os estudantes com os termos empregados na área de Ciências Estatísticas, tornando-o um usuário participativo das técnicas apreendidas.

**Ementa:** Conceitos básicos: variáveis, levantamento de dados; amostragem e população; amostragem e levantamentos de dados. Organização dos dados. Medidas de tendência. Medidas de associação. Medidas de distribuição. Experimentação. Testes não-paramétricos. Uso de pacotes estatísticos.

**Bibliografia Básica:**

CALLEGARI-JACQUES, S.M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1980.

VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

AYRES, M.; AYRES J. R. M.; AYRES, D.M.; SANTOS, A.A.S. BioEstat 5.0: aplicações estatísticas nas áreas das ciências bio-médicas. Belém: Sociedade Civil Mamirauá, 2007.

LAPPONI, J.C. Estatística usando excel. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

MAGNUSSON, W.E. Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e as análises. Londrina: Editora Planta, 2005.

SIEGEL, S.; CASTELLAN Jr., N.J. Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ZAR, J. H. Biostatistical analysis. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

## **DISCIPLINA: QUÍMICA PARA BIOCIENTISTAS - LICENCIATURA**

**Pré-requisito:** Não há

**Créditos:** 4 (2T/2P)

**Núcleo:** Ciências Exatas e da Terra

**Objetivos Gerais:** Entender as inter-relações de princípios e teorias da química para uma melhor compreensão nos estudos da função das principais moléculas de interesse biológico. Relacionar os conceitos teóricos da química básica à realidade na qual estão inseridos. Desenvolver nos estudantes a habilidade de analisar, tratar resultados experimentais e elaborar conclusões objetivas dos experimentos.

**Ementa:** Esta disciplina abordará conceitos básicos da Química que irá auxiliar os estudantes a melhor compreensão dos processos químicos que ocorrem no seu cotidiano ou em outras disciplinas. Na abordagem teórica da disciplina serão apresentadas situações problemas onde o estudante poderá utilizar os conhecimentos adquiridos para refletir sobre a situação e propor alternativas a mesma. Os conceitos de ligações químicas, soluções e solubilidade, reações químicas, equações químicas e estequiometria, reações de oxirredução, cinética química, equilíbrio químico, equilíbrio ácido-base e termoquímica serão contextualizados de acordo com a realidade do estudante.

### **Bibliografia Básica:**

BROWN, T.L.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a Ciência Central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, J.C. Química Geral e Reações Químicas. v.1, 1ª ed. Cengage Learning, 2005.

KOTZ, J.C. Química Geral e Reações Químicas. v.2, 1ª ed. Cengage Learning, 2005.

### **Bibliografia Complementar:**

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ATKINS, P.; De PAULA, J. Físico-Química Biológica. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
CHANG, R. Química Geral. 4a ed. McGrawhill, 2006.  
MAHAN, B.H.; MYERS, R.J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgar Blücher, 1995.  
ROSENBERG, J.L.; EPSTEIN, L.M.; KRIEGER, P.J. Química Geral. 9ª ed. Editora Bookman, 2013.

## **DISCIPLINA: RECURSOS DIDÁTICOS E MATERIAIS CURRICULARES**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (2P, 2PCC)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos Gerais:** Situar o pensamento pedagógico das diversas abordagens teóricas do ensino dentro de um contexto geral, compreendendo criticamente as principais tendências da educação brasileira e os aspectos que fundamentam e influenciam os processos educativos. Possibilitar aos estudantes a compreensão crítica dos pressupostos teóricos e metodológicos que fundamentam e orientam a elaboração e a utilização de recursos didáticos nos processos educativos.

**Ementa:** A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em Ensino. Abordagens teóricas e tendências da educação brasileira que fundamentam e influenciam os processos educativos, especialmente nas áreas de Ciências e Biologia. Concepções e potencialidades dos materiais didáticos e curriculares. Tradições curriculares e modalidades didáticas no ensino de Ciências e Biologia. Planejamento Curricular, práticas e projetos de ensino e a sociedade tecnológica. Livro didático, materiais instrucionais e aprendizagem da docência.

### **Bibliografia Básica;**

CARVALHO, A.M. de; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de Ciências. São Paulo: Cortez, 2001.

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

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e Realidade: o caso do ensino das ciências. São Paulo em Perspectiva, 14(1) 2000.

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

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA V. M. O ensino de Ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.39, p. 225-249, set. 2010.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 1998. 199 p. (Pensamento e ação no magistério).

MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1989.

KRASILCHICK, M; MARANDINO, M. Ensino de Ciências e cidadania. São Paulo: Moderna, 2007.

MARANDINO, M. M; Prática de Ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: questões atuais. Cad.Bras.Ens.Fís.,v.20, n.2: p.168-193,ago.2003.

MENEZES, L. C. (org). Formação continuada de professores de Ciências no contexto ibero-americano. Campinas, SP: Autores Associados, 1996.

**DISCIPLINA: PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (4T)

**Núcleo:** Ciências Humanas e Sociais

**Objetivos gerais:** Identificar o objeto de estudo da ciência psicológica numa perspectiva histórica, e sua relação com a educação; Diferenciar as interpretações dadas pelas abordagens comportamental, cognitivista e sócio-histórica aos processos de desenvolvimento e aprendizagem; Reconhecer as fases e estágios do desenvolvimento social e cognitivo da criança e do adolescente; Compreender e identificar as especificidades das aprendizagens nos diversos contextos sociais, culturais e ambientais e suas contribuições para os espaços educativos formal e não formal.

**Ementa:** Definição, objeto e métodos da psicologia. Relações entre psicologia e educação. Psicologia da Educação: abordagens comportamental, cognitivista e sócio-histórica. Desenvolvimento social e cognitivo da criança e do adolescente. Fatores relacionais, culturais, contextuais da aprendizagem, e suas contribuições para o trabalho educativo formal e não-formal.

**Bibliografia Básica:**

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. DE L. T. Psicologias: Uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Editora Saraiva., 1997.

LANE, SÍLVIA T. M. & CODO, W. (Orgs.) 4ª ed. Psicologia Social: o homem em movimento. São Paulo. Brasiliense, 1986.

FIGUEIREDO, L.C. & SANTI, P. L. R. Psicologia: Uma (nova) Introdução. São Paulo: EUC, 2002.

#### **Bibliografia Complementar:**

CAMPOS, R.H.F. Psicologia Social Comunitária: da solidariedade à autonomia. Petrópolis: Vozes, 2001.

COLL, C., PALACIUS, J. & MARCHESI, A. Desenvolvimento Psicológico e Educação. Artes Médicas, 1996, V.1 e 2.

FREIRE, P Extensão ou Comunicação? 8ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

MORAES, M. O que é Psicologia? Revista de Psicologia da UnC, vol.1, no. 2, p.69-73, 2003.

PIAGET, J. A Psicologia da Criança. Rio de Janeiro. Bertand Brasil, 1998.

SKINNER, H. H Tecnologia do Ensino. São Paulo: Herder, 1972.

#### **PERFIL 4**

#### **DISCIPLINA: BIOQUÍMICA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 6 (4T, 2P)

**Núcleo:** Biologia Geral

**Objetivos Gerais:** Fornecer subsídios para compreensão dos processos biológicos e ecológicos a nível molecular. A disciplina providenciará através de aulas teóricas, leitura de livros-texto, exercícios e aulas práticas uma compreensão da estrutura química das macromoléculas biológicas, sua reatividade e funções biológicas e sua participação em sistemas macromoleculares responsáveis pela formação, manutenção e reprodução da estrutura e funções das células vivas. A disciplina providenciará também subsídios para a compreensão a nível molecular dos fluxos de matéria e energia nas cadeias alimentares. A disciplina fornecerá as bases para as disciplinas de Genética molecular, microbiologia, fisiologia animal e vegetal.

**Ementa:** A disciplina visa dar aos alunos uma visão geral dos processos biológicos sob o ponto de vista químico e molecular. Dessa forma, a disciplina será dividida em dois blocos principais inter-relacionados: (1) biomoléculas, estrutura e função e (2) bioenergética e metabolismo.

#### **Bibliografia Básica:**

NEALSON, D.L.; COX, M.M.L. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5ª ed. Editora Sarvier, 2010.

PRATT, C.W.; CORNLEY, K. Bioquímica Essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

VOET, D.; VOET, J.C.; PRATT, C.W. Fundamentos de Bioquímica: A Vida em Nível Molecular. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

CONN, E.E.; STUMPF, P.K. Introdução à bioquímica. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica Básica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. Química Orgânica. 10ª ed. vol 1. Editora LTC, 2012.

SOLOMONS, T.W.G., FRYHLE, C.B. Química Orgânica. 10ª ed. vol 2. Editora LTC, 2012.

VOET, D.; VOET, J.C. Bioquímica. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.

**DISCIPLINA: DIVERSIDADE E EVOLUÇÃO VEGETAL 2**

**Pré-requisito recomendado:** Morfologia Vegetal Comparada: Licenciatura

**Créditos:** 4 (2T, 2P)

**Núcleo:** Diversidade Biológica

**Objetivos Gerais:** Capacitar o estudante para o reconhecimento dos principais grupos taxonômicos, abordando a filogenia, a evolução e a distribuição dos taxa, contextualizando estes grupos no sistema de classificação vigente e orientando-os a respeito das normas de nomenclatura.

**Ementa:** 1) Introdução às Espermatófitas. 2) nomenclatura botânica e sistemas de classificação. 3) Gimnospermas: evolução e características dos principais grupos taxonômicos, distribuição e representatividade. 4) Angiospermas: evolução e características dos principais grupos taxonômicos, distribuição e representatividade. 5) Grupos Basais: características das principais ordens e famílias. 6) Monocotiledôneas: características das principais ordens e famílias. 7) Eudicotiledôneas: características das principais ordens e famílias.

**Bibliografia Básica:**

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A., STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal - Um Enfoque Filogenético. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.



RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. *Biologia Vegetal*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. *Botânica Sistemática*. 3ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

FERRI, M.G. *Morfologia Externa das Plantas (Organografia)*. 15ª ed. São Paulo: Melhoramentos, 1983.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. Vol 2. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.

PEIXOTO, A.L. & MAIA, L.C. (orgs.). *Manual de procedimentos para herbários*. Recife: Editora Universitária UPFE, 2013.

SIMPSON, M.G. *Plant Systematics*. 2ª ed. Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2010.

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP et al. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 118: 1-20, 2016.

**DISCIPLINA: ZOOLOGIA II: LICENCIATURA**

**Pré-requisito:** Não há

**Créditos:** 04 (1T, 2P, 1 PCC)

**Núcleo:** Diversidade Biológica

**Objetivos Gerais:** Que o aluno compreenda: sistemática, morfologia funcional e evolução dos filos incluídos em Scalidophora, Panarthropoda e Ambulacraria; discuta diferentes classificações utilizadas atualmente na literatura; a diversidade de formas, organização, ciclos de vida, ocupação de ambientes diversificados; a evolução, origem e desenvolvimento dos animais em seus ambientes e aplique os passos do método científico, incluindo delineamento experimental, teste de hipóteses e análise de dados em trabalho prático a ser realizado na disciplina para treinamento visando seu exercício profissional futuro.

**Ementa:** A disciplina aborda a morfologia funcional, biologia, diversidade, evolução, conservação e as diferentes propostas de relações de parentesco entre os principais grupos de Metazoa. Serão discutidas as principais hipóteses de filogenia dos Metazoa, em especial aquelas relacionadas aos filos incluídos em Scalidophora, Panarthropoda e Ambulacraria). Será dada ênfase ao filo Arthropoda, o mais diversificado dentre os filos

animais, através do estudo da morfologia comparada, evolução e classificação dos seus agrupamentos e da realização de trabalho sobre os principais grupos de Hexapoda.

**Bibliografia Básica:**

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

BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S.M. Invertebrados. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2018.

NIELSEN, C. Animal Evolution. Interrelationships of the Living Phyla. 3ª ed. Oxford University Press: Oxford, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

BUZZI, Z.J.; MIYAZAKI, R.D. Entomologia Didática. 3ª ed. Curitiba: Editora da UFPR, 2008.

MEGLITSCH, P.A.; SCHRAM, F.R. Invertebrate Zoology. 3ª ed. New York: Oxford University Press, 1991.

MOYES, C.D; SCHULTE, P.M. Princípios de Fisiologia Animal. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010.

ROMERO, S.M.B. Fundamentos de Neurofisiologia Comparada: da recepção à integração. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2000.

TRIPLEHORN, C.A., JOHNSON, N.F.; BORROR, D.J. Borror and DeLong's introduction to the study of insects, Editora Thompson Brooks/Cole, 2011.

**DISCIPLINA: EVOLUÇÃO**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (3T, 1P)

**Núcleo:** Genética e Evolução

**Objetivos Gerais:** Que o aluno compreenda os mecanismos de evolução sobre os diversos níveis de organização biológica; reconheça os padrões naturais gerados pela ação destes mecanismos; analise a diversidade biológica sob a visão da biologia comparada, compreendendo a ordem subjacente a ela; aplique os conceitos e conteúdos aprendidos em trabalhos práticos as serem realizados na disciplina e em seu exercício profissional futuro.

**Ementa:** Esta disciplina aborda de maneira sistematizada o estudo de fatores evolutivos (seleção natural, deriva genética, mutação e migração) agindo nas populações e como estes fatores interagem, causando mudança nas populações e no padrão de variação ao

longo do tempo. Também são abordados os processos genéticos, demográficos e biogeográficos envolvidos na origem do isolamento reprodutivo, no surgimento de novas espécies e na conservação de espécies ameaçadas. Tomando como referência esses conhecimentos, são analisados alguns padrões macroevolutivos, métodos de classificação sistemática e análises filogenéticas.

**Bibliografia Básica:**

FREEMAN, S.; HERRON, J.C. Análise Evolutiva. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.

PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre: Artmed Editora. 2006.

**Bibliografia Complementar:**

ALLENDORF, F.W.; LUIKART, G. Conservation and the Genetics of Populations. Blackwell publishing, 2007.

AVISE, J.C. Molecular Markers, Natural History and Evolution. Chapman; Hall, ITP, 1994.

BROWN, J.H.; LOMOLINO, M.V. Biogeografia. 2ª ed. São Paulo: Funpec, 2006.

GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; WESSLER, S.R. Introdução à genética. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de genética. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

**DISCIPLINA: CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**

**Pré-requisito:** Não há

**Créditos:** 2 (2T)

**Núcleo:** Ecologia e Conservação

**Objetivos Gerais:** Proporcionar condições para que sejam reconhecidos os conceitos, legislações, métodos, e práticas relacionadas à conservação dos recursos naturais. Oferecer condições para que sejam discernidas as circunstâncias em que se aplicam estratégias de conservação in situ e ex situ. Espera-se que os conhecimentos adquiridos permitam a capacidade de integração de diferentes áreas do conhecimento, para que sejam criados programas efetivos sob o ponto de vista conservacionista, sempre levando-se em

consideração seu potencial para a realização de programas de educação pública e desenvolvimento de estudos científicos.

**Ementa:** São abordados estudos de caso relacionados à conservação dos recursos naturais considerando tanto as estratégias de conservação in-situ como ex-situ. Na conservação ex-situ será dada ênfase ao papel dos herbários, jardins botânicos, viveiros, zoológicos, zôo-parques, aquários, criadouros de animais silvestres. Situações em que a conservação ex-situ é a estratégia mais adequada para a preservação de espécies, diferentes tipos de núcleos de conservação ex-situ e legislação básica que os regulamenta no Brasil e no mundo. Na conservação in-situ serão discutidos critérios para estabelecimento de áreas protegidas, estratégias mundiais para proteção de biodiversidade; conservação da Biodiversidade no Brasil e no mundo, categorias de manejo das unidades de conservação brasileiras, planejamento de unidades de conservação de proteção integral, corredores ecológicos e mosaicos de unidades de conservação, as possibilidades de uso sustentável da biodiversidade, integração entre UCPI, UCUS e outras áreas protegidas com vistas à gestão biorregional.

**Bibliografia Básica:**

PIRATELLI, A.J.; FRANCISCO, M.R. Conservação da Biodiversidade: dos conceitos às ações. Rio de Janeiro: Technical Books. 2013.

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: Editora Vida, 2001.

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

CULLEN-JUNIOR, L. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: Universidade Federal Do Paraná, 2006.

GROOM, M.J.; MEFFE, G.K. & CARROLL, C.R. Principles of Conservation Biology. 3ª. Edição. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, 2006.

PRIMACK, R.B. Essentials of Conservation Biology. 4ª. Edição. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, 2006.

SOULÉ, M.E. Conservation biology: the science of scarcity and diversity. Sinauer, Sunderland, 1986.

WEMMER, C., TEARE, J. A. & PICKETT, C. Manual do Técnico em Zoológico. Sociedade de Zoológicos do Brasil, 2002.

## **DISCIPLINA: ECOLOGIA: CONCEITOS GERAIS E POPULAÇÕES**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (4T)

**Núcleo:** Ecologia e Conservação

**Objetivos Gerais:** Apresentar definições e conceitos básicos em ecologia, com exemplos incluindo sistemas em diferentes escalas e organismos. Apresentar as bases da ecologia de populações, incluindo descritores da população e os mecanismos que influenciam de maneira positiva ou negativa na dinâmica de populações de plantas e animais.

**Ementa:** Nesta disciplina serão apresentadas as origens da ecologia e discutidos os conceitos básicos de ecologia: nicho; a definição de condições e recursos e suas variações em diferentes escalas, e como elas influenciam na ocorrência e abundância de diferentes organismos; alometria e influência da filogenia na ecologia dos organismos; dispersão e migração; condicionantes para o crescimento populacional, decréscimo ou controle de populações; conceitos gerais sobre interações intra- e interespecíficas.

### **Bibliografia Básica:**

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

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabra Koogan, 2003.

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

### **Bibliografia Complementar:**

GOTELLI, N.J. Ecologia. Londrina: Editora Planta, 2007.

KORMONDY, E.J.; BOWN, D.E. Ecologia humana. São Paulo: Atheneu, 2002.

MORIN, P. J. Community ecology. Oxford:Blackwell, 1999.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLEMBERG, H. Aims and methods of vegetation ecology. New Jersey: Blackburn, 2002.

ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de ecologia. Pégasus Sistemas e Soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

## **DISCIPLINA: PCC2: CURRÍCULO**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (1P, 1PCC)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Proporcionar reflexões sobre o currículo, a partir de elementos apresentados pelos próprios estudantes em suas propostas de curso. Analisar livros didáticos, sob uma ótica crítica, confrontando a seleção dos conteúdos com as necessidades contemporâneas de ensino na área de ciências, estimulando os estudantes a uma reelaboração curricular. Promover debates com especialistas da área sobre a produção do conhecimento científico e escolar. Capacitar o estudante para uma elaboração de planos de curso de uma maneira crítica, autônoma e epistemologicamente fundamentada. Apontar, a partir das reflexões, possibilidades de pesquisa em Ensino – especificamente no âmbito do currículo para o Ensino de Biologia e Ciências. Subsidiar, através dessa dinâmica, elementos para constituição de um professor investigador de sua própria prática, capaz de atuar de maneira crítica e consciente na elaboração de seus planos de curso.

**Ementa:** A disciplina de Currículo (PCC 2) deve ampliar a reflexão sobre ensino aprendizagem na órbita do planejamento de curso; analisar, sob uma ótica crítica, propostas apresentadas em livros didáticos/apostilas que serviram/servem de referência aos estudantes; contextualizar a produção do conhecimento científico e problematizar a seleção de conteúdos para o conhecimento escolar, confrontando com as necessidades contemporâneas de ensino na área das Ciências; organizar debates com diferentes especialistas sobre o tema “produção do conhecimento científico e escolar”. Espera-se que ao longo do trabalho, os estudantes elaborem propostas de curso, tomando como parâmetro propostas dos PCN e de Sustentabilidade. Tais propostas devem ser problematizadas e re-elaboradas, servindo como subsídios para reflexões pessoais das concepções na área.

**Bibliografia Básica:**

FREIRE, P. R. N. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, Paz e Terra, 1997.

SACRISTÁN, J. G. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

SILVA, T. T. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte, Autêntica, 1999.

**Bibliografia Complementar:**

APPLE, M. W. *Ideologia e currículo*. São Paulo, Brasiliense, 1982. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura / SEF. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Documento Introdutório*, 1998.

GOODSON, I. F. Currículo: teoria e história. Petrópolis, Vozes, 1995.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. (org). Currículo: debates contemporâneos. São Paulo, Cortez, 2002.

MOREIRA, A. F. B. (org.). Currículo: questões atuais. Campinas, Papirus, 1997.

SANTOMÉ, J. T. Globalização e interdisciplinaridade. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

## **DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO PSICOSSOCIAL DA ADOLESCÊNCIA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (4T)

**Núcleo:** Ciências Humanas e Sociais

**Objetivos gerais:** Definir de maneira introdutória e básica a psicologia, situando o tema da disciplina; Identificar e caracterizar de maneira geral as fases do desenvolvimento humano; Caracterizar a adolescência em seus aspectos histórico-culturais e bio-psicossociais; Caracterizar os principais problemas psicossociais da adolescência; Relacionar a questão da adolescência com prática educativa formal e não formal; Discutir e compreender os seguintes temas atuais relacionados à adolescência: inclusão social; etnicidade; participação sociopolítica; grupos e culturas juvenis; sexualidade, afetividade e gênero; trabalho; violência e a questão das drogas.

**Ementa:** Definição, objeto e métodos da psicologia da adolescência. Aspectos histórico-culturais e bio-psicossociais do conceito adolescência. Desenvolvimento humano e Adolescência: abordagem psicanalítica; humanista; cognitivista e histórico-cultural. Problemas psicossociais. Prática educativa formal e não-formal para e com adolescentes. Temas atuais da adolescência: inclusão social; identidade; etnicidade; participação sociopolítica; grupos e culturas juvenis; sexualidade, afetividade e gênero; trabalho; violência e a questão das drogas.

### **Bibliografia Básica:**

CALLIGARIS, C. A adolescência. São Paulo: Publifolha, 2000.

DIMENSTEIN, G. O cidadão de papel: a infância, a adolescência e os Direitos Humanos no Brasil. São Paulo: Ática, 175 p. 1998. (Série Discussão Aberta).

OZELLA, S. (org.) Adolescências construídas: A visão da Psicologia sócio-histórica. São Paulo: Cortez, 2003.

### **Bibliografia Complementar:**

CÉSAR, M. R. A. A invenção da Adolescência no Discurso psicopedagógico. São Paulo: Editora Unesp, 2008.

COSTA, A.C.G. O Nó e a rede. A articulação como princípio estruturador da política de proteção integral à criança e ao adolescente. In [http://www.risolidaria.org.br/vivalei/biblioteca/view\\_arquivo.jsp?lv=200404160011](http://www.risolidaria.org.br/vivalei/biblioteca/view_arquivo.jsp?lv=200404160011), acesso em ago/2007

ERIKSON, E. H. Identidade, Juventude e Crise. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1987.

LOURO, G.L. A construção escolar das diferenças. Gênero, Sexualidade e Educação Uma perspectiva pós-estruturalista, Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

MAGRO, V.M.M. Adolescentes como Autores de Si Próprios: cotidiano, Educação e o Hip Hop. Cad. Cedes, Campinas, V. 22, Nº 57, Agosto, p. 63-75. 2002.

## **PERFIL 5**

### **DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA APLICADA**

**Pré-requisito recomendado:** Microbiologia Básica: Licenciatura

**Créditos:** 04 (2T, 2P)

**Núcleo:** Diversidade Biológica

**Objetivos Gerais:** Proporcionar aos alunos o conhecimento sobre a importância dos microrganismos nos processos de ciclagem dos nutrientes, nas aplicações agrícolas, industriais e biotecnológicas.

**Ementa:** A disciplina abordará os seguintes conteúdos: biofilmes, microrganismos em processos de biorremediação e sua importância como indicadores de qualidade ambientais; utilização de microrganismos no tratamento de águas residuárias; processos industriais, biotecnológicos e obtenção de energia. Emprego de técnicas de biologia molecular para estudo da diversidade e genoma da microbiota. Importância dos microrganismos patogênicos e suas consequências para a saúde humana. Vacinas. Conhecimentos práticos serão fornecidos por meio de aulas práticas sobre controle de microrganismos, biofilmes, determinação de coliformes, processos fermentativos, decomposição da matéria orgânica, determinação de microrganismos em alimentos e estudos de caso.

### **Bibliografia Básica:**

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 14ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2016.



NATH, S.K.; REVANKAR, S.G. Problem-Based Microbiology. Saunders: Elsevier, 2006.

TORTORA, G.J; CASE, C.; FUNKE, B. Microbiologia. 12<sup>a</sup> ed. Artmed editora, 2016.

**Bibliografia Complementar:**

HÖFLING, J.F.; GONÇALVES, R.B. Microscopia de Luz em Microbiologia: Morfologia Bacteriana e Fúngica. Artmed Editora, 2008.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. Cinco Reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na terra. 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2001.

NEDER, R.N. Microbiologia - Manual de Laboratório. São Paulo: Editora Nobel, 1992.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1996.

SILVA-FILHO, G.N.; OLIVEIRA, V.L. Microbiologia - Manual de aulas práticas. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.

**DISCIPLINA:** ZOOLOGIA III: LICENCIATURA INTEGRAL

**Pré-requisito:** Fundamentos de Sistemática, Zoologia I e Zoologia II: Licenciatura Integral

**Créditos:** 08 (3T, 4P, 1 PCC)

**Núcleo:** Diversidade Biológica

**Objetivos Gerais:** O objetivo desta disciplina é introduzir aos estudantes o sistema atual de classificação dos vertebrados baseado no método da sistemática filogenética, sua importância e aplicação na conservação das espécies; a taxonomia, filogenia, biologia, e evolução dos grandes grupos de vertebrados; a relação entre os principais eventos evolutivos que deram origem aos diferentes grupos de vertebrados com a geografia e ecologia das eras geológicas; a diversidade de espécies e ocupação de ambientes com ênfase na fauna neotropical. A partir destes tópicos, o estudante deverá interpretar dados empíricos, relacionar as adaptações morfológicas e funcionais à ocupação de habitats e regiões distintas; associar estes fatores à distribuição geográfica e nível de conhecimento dos grupos; bem como discutir questões relacionadas à situação atual e passada destes grupos, compreendendo a importância dos fatores ambientais, históricos, e o papel do homem na evolução e no atual estado de conservação dos principais grupos de vertebrados.

**Ementa:** Aborda a diversidade, classificação e evolução dos vertebrados. As relações de parentesco entre os grandes grupos monofiléticos e a estrutura básica dos vertebrados são

apresentadas, enfatizando alguns dos caracteres diagnósticos que definem os principais clados zoológicos atuais: “peixes”, anfíbios, “répteis”, aves e mamíferos. Paralelamente, informações a respeito da geografia e ecologia das eras geológicas onde os principais eventos evolutivos que deram origem aos diferentes taxa de vertebrados ocorreram são fornecidas. Dados a respeito da morfologia, ecologia, distribuição e conservação destes grupos são estudados e discutidos no decorrer da disciplina. Sempre que possível, exemplos que remetem à fauna neotropical são utilizados. Finalmente, a anatomia comparada entre estes grupos é realizada através de uma análise comparativa entre os principais sistemas funcionais dos diferentes grupos de vertebrados estudados.

#### **Bibliografia Básica:**

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Editora Guanabara Koogan, 2004.

HILDEBRAND, M. Análise da Estrutura dos Vertebrados. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A Vida dos Vertebrados. 4ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.

#### **Bibliografia Complementar:**

AURICCHIO, P.; SALOMÃO, M.G. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados: para fins científicos e didáticos. Editora Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002.

BENTON, M. J. Paleontologia dos Vertebrados. 3ª ed. Editora Atheneu, 2006.

CARROLL, L.R. Patterns and Processes of Vertebrate Evolution. Editora Cambridge University Press, 1997.

KARDONG, K. Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution. Editora McGraw-Hill, 2006.

WISCHNITZER, S. Atlas and Dissection Guide for Comparative Anatomy. Editora W.H. Freeman, 1993.

### **DISCIPLINA: ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS**

**Pré-requisitos:** Ecologia: Conceitos Gerais e Populações

**Créditos:** 4 (4T)

**Núcleo:** Ecologia e Conservação

**Objetivos Gerais:** Buscar padrões na organização estrutural e funcional das comunidades aquáticas e terrestres, ao longo do tempo e no espaço, na perspectiva de identificar quais

fatores são determinantes na estruturação das comunidades biológicas. Analisar de forma crítica e comparada, as definições e os conceitos gerais de comunidades e ecossistemas. Oferecer condições que levem o estudante a entender e discutir as propriedades das comunidades. Discutir modos de mensuração da diversidade das comunidades. Abordar as definições do conceito de sucessão ecológica e sua importância, como por exemplo, na recuperação ambiental. Discutir o conceito de ecossistema e as características de ecossistemas naturais e os efeitos antrópicos. Analisar o fluxo energético e a ciclagem de nutrientes nos ecossistemas naturais e os efeitos antrópicos. Discutir as relações de interdependência entre os fatores bióticos e abióticos nos ecossistemas.

**Ementa:** A disciplina aborda as definições gerais em ecologia de comunidades e ecossistemas: comunidades biológicas, diversidade de espécies, gradiente ambiental, sucessão ecológica, perturbação, dinâmica de manchas, biomassa, produtividade, fluxo de energia, ciclagem de nutrientes e níveis tróficos. Os estudos nestes níveis de organização buscam esclarecer questões teóricas, organismos e/ou propriedades emergentes da comunidade e ecossistema que indiquem a qualidade ambiental e fornecer instrumentos para programas de monitoramento e conservação ambiental. Desta forma a disciplina busca entender e explicar os padrões que emergem do agrupamento natural de espécies e as formas pelas quais tais agrupamentos podem ser influenciados pelo ambiente abiótico e pelas interações entre as populações das espécies e como o sistema ecológico funciona em termos energéticos e de nutrientes.

**Bibliografia Básica:**

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

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

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

**Bibliografia Complementar:**

KREBS, C.J. Ecological Methodology. California, 1999.

LUDWIG, J.A.; REYNOLDS, J.F. Statistical ecology: a primer on methods and computing. New York: Wiley, 1988.

MORIN, P.J. Community ecology. Oxford, UK: Blackwell, 1999.

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

VALENTIN, J.L. Ecologia numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

## **DISCIPLINA: CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO**

**Pré-requisito:** Não há

**Créditos:** 4 (2T, 2P)

**Núcleo:** Ciências Exatas e da Terra

**Objetivos gerais:** Situar a metodologia do estudo do Clima. Evidenciar a diversidade climática segundo as diferentes escalas de abordagem. Entender os sistemas atmosféricos em sua atuação geral, regional e local. Compreender a organização natural dos corpos d'água e seu aproveitamento sustentável. Conhecer os fatos e processos ligados às águas superficiais, subsuperficiais e subterrâneas do planeta. Entender a estrutura, composição, origem e evolução geológica do planeta. Conhecer os minerais, rochas e ações do intemperismo físico-químico. Conhecer os eventos de deformação da crosta terrestre e o arcabouço geológico resultante. Apontar as estruturas do relevo, sua compartimentação e relações com a Geologia e o Clima. Entender a formação, composição, estrutura e identificação dos solos. Conhecer os fundamentos da Geologia, Geomorfologia e Pedologia com ênfase no Brasil e mais especificamente no Estado de São Paulo.

**Ementa:** Introdução à Climatologia. Dinâmica Atmosférica. Classificações Climáticas. Clima Brasileiro. Interpretação de Dados Climáticos. Introdução à Hidrografia. Bacia Hidrográfica. Escoamentos. Água e Ação Antrópica. Água e Eventos Catastróficos. Introdução à Geologia. Dinâmica do Interior da Terra. Minerais e Rochas. Intemperismo. Deformação da Crosta Terrestre. Conceitos Estratigráficos. Geologia do Brasil. Introdução à Geomorfologia. Teorias Geomorfológicas. Classificações do Relevo. Formas e Processos Atuais. Geomorfologia do Brasil. Interpretação do Relevo. Introdução à Pedologia. Caracterização e Análise dos Solos. Interpretação dos Solos.

### **Bibliografia Básica:**

AYOADE, J. O. Introdução à Climatologia para os Trópicos. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 332p. 2002.

CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 150p. 1974.

ROSS, J. L. S. (Org.). Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 546 p. 1995.

### **Bibliografia Complementar:**

CUNHA, S. B. & GUERRA, A. J. T. Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 472 p. 1995.

MENDONÇA, F. & DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia - Noções Básicas e Climas do Brasil. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 206p. 2007.

STRAHLER, A. N. Geografia Física. Barcelona: Editora Omega, 767 p. 1986.

TUBELIS, A. & NASCIMENTO, J. L. Meteorologia Descritiva - Fundamentos e Aplicações Brasileiras. São Paulo: Nobel, 374p. 1983.

VENTURI, L. A. B. Praticando Geografia - Técnicas de Campo e Laboratório. São Paulo: Oficina de Textos, 239p. 2005.

## **DISCIPLINA: PCC3: LINGUAGENS IMAGÉTICAS E O ENSINO DE CIÊNCIAS**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (1P, 1PCC)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Adquirir conhecimentos sobre as Linguagens Imagéticas e refletir sobre sua utilização no ensino, mais especificamente no ensino da Biologia; produzir, pautado nessas reflexões, material visual para ensino de Ciências/Biologia; colaborar para incremento do repertório comunicativo do professor.

**Ementa:** Tecnologias do conhecimento: oralidade, escrita, informática. Comunicação. Linguagens imagéticas; cognição; semiótica. Paradigma fotográfico, paradigma pré-fotográfico, paradigma pós-fotográfico. Imagens e ciência; Imagens no ensino das ciências; Imagens no ensino da Biologia.

### **Bibliografia Básica:**

RIBERO, C. M. L.; GALLO, S. (Orgs.). A formação de professores na sociedade do conhecimento. Bauru: Edusc, pp. 21-54. 2004.

MORRIN, M. . Ciência com Consciência - Rio de Janeiro, Bertrand. 1999.

SANTAELLA, L. Semiótica aplicada. São Paulo: Cengage Learning. 2002.

### **Bibliografia Complementar:**

CAPRA, F. Teia da vida : uma nova compreensão científica dos sistemas vivos, A - 13. ed. / São Paulo : Cultrix, 2012

SANTAELLA, L.; NOTH, W. Imagem: cognição, semiótica, mídia. São Paulo: iluminuras, 2012.

MORIN, Edgar [Cabeça bem-feita : repensar a reforma, reformar o pensamento, A - 14. ed.](#) /Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2008.

MORIN, Edgar [Religação dos saberes : o desafio do século XXI, A - 10. ed.](#) / Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2012.

**DISCIPLINA:** ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM BIOLOGIA  
1- LICENCIATURA INTEGRAL

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2PCC)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Promover discussões contínuas sobre o processo vivenciado na escola, resgatando elementos tratados no conjunto das disciplinas de prática como componente curricular e praticando a reflexão.

**Ementa:** A disciplina visa promover ao longo de todo percurso, momentos para avaliações e reflexões, visando exercitar a prática reflexiva.

**Bibliografia Básica:**

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

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática? São Paulo: Cortez. 2011

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo:EdUSP. 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF. 1997.

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

CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira. 2003.

REALI, A.M.M.R. & MIZUKAMI, M.G.N. (org) Formação de professores: tendências atuais . São Carlos, ed. UFSCar. 1996.

ROGERS, C. Liberdade para aprender Belo Horizonte, Interlivros. 1978

**DISCIPLINA:** ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM BIOLOGIA 1 - LICENCIATURA  
INTEGRAL

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 6 (6E)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Orientar uma aproximação exploratória na escola, com uma inserção gradual no ambiente (inclusive arredores), que permita uma visão abrangente do contexto escolar local. Propiciar uma atitude cooperativa entre o estagiário e o professor-tutor, estimulando um trabalho conjunto e integrado a partir de questões-problema detectadas na escola. Estimular e subsidiar atitudes críticas e inovadoras para elaboração da proposta de intervenção, ainda que consoante com a realidade escolar e com o projeto desenvolvido pelo professor-tutor.

**Ementa:** A disciplina visa promover a inserção do estagiário na realidade escolar, através de aproximações sucessivas, estabelecimento de uma relação de cooperação com o professor tutor; Planejamento de uma intervenção docente consoante com o contexto da escola parceira. Paralelamente devem ser discutidas: Práticas pedagógicas (técnicas, materiais de apoio didático, sustentabilidade, novas tecnologias e outros assuntos previamente abordados nas disciplinas PPCs), resgatando elementos importantes para subsidiar as intervenções.

**Bibliografia Básica:**

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

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo:EdUSP. 2008.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática? São Paulo: Cortez. 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF. 1997.

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

CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira. 2003.

REALI, A.M.M.R. & MIZUKAMI, M.G.N. (org) Formação de professores: tendências atuais . São Carlos, ed. UFSCar. 1996.

**PERFIL 6**

## **DISCIPLINA: BIOGEOGRAFIA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (3T, 1P)

**Núcleo:** Genética e Evolução

**Objetivos Gerais:** Serão discutidas as dimensões da Biogeografia, discriminando as abordagens geográficas, ecológicas e evolutivas. O objetivo central é discutir a distribuição dos seres vivos no tempo e no espaço, abordando as principais teorias, métodos e técnicas utilizadas em Biogeografia tendo como elemento integrador a Biologia da Conservação.

**Ementa:** A partir de uma abordagem da história da Biogeografia, serão discutidos quais os principais objetivos dos estudos biogeográficos e suas implicações. A partir do conceito de biodiversidade serão trabalhados os principais elementos ecológicos que determinam a distribuição dos organismos no tempo e no espaço, com especial atenção a deriva continental e a vicariância e a dispersão da biota. Esses elementos serão trabalhados com aplicações práticas, como delimitação de áreas de endemismo, regionalizações e modelagem de distribuição de espécies visando estimular habilidades para o planejamento de áreas de conservação, zoneamento ambiental e o desenvolvimento de políticas públicas.

### **Bibliografia Básica:**

BROWN, J.H.; LOMOLINO, M.V. Biogeografia. 2ª ed. São Paulo: Funpec. 2006.

COX, C.B.; MOORE, P.D. Biogeografia - Uma Abordagem Ecológica e Evolucionária. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2009.

RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre: Artmed Editora. 2006.

### **Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, C.J.B.; ALMEIDA, E.A.B. Biogeografia da América do Sul: Padrões e Processos. São Paulo: Roca. 2010.

CRISCI, J. V.; KATINAS, L.; POSADAS, P.. Historical Biogeography: An Introduction. Cambridge: Harvard University Press. 2003.

EBACH, M.C.; TANGNEY, R.S. Biogeography in a changing world. Systematics Association. 2007.

LADLE, R.J.; WHITTAKER, R.J. Conservation Biogeography. Wiley-Blackwell. 2011.

PARENTI, L. R.; EBACH, M. C. Comparative Biogeography. Discovering and classifying biogeographical patterns of a dynamic Earth. Berkeley: University of California Press. 2009.



**DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL**

**Pré-requisito:** Não há

**Créditos:** 4 (2T, 2P)

**Núcleo:** Ciências Exatas e da Terra

**Objetivos Gerais:** Reconhecer os principais problemas ambientais relacionados ao conhecimento químico. Reconhecer os parâmetros a serem medidos em estudos sobre contaminantes ambientais. Formular estratégias para avaliação de contaminação ambiental por produtos químicos.

**Ementa:** Introdução à química do meio ambiente tratando de temas atuais como o efeito estufa, a camada de ozônio e o uso de energia. Esta disciplina oferece discussões sobre os conceitos que são necessários para a compreensão dos problemas ambientais e uma reflexão sobre o futuro. Os problemas serão abordados de acordo com o compartimento onde ocorrem (ar, água e solo) e entre suas interfaces.

**Bibliografia Básica:**

BAIRD, C.; CANN, M. Química Ambiental. 4ª ed. Editora Bookman, 2011.

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. Introdução à Química Ambiental. 2ª ed. Editora Bookman, 2009.

MANAHAN, S. E. Química Ambiental, 9ª ed. Editora Bookman, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Sao Paulo: Bookman, 2006.

GIRARD, J.E. Princípios de Química Ambiental. 2ª ed. Editora LTC, 2013.

KOTZ, J. C.; TREICHEL JR, P.M. Química geral e reações químicas. v.1, 5ª ed. São Paulo: Thomson, 2005.

MAHAN, B.H.; MYERS, R.J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

Van LEEUWEN, C.J.; VERMEIRE, T.G. (Editors). Risk Assessment of Chemicals: An Introduction. 2ª ed. Springer, 2007.

**DISCIPLINA: GESTÃO ESCOLAR**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (4T)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Conhecer e compreender os significados e importância da organização escolar e da gestão democrática e participativa da escola, para a garantia da educação para todos(as), inclusiva e equitativa, com qualidade social, de forma crítica e contextualizada histórica, social e politicamente, observando a legislação vigente, as demandas sociais e os desafios cotidianos do trabalho pedagógico coletivo.

**Ementa:** História da administração/gestão escolar. Conceitos e concepções de gestão/administração escolar. Organização escolar e gestão da escola como prática educativa. Políticas educacionais e a gestão da escola. Gestão democrática da escola. Cultura organizacional. Gestão escolar e inclusão. Gestão da escola para a equidade racial e de gênero. Projeto político-pedagógico e trabalho coletivo.

**Bibliografia Básica:**

LIBÂNEO, J.C.; TOSCHI, M.S.; OLIVEIRA, J.F. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. 10a ed. São Paulo: Cortez. 542p. 2012.

MENESES, J.G.C. et al. Educação básica: políticas, legislação e gestão: leituras. São Paulo: Thomson. 284p. 2004

UHLE, A.B. Administração educacional: um compromisso democrático. Campinas: Papirus. 133p. 1994.

**Bibliografia Complementar:**

ANDREOTTI, Azilde; LOMBARDI, José C.; MINTO, Lalo W. (Org.). História da Administração Escolar no Brasil: do diretor ao gestor. Campinas, SP: Alínea Editora, 2010.

AZANHA, José Mário P. et al. Educação Básica: políticas, legislação e gestão: leituras. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

COUTINHO, Luciana C.S.; LOMBARDI, José C. Notas Introdutórias Sobre Gestão Escolar Na Perspectiva Da Pedagogia Histórico-Crítica. Revista Histedbr On-Line, Campinas, Nº 68, P. 224-238, Jun2016.

PARO, Vitor Henrique. Diretor escolar: educador ou gerente? São Paulo: Cortez, 2015.

PARO, Vitor Henrique. Gestão Democrática da Escola Pública. 4ª. edição revista e atualizada. São Paulo: Cortez Editora, 2016.

**DISCIPLINA:** PCC4: PESQUISA EM EDUCAÇÃO

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (1T, 2P, 1PCC)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Ao final da disciplina, o estudante deverá estar em condições de identificar a importância da pesquisa na prática educativa e seus principais métodos. A disciplina visa abordar os fundamentos da pesquisa sobre a docência. Proporcionar ao licenciando reflexões tendo a docência como eixo investigativo. Explorar possibilidades de elaboração de material didático e vivenciar sua aplicação prática. Compreender a partir dessas vivências práticas, possibilidades de pesquisa em Ensino – especificamente referentes ao uso de materiais didáticos de apoio para o Ensino de Biologia e Ciências. Subsidiar, através dessa dinâmica, elementos para constituição de um professor investigador de sua própria prática, capaz de atuar de maneira crítica e consciente.

**Ementa:** A disciplina abordará as etapas básicas da pesquisa e seus conceitos; os procedimentos mais usuais de pesquisa educacional; enfocará também a importância da pesquisa para a melhoria das práticas educativas. A reflexão, também coletiva, deve ocorrer a partir dos resultados verificados nas práticas de estágio.

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira, 2003.

NÓVOA, A. (org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SAMPAIO, M. M. F. e MARIN, A. Precarização do trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas curriculares. Educação e Sociedade. Campinas, 25(89), p. 1203-1225, set/dez 2004.

**Bibliografia Complementar:**

BEJARANO, N. R. R. e CARVALHO, A. M. P. Professor de ciências novato: suas crenças e conflitos. Investigações em ensino de Ciências, 8(3), p. 257-280, 2003.

GIMENO SACRISTAN, J. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

**DISCIPLINA:** ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM BIOLOGIA 2

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2PCC)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Promover discussões contínuas sobre o processo vivenciado na escola, resgatando elementos tratados no conjunto das disciplinas de prática como componente curricular e praticando a reflexão.

**Ementa:** A disciplina visa promover ao longo de todo percurso, momentos para avaliações e reflexões, visando exercitar a prática reflexiva.

**Bibliografia Básica:**

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

MARANDINO, M. et al. Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática? Cadernos de Pesquisa, n.94, p.58-73, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BARBIER, R. A pesquisa-ação na instituição educativa. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.

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

CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira, 2003.

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

**DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM BIOLOGIA 2 - LICENCIATURA INTEGRAL**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 6 (6E)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Orientar uma aproximação exploratória na escola, com uma inserção gradual no ambiente (inclusive arredores), que permita uma visão abrangente do contexto escolar local. Propiciar uma atitude cooperativa entre o estagiário e o professor-tutor, estimulando um trabalho conjunto e integrado a partir de questões-problema detectadas na escola. Estimular e subsidiar atitudes críticas e inovadoras para elaboração da proposta

de intervenção, ainda que consoante com a realidade escolar e com o projeto desenvolvido pelo professor-tutor.

**Ementa:** A disciplina visa promover a inserção do estagiário na realidade escolar, através de aproximações sucessivas, estabelecimento de uma relação de cooperação com o professor tutor; Planejamento de uma intervenção docente consoante com o contexto da escola parceira. Paralelamente devem ser discutidas: Práticas pedagógicas (técnicas, materiais de apoio didático, sustentabilidade, novas tecnologias e outros assuntos previamente abordados nas disciplinas PPCs), resgatando elementos importantes para subsidiar as intervenções.

**Bibliografia Básica:**

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

MARANDINO, M. et al. Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática? Cadernos de Pesquisa, n.94, p.58-73, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BARBIER, R. A pesquisa-ação na instituição educativa. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.

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

CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira, 2003.

**DISCIPLINA: FILOSOFIA E ÉTICA PARA BIOCIENTISTAS**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2T)

**Núcleo:** Ciências Humanas e Sociais

**Objetivos Gerais:** Que o estudante compreenda: Conceitos gerais sobre o conhecimento científico e a ética; Definições de ética e moral; Diferentes formas como a ética se apresenta na vida das pessoas; Que o estudante discuta a ética profissional da Biologia.

**Ementa:** A disciplina terá como foco a caracterização das várias formas de conhecimento, bem como os elementos do conhecimento científico. Serão abordados os princípios de ética e, principalmente, a ética profissional para o profissional em Biologia.

**Bibliografia Básica:**

DOMINGOS, I. O grau zero do conhecimento. São Paulo: Loyola, 1992

REALE, G.; ANTISERI, D. História da filosofia Vol. I, II e III. São Paulo: Paulinas, 1990.

SINGER, P. Ética prática. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

**Bibliografia Complementar:**

CHAUÍ, M. Introdução à História da Filosofia. São Paulo: Brasiliense, 1994.

FURROW, D. Ética: Conceitos-chave em filosofia. Editora Penso, 2007.

HORKHEIMER, M.; ADORNO, T.W. Dialética do esclarecimento. Rio de Janeiro. Ed. Jorge Zahar, 1985.

KANT, I. Resposta a pergunta: que é o Iluminismo. Lisboa: Edições 70, 1995.

SAUNDERS, C.; MOSSLEY, D.; ROSS, G.M.; LAMB, D.; CLOSS, J. Como Estudar Filosofia: Guia Prático para Estudantes. Editora Penso, 2009.

**PERFIL 7**

**DISCIPLINA: FISILOGIA ANIMAL COMPARADA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (2T, 2P)

**Núcleo:** Biologia Geral

**Objetivos Gerais:** Procurar-se-á desenvolver no aluno o raciocínio fisiológico, por meio do fornecimento dos conceitos gerais de fisiologia, comprovados utilizando-se a experimentação e aulas demonstrativas. Ademais, tais conceitos deverão ser compreendidos e contextualizados evolutivamente, por meio da comparação entre as características morfofuncionais de cada sistema entre os diferentes grupos animais. Por fim, a compreensão do organismo como parte do ecossistema e as interações organismo-ambiente serão enfatizadas por meio do estudo do meio abiótico e de contaminantes sobre as respostas fisiológicas dos diferentes grupos animais, permitindo que o aluno possam relacionar os conceitos fisiológicos assimilados com as adaptações aos diferentes ambientes e às variações abióticas.

**Ementa:** Essa disciplina discutirá os conceitos básicos de fisiologia animal, tais como: Água e Equilíbrio Osmótico, Excreção, Circulação, Respiração, Alimentação, Digestão e

Nutrição, Temperatura, Fisiologia de Membranas, Mecanismos Sensoriais, Músculo e Movimento, Organização Nervosa, Mecanismos Hormonais de Controle. Ressalta-se que os conceitos serão apresentados de forma comparativa entre os grupos animais.

**Bibliografia Básica:**

MOYES, C.D.; SCHULTE, P.M. Princípios de fisiologia animal. 2ª ed. São Paulo: Artmed, 2010.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K.E. Fisiologia Animal: mecanismos e adaptações. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente. 5ª ed. São Paulo: Santos, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

CARLSON, N.R. Fisiologia do Comportamento. 7ª ed. Editora: Manole, 2002.

GASPAROTTO, O.C. et al. Fisiologia Animal Comparada. Florianópolis: Biologia/EAD/UFSCA, 2011.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Tratado de fisiologia medica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

TORTORA, G.J.; GRABOWSKI, S.R. Princípios de Anatomia e Fisiologia. 10ª ed. Editora Guanabara-Koogan, 2007.

VANDER, A.J.; SHERMAN, J.H.; LUCIANO, D.S. Fisiologia Humana: os mecanismos das funções corporais. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006.

**DISCIPLINA: FISIOLOGIA VEGETAL**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (2T, 2P)

**Núcleo:** Biologia Geral

**Objetivos Gerais:** Fornecer aos estudantes os fundamentos dos processos fisiológicos nos vegetais para análise crítica do controle pelos fatores bióticos e abióticos.

**Ementa:** Germinação: conceitos básicos, caracterização e classificação, fitocromo e fotomorfogênese, fotoperiodismo e floração, relações hídricas: potencial hídrico na célula, condução, transpiração e adaptações, movimentos, nutrição mineral: conceitos e classificação, fotossíntese: caracterização de plantas C3, C4 e MAC. Fotorrespiração, respiração, translocação de solutos orgânicos, fitormônios: síntese, forma de ação e interação, compostos secundários: síntese e função, fisiologia do Estresse: estímulos, respostas bioquímicas e adaptações.

**Bibliografia Básica:**

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

SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. Fisiologia das Plantas. 1ª ed. Cengage Learning Nacional, 2012.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

FENNER, M.; THOMPSON, K. The ecology of seeds. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

FERREIRA, A.F.; BORGHETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia Vegetal: Fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição. 3ª ed. Editora UFV, 2011.

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

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. São Paulo: Manole, 2004.

**DISCIPLINA: PALEONTOLOGIA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 4 (2T, 2P)

**Núcleo:** Genética e Evolução

**Objetivos gerais:** Viabilizar aos estudantes: a compreensão dos mais importantes eventos, processos e mecanismos da história biológica e geológica da Terra, seus impactos e suas implicações na evolução das diferentes biotas, com ênfase no registro fóssil; o reconhecimento dos processos de formação do registro fóssil (bioestratigrafia e diagênese), bem como das características morfológicas dos principais táxons fósseis em seu contexto filogenético e implicações nos estudos evolutivos e da biodiversidade atual. Tomados em conjunto, esses objetivos compõem um esforço interdisciplinar da Paleontologia com outras áreas importantes da Biologia (e.g. Ecologia, Evolução e Biogeografia), além de outras ciências que podem complementar a formação do biólogo (e.g. Climatologia e Astrobiologia).

**Ementa:** Pela perspectiva integrada da Bioestratigrafia, da Paleoecologia, da Paleobiogeografia, da Biologia Evolutiva e da Paleobiologia da Conservação, esta disciplina fundamentará a caracterização dos processos geológicos e da evolução biótica



no planeta Terra, bem como suas relações mútuas. Para tanto, os estudos sobre origem e complexificação da vida (procariontes, eucariontes unicelulares e origens da multicelularidade), em seus contextos de evolução, diversificação e extinção, em especial no que se refere às principais biotas fósseis, serão abordadas ao longo do tempo geológico, compreendendo os contextos tectônicos e ambientais, e os processos e produtos de fossilização. Também serão abordadas questões paradigmáticas sobre mega trajetórias evolutivas verificadas no registro fossilífero, tais como, coevolução, terrestrialização, evolução humana e grandes extinções. Todo o escopo teórico será visto sob a luz de métodos e técnicas, clássicos e atuais, em Paleontologia.

**Bibliografia Básica:**

BENTON, M.J. Paleontologia dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2006.

CARVALHO, I.S. Paleontologia: conceitos e métodos. 3ª ed. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

SALGADO-LABOURIAU, M.L. História Ecológica da Terra. 2ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

CROWTHER, P.R; BRIGGS, D.E.G. Palaeobiology I. Published Chichester: John Wiley; Sons, 2007.

CROWTHER, P.R; BRIGGS, D.E.G. Palaeobiology II. Published Chichester: John Wiley; Sons, 2007.

GOULD, S.J. Vida maravilhosa: o acaso na evolução e a natureza da história. São Paulo: Schwarcz, 1990.

MENDES, J.C. Introdução à paleontologia. 2ª ed. São Paulo: Nacional, 1965.

SCHOPF, J.W. Cradle of life: the discovery of earth's earliest fossils. New Jersey: Princeton University Press, 1999.

**DISCIPLINA:** PCC5: PROJETOS INTERDISCIPLINARES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (1P, 1PCC)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Problematizar concepções prévias dos educandos acerca de projetos escolares interdisciplinares, meio ambiente, educação ambiental e papel do educador de Ciências e Biologia, de modo a contextualizar as diferentes compreensões a respeito de

tais assuntos, no âmbito dos diferentes paradigmas filosóficos alinhados às tendências epistemológicas e pedagógicas. Desencadear reflexões sobre a inserção da dimensão ambiental (natural, social e cultural) nas práticas educativas de Ciências e Biologia, a partir de Abordagens Temáticas fundamentadas em Pedagogias Críticas, com vistas à elaboração de projetos interdisciplinares críticos de educação ambiental voltados ao contexto escolar. Construir possibilidades de elaboração e de aplicação de materiais didático-pedagógicos, na prática docente (aplicadas em situação real de ensino), seja na própria sala de aula, no campo de estágio supervisionado e/ou outros. Enfatizar a concepção de meio ambiente como totalidade, de educação ambiental crítico-transformadora, de objeto interdisciplinar representado por contradições sociais vividas localmente e de docência compartilhada. Compreender a partir de reflexões pedagógicas, em torno de atividades teórico-práticas, possibilidades de pesquisa em Ensino de Ciências articulada à Educação Ambiental. Subsidiar, através dessa dinâmica, o processo de formação de um professor investigador e transformador de sua própria prática, capaz de atuar de maneira crítico-transformadora, no ambiente vivido, a partir de fundamentos ético-críticos.

**Ementa:** Relações entre projetos escolares, meio ambiente, educação ambiental, interdisciplinaridade e Ensino de Ciências Naturais e Biologia. As representações sociais de meio ambiente; as macrotendências político-pedagógicas de educação ambiental (com ênfase nas críticas, especialmente a crítico-transformadora); as diferenças entre interdisciplinaridade com base no sujeito e no objeto (com destaque para o objeto interdisciplinar advindo de contradições sociais vividas localmente). Diferenças entre multi, pluri, inter, transdisciplinaridade e transversalidade; as concepções críticas de ensino de ciências naturais; a construção da identidade docente em Ciências Naturais e Biológicas pautada por parâmetros metodológicos e metódicos ético-críticos. Possibilidades teórico-práticas de articulações entre abordagens temáticas e projetos ambientais interdisciplinares escolares. Elaboração e aplicação de materiais didático-pedagógicos.

**Bibliografia Básica:**

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Paz e Terra: São Paulo, 1987.

LÜCK, H. Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teóricos-metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

BOCHNIAK, R. Questionar o conhecimento: interdisciplinaridade na escola e fora dela. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

FAZENDA, Ivani C. A. Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. Campinas: Papirus, 1994.

LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. Educação ambiental em diálogo com Paulo Freire. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2014.

**DISCIPLINA: PCC6: AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO DOCENTE**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2PCC)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Avaliar a própria formação, como biólogo e como docente, sintetizando os elementos trabalhados ao longo do curso e vivenciados pelos próprios estudantes. Produzir um memorial acadêmico como resultado dessas reflexões e memórias.

**Ementa:** O pensamento complexo e as Ciências Biológicas. Disciplinarização e fragmentação do conhecimento: necessidade de (re)integração? O ensino da Biologia na sociedade da informação. Formação docente: narrativas autobiográficas e memórias. Referência docente: professores marcantes. Memorial acadêmico.

**Bibliografia Básica:**

MORIN, Edgar [Religação dos saberes : o desafio do século XXI, A - 10. ed.](#) / Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2012.

PIMENTA, S.G. (org) Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, R. Ao professor com meu carinho - São Paulo: Verus, 2004.

CAPRA, F. - As Conexões ocultas - ciência para uma vida sustentável São paulo, Cultrix: 2009.

MORIN, Edgar [Ciência com consciência - 14. ed.](#) Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2010

SOUSA-SANTOS, B. - Um discurso sobre as ciências - Porto, Afrontamento: 1988.

SELLES, S. & FERREIRA, M. (orgs.) - Formação docente em ciências: memórias e práticas- Rio de Janeiro, EdUFF: 2003.

**DISCIPLINA:** ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS 1

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2PCC)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Buscar estabelecer inter-relações, e explicitar conflitos e demandas entre realidade social, conhecimento científico e cultural dos educandos; Analisar a pertinência do conhecimento das Ciências Naturais para os diferentes contextos socioculturais escolares; Analisar criticamente, as propostas metodológicas dos currículos para o ensino de Ciências Naturais.

**Ementa:** A disciplina propõe-se a promover a discussão e a análise das práticas pedagógicas contemporâneas na Área e o papel social do ensino de Ciências Naturais e Biologia, buscando a construção de conhecimentos e de posicionamentos críticos sobre os paradigmas curriculares implementados, bem como a proposição de práticas alternativas e inovadoras para a organização do processo de ensino-aprendizagem da Área.

**Bibliografia Básica:**

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

CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira, 2003.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática? Cadernos de Pesquisa, n.94, p.58-73, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

BARBIER, R. A pesquisa-ação na instituição educativa. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.

BARRETO, E. S. S. (org.) Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras. Campinas: Autores Associados e Fundação Carlos Chagas, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

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

FRACALANZA, H., AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. O ensino de ciências no primeiro grau. São Paulo: Atual, 1987.

**DISCIPLINA:** ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS 1- LICENCIATURA INTEGRAL

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 8 (8E)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Analisar criticamente, as propostas metodológicas dos currículos para o ensino de Ciências Naturais; Construir parâmetros epistemológicos para o processo de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais, com ênfase à Educação Ambiental; Desenvolver projetos de pesquisa no ensino da área e atividades pedagógicas planejadas no sentido de superar obstáculos pedagógicos observados nos currículos implementados pelas unidades escolares.

**Ementa:** A disciplina propõe-se a promover a discussão e a análise das práticas pedagógicas contemporâneas na Área e o papel social do ensino de Ciências Naturais e Biologia, buscando a construção de conhecimentos e de posicionamentos críticos sobre os paradigmas curriculares implementados, bem como a proposição de práticas alternativas e inovadoras para a organização do processo de ensino-aprendizagem da Área.

**Bibliografia Básica:**

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

CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira, 2003.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática? Cadernos de Pesquisa, n.94, p.58-73, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

BARBIER, R. A pesquisa-ação na instituição educativa. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.

BARRETO, E. S. S. (org.) Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras. Campinas: Autores Associados e Fundação Carlos Chagas, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

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

FRACALANZA, H., AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. O ensino de ciências no primeiro grau. São Paulo: Atual, 1987.

## **DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2PCC)

**Núcleo:** Trabalho de Conclusão de Curso

**Objetivos Gerais:** Introduzir ao aluno os conceitos fundamentais da metodologia científica, envolvidos nas pesquisas em ensino de Ciências Naturais e Biologia.

**Ementa:** 1) Elaborar um projeto de pesquisa envolvendo: introdução, objetivos, materiais e métodos, cronograma de atividades e referências bibliográficas.

2) Iniciar a execução de atividades previstas no projeto de pesquisa.

### **Bibliografia Básica**

CHIZZOTTI, A. Pesquisa em ciências humanas e sociais. 11ª ed. São Paulo, Cortez, 164p, 2013.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed. São Paulo, Cortez, 304p., 2007.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

### **Bibliografia Complementar**

ABRAMOWICZ, A.; MELLO, R.R. (orgs). Educação: pesquisas e práticas. Campinas, SP: Papyrus, 176p., 2000.

DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 120p., 2006

FAZENDA, I.C.A. (org.). Metodologia da pesquisa educacional. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 174p., 2006.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisas. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 99p., 1986.

MINAYO, M.C.S. (org). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 32a ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 108p., 2012.

MOLINA, A.; DIAS, E.; MOLINA, A.E.A.L. Iniciação em pesquisa científica: manual para profissionais e estudantes das áreas da saúde, ciências biológicas e humanas. Recife: EDUPE, 2003.

POPPER, K.R. A lógica da pesquisa científica. São Paulo: Cultrix, 1975.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 304p., 2007.

## **PERFIL 8**

### **DISCIPLINA: ANATOMO-FISIOLOGIA HUMANA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (1T, 1P)

**Núcleo:** Biologia Geral

**Objetivos Gerais:** Desenvolver os conceitos morfológicos e fisiológicos fundamentais dos sistemas orgânicos do homem, com especial ênfase na relação forma-função em todos os aspectos abordados. Ao longo da disciplina, o estudante deve tornar-se capaz de identificar diferentes órgãos e estruturas do corpo humano, bem como descrever suas funções e modo de funcionamento. Outra capacidade a ser desenvolvida nos estudantes por meio de aulas teórico-práticas e demonstrativas será a capacidade de identificar alterações morfofuncionais resultantes de patologias.

**Ementa:** Introdução. Anatomia do Sistema Urinário e dos Aparelhos Genitais Masculino e Feminino. Fisiologia da Excreção. Anatomia do Sistema Digestório e das Glândulas Anexas. Motilidade, Secreção, Digestão e Absorção no Aparelho Digestório. Anatomia do Coração e dos Vasos. Fisiologia Cardiovascular. Anatomia da Árvore Respiratória. Mecânica Respiratória e Transporte de Gases. Anatomia do Sistema Nervoso. Neurofisiologia. Anátomo-Fisiologia do Sistema Endócrino. Órgãos dos Sentidos Especiais.

### **Bibliografia Básica:**

GUYTON, A.C. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 8ª Ed. 1992.

TORTORA, G.J.; GRABOWSKI, S.R. Princípios de Anatomia e Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 9a ed., 2002.

WIDMAIER, E.P.; RAFF, H.; STRANG, K.T. Vander, Sherman & Luciano. Fisiologia Humana: os mecanismos das funções corporais. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 9ª Ed., 2006.

**Bibliografia Complementar:**

DURAN, J.E.R. Biofísica: Fundamentos e Aplicações. Editora: Makron Books. 1ª Ed. 2003.

GUYTON, A.C. Neurociência Básica: Anatomia e Fisiologia. Editora Guanabara Koogan. 2ª Ed. 1993.

HABIB, M. Bases Neurológicas dos Comportamentos. Editora: Climepsi. 1ª Ed. 2000.

NETTER, F.H. Atlas de Anatomia Humana. Rio de Janeiro: Elsevier. 4ª Ed. 2008.

SILBERNA, S.; DESPOPOULOS, A. Fisiologia: Texto e Atlas. Editora: Artmed. 5ª Ed. 2003.

**DISCIPLINA: ELEMENTOS DE PARASITOLOGIA E SAÚDE HUMANA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (1T, 1P)

**Núcleo:** Biologia Geral

**Objetivos Gerais:** Espera-se que o aluno compreenda a biologia e o ciclo de vida dos organismos parasitas que mais comumente afetam a saúde humana, bem como seja capaz de descrever a sintomatologia e os efeitos da infestação patogênica no ser humano. Propõe-se também desenvolver no aluno a capacidade de identificar morfológicamente os principais parasitas causadores de doenças no Brasil e sua forma de transmissão e vetores de forma que possa propor medidas profiláticas e terapêuticas adequadas para cada tipo de infestação. Além disso, é esperada uma postura crítica que permita a compreensão da dinâmica dos aspectos epidemiológicos das doenças.

**Ementa:** Introdução à Parasitologia. Protozoologia (Flagelados, Amebóides, Coccídios e Plasmódios). Helmintologia (Cestóides, Trematódeos e Nematóides). Acarologia e Entomologia. Micologia. Animais vetores de parasitoses. Medidas Profiláticas e Terapêuticas. Conceitos gerais de epidemiologia - endemias, epidemias, pandemias e doenças esporádicas.

**Bibliografia Básica:**

CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. São Paulo: Atheneu. 2ª. Ed. 375p., 2002.



De CARLI, GA. Parasitologia Clínica. Seleção de Métodos e Técnicas de Laboratório para o Diagnóstico das Parasitoses Humanas. Ed. Atheneu, 2001. (Disponível em: <http://www.bco.ufscar.br/bco/> em Acesso e-books da Atheneu). 810p.

NEVES, D.P. Parasitologia dinâmica. São Paulo: Atheneu (2º Ed.). 500p., 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

CIMERMAN, B.; FRANCO, M.A. Atlas de Parasitologia: artrópodes, protozoários e helmintos. São Paulo: Atheneu. 120p., 2002.

GOULART, E. & LEITE, I.C. Moraes - Parasitologia e Micologia Humana. Ed. Cultura Médica. 656p., 1978.

MARCONDES, CB. Entomologia médica e veterinária. Atheneu. (Disponível em: <http://www.bco.ufscar.br/bco/> em Acesso e-books da Atheneu). 432p. 2001.

NEVES, D.P.; MELO, A. L.; GENARO, O.; LINARDI, P. M. Parasitologia Humana. São Paulo: Atheneu. 10ª Ed. 464p., 2001

REY, L. Parasitologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 3ª Ed., 930p., 2001.

#### **DISCIPLINA: ETNOBIOLOGIA**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2T)

**Núcleo:** Ecologia e Conservação

**Objetivos Gerais:** Oferecer ao aluno a oportunidade de analisar os aspectos cognitivos humanos em relação ao ambiente natural sob a luz do etnoconhecimento. Resgate da história e da cultura de populações tradicionais indígenas, quilombolas e caiçaras. Desenvolver habilidades e sensibilidades adequadas para o encaminhamento de discussões sobre a diversidade racial, cultural, social e econômica brasileira. Avaliar criticamente as aplicações do etnoconhecimento pela sociedade contemporânea. Discutir a importância dos direitos humanos e da propriedade intelectual e suas implicações éticas. Examinar a relação entre o etnoconhecimento e a conservação da biodiversidade.

**Ementa:** Esta disciplina aborda a introdução dos aspectos cognitivos de como cada comunidade tradicional percebe, estrutura e classifica o meio ambiente. Em seguida, é debatida a relevância entre o conhecimento ecológico tradicional versus conhecimento ecológico local, e suas implicações éticas em relação aos direitos da propriedade intelectual. Por fim, abordamos as principais metodologias, princípios e aplicação do conhecimento popular do etnoconhecimento na conservação da biodiversidade.

**Bibliografia Básica:**

DIEGUES, A.C.S. Etnoconservação: Novos Rumos para a Conservação da Natureza. São Paulo: Hucitec-NUPAUB-USP, 2000.

KORMONDY, E.J.; BOWN, D.E. Ecologia humana. São Paulo: Atheneu, 2002.

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. 5a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, A.G.C.; SOUTO, F.J.B. Etnoecologia em perspectiva: natureza, cultura e conservação. Recife: Nupeea, 2010.

ALVES, R.R.N., SOUTO, W.M.S.; MOURÃO, J.S. Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas. Recife: Nupeea, 2010.

AMOROZO, M.C.M. Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas. São Paulo: Ed. UNESP/CNPq, 2002.

DIEGUES, A.C.S. Enciclopédia caiçara: o olhar do pesquisador. São Paulo: HUCITEC: USP, 2004.

MORAN, E. Ecologia Humana das Populações da Amazônia. Editora Vozes, 1990.

**DISCIPLINA:** ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS 2

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2PCC)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Buscar estabelecer inter-relações, e explicitar conflitos e demandas entre realidade social, conhecimento científico e cultural dos educandos; Analisar a pertinência do conhecimento das Ciências Naturais para os diferentes contextos socioculturais escolares; Analisar criticamente, as propostas metodológicas dos currículos para o ensino de Ciências Naturais.

**Ementa:** A disciplina propõe-se a promover a discussão e a análise das práticas pedagógicas contemporâneas na Área e o papel social do ensino de Ciências Naturais e Biologia, buscando a construção de conhecimentos e de posicionamentos críticos sobre os paradigmas curriculares implementados, bem como a proposição de práticas alternativas e inovadoras para a organização do processo de ensino-aprendizagem da Área.

**Bibliografia Básica:**

FREIRE, P. R. N. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 1997.

SACRISTÁN, J. Gimeno. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte, Autêntica, 1999.

**Bibliografia Complementar:**

APPLE, M. W. Ideologia e currículo. São Paulo, Brasiliense, 1982. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura / SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais: Documento Introdutório, 1998.

GOODSON, I. F. Currículo: teoria e história. Petrópolis, Vozes, 1995.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. (org). Currículo: debates contemporâneos. São Paulo, Cortez, 2002.

MOREIRA, A. F. B. (org.). Currículo: questões atuais. Campinas, Papirus, 1997.

SANTOMÉ, J. T. Globalização e interdisciplinaridade. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

SAUL, A. M. A construção do currículo na teoria e prática de Paulo Freire. In: APPLE, Michael W. & NÓVOA, António. (org.). Paulo Freire: política e pedagogia. Porto, Porto Editora, 1998.

**DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS 2 - LICENCIATURA INTEGRAL**

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 8 (8E)

**Núcleo:** Educação

**Objetivos gerais:** Analisar criticamente, as propostas metodológicas dos currículos para o ensino de Ciências Naturais; Construir parâmetros epistemológicos para o processo de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais, com ênfase à Educação Ambiental; Desenvolver projetos de pesquisa no ensino da área e atividades pedagógicas planejadas no sentido de superar obstáculos pedagógicos observados nos currículos implementados pelas unidades escolares.

**Ementa:** A disciplina propõe-se a promover a discussão e a análise das práticas pedagógicas contemporâneas na Área e o papel social do ensino de Ciências Naturais e Biologia, buscando a construção de conhecimentos e de posicionamentos críticos sobre os paradigmas curriculares implementados, bem como a proposição de práticas

alternativas e inovadoras para a organização do processo de ensino-aprendizagem da Área.

**Bibliografia Básica:**

FREIRE, Paulo R. N. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 1997.

SACRISTÁN, J. G. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte, Autêntica, 1999.

**Bibliografia Complementar:**

APPLE, M. W. Ideologia e currículo. São Paulo, Brasiliense, 1982. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura / SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais: Documento Introdutório, 1998.

GOODSON, I. F. Currículo: teoria e história. Petrópolis, Vozes, 1995.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. (org). Currículo: debates contemporâneos. São Paulo, Cortez, 2002.

MOREIRA, A.F. B. (org.). Currículo: questões atuais. Campinas, Papirus, 1997.

SANTOMÉ, J.T. Globalização e interdisciplinaridade. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

SAUL, A.M. A construção do currículo na teoria e prática de Paulo Freire. In: APPLE, Michael W. & NÓVOA, A. (org.). Paulo Freire: política e pedagogia. Porto, Porto Editora, 1998.

**DISCIPLINA:** INTRODUÇÃO À LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS I - PARA LICENCIATURA

**Pré-requisitos:** Não há

**Créditos:** 2 (2T)

**Núcleo:** Ciências Humanas e Sociais

**Objetivos gerais:** Propiciar a aproximação dos falantes do Português de uma língua visogestual usada pelas comunidades surdas (LIBRAS) e uma melhor comunicação entre surdos e ouvintes em todos os âmbitos da sociedade, e especialmente nos espaços educacionais, favorecendo ações de inclusão social oferecendo possibilidades para a quebra de barreiras linguísticas.

**Ementa:** Surdez e linguagem. Papel social da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). LIBRAS no contexto da Educação Inclusiva Bilíngue. Parâmetros formacionais dos sinais, uso do espaço, relações pronominais, verbos direcionais e de negação, classificadores e expressões faciais em LIBRAS. Ensino prático da LIBRAS.

**Bibliografia Básica:**

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W.D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira, Volume I: Sinais de A a L e Volume II: Sinais de M a Z. 2. ed. São Paulo. EDUSP: Imprensa Oficial do Estado, 2001.

FELIPE, T.A. Libras em Contexto: Curso Básico, livro de estudante cursista, Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC; SEESP, 2001.

PIMENTA, N.; QUADROS, R.M. Curso de Libras 1, Rio de Janeiro:LSB Vídeo, 2ª edição, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, T.C. L.S. Educação de Surdos: Anotações de uma Professora Surda. 2005.88f. Dissertação (Mestre em Educação). Universidade de Sorocaba, Sorocaba, 28 de mar 2005.

QUADROS, R. M. (org.) Estudos Surdos I. Série de Pesquisa. Editora Arara Azul. Rio de Janeiro, 2006.

QUADROS, R.M.; KARNOPP, L.B. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

**DISCIPLINA:** TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

**Pré-requisitos:** Trabalho de Conclusão De Curso I

**Créditos:** 6 (2T, 4PCC)

**Núcleo:** Trabalho de Conclusão de Curso

**Objetivos Gerais:** Aplicação dos conceitos fundamentais da metodologia científica envolvidos nas pesquisas em Ensino de Ciências Naturais e Biologia com a elaboração e execução de um trabalho de conclusão de curso.

**Ementa:** Execução das atividades previstas no Projeto de Pesquisa junto a um docente orientador com elaboração e defesa de trabalho de conclusão de curso.

**Bibliografia Básica:**

VOLPATO, G. Dicas para redação científica. 3ª ed. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2010.

VOLPATO, G. Bases teóricas para Redação Científica. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora/Scripta, 2010.

DELIZOICOV, D. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. Florianópolis: UFSC, v. 21, ago., p. 145-175, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

ANDRÉ, M.E.D.A. Etnografia da prática escolar. 18a ed. Campinas, SF. Papyrus. 128p., 2012

ANDRÉ, M. (org.). O Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores. 8a. ed. Campinas: Editora Papyrus. 143p., 2007.

AZEVEDO, I.B. O prazer da produção científica: diretrizes para elaboração de trabalhos acadêmicos. 8ª ed. São Paulo: Prazer de Ler. 205p., 2000.

MARQUES, M.O. Escrever é preciso: o princípio da pesquisa. 5a ed. Ijuí, RS: Unijuí, 2006.

SANTOS-FILHO, J.C.; GAMBOA, S.S. (orgs.). Pesquisa Educacional: quantidade qualidade. 8a ed. São Paulo: Cortez. 117p., 2013.

SPECTOR, N. Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

**Não será necessária aquisição de bibliografia suplementar por causa da mudança curricular. As aquisições se darão apenas em casos de atualização dos títulos, de acordo com as normas da UFSCar.**

#### **ANEXO 4: Normatização das Atividades Complementares do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – UFSCar, *Campus Sorocaba***

Todas as normas descritas a seguir estão de acordo com o Regimento Geral dos Cursos de Graduação, que dispõe sobre normas de definição e de gerenciamento das atividades complementares nos cursos de graduação bem como os seus procedimentos correspondentes, e obedecem à descrição das Atividades Complementares (Atividades Acadêmico-Científicas-Culturais) constantes no Projeto Político-Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSCar, *Campus Sorocaba*.

Art. 1º Os alunos deverão cumprir 14 créditos (210 horas) relativos ao exercício de Atividades Complementares (Atividades Acadêmico-Científico-Culturais) que correspondem a todas e quaisquer atividades de caráter acadêmico, científico e cultural realizadas pelo estudante ao longo de seu curso de graduação. Essas atividades incluem o exercício de atividades de enriquecimento científico, profissional e cultural, o desenvolvimento de valores e hábitos de colaboração e de trabalho em equipe, propiciando a inserção no debate contemporâneo mais amplo.

§ 1º - As Atividades Complementares são atividades curriculares que não estão compreendidas no desenvolvimento regular das disciplinas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas;

§ 2º - Um máximo de 3 créditos (45 horas) em Atividades Complementares serão validados em cada um dos dois primeiros anos do curso e de 4 créditos (60 horas) em cada um dos dois últimos anos. Com o intuito de favorecer a distribuição adequada dessas atividades ao longo do curso, não poderá haver aproveitamento de créditos excedentes em outros anos letivos para alunos ingressos a partir de 2008, à exceção das atividades listadas na tabela 1 que, isoladamente, excedam o número máximo de horas permitidas por período;

§ 3º - O aluno deverá ter cursado, ao final de sua graduação, um mínimo de 4 créditos em cada uma das sub-áreas de atividades complementares (60 horas), ou seja, pelo menos 4 créditos (60 horas) em atividades enquadradas como acadêmicas, 4 créditos (60 horas) em atividades científicas e 4 créditos (60 horas) em atividades culturais, garantindo assim a diversidade de atividades. Os dois créditos (30 horas) restantes poderão estar enquadrados em quaisquer das sub-áreas;



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CAMPUS DE SOROCABA  
Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Rodovia João Leme dos Santos, Km 110 - SP-264  
Bairro do Itinga  
Sorocaba - São Paulo - Brasil  
CEP 18052-780  
Telefone: (15) 3202-2471  
Home Page: <http://www.ufscar.br>

§ 4º - As Atividades Curriculares de Integração entre Pesquisa Ensino e Extensão (ACIEPEs) integralizarão 4 créditos (60 horas) e caberá ao Conselho de Curso ou a uma Comissão por ele designada a categorização da mesma quanto a sua natureza, porém sempre respeitando a carga máxima de 3 créditos para os dois primeiros anos letivos, consoante com o parágrafo 2º deste artigo;

§ 5º - Compete à Coordenação de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas gerenciar o cômputo das Atividades Complementares executadas pelos estudantes do respectivo curso de acordo com as disposições do Projeto Pedagógico;

§ 6º - A Secretaria de Graduação do curso manterá um dossiê para cada estudante, contendo os comprovantes das atividades realizadas e um relatório onde serão lançadas as anotações com discriminação das atividades e atribuição da correspondente carga horária para fins de cômputo das Atividades Complementares;

§ 7º - O dossiê a que se refere o parágrafo anterior será mantido pela Secretaria de Graduação do curso até, no mínimo, 12 meses após a colação de grau do estudante, após o que poderá ser restituído ao estudante ou incinerado;

§ 8º - Compete ao coordenador do curso ou ao docente do curso, especificamente designado para esse fim pelo Conselho de Coordenação, avaliar e decidir sobre a aceitação de cada Atividade Complementar comprovada pelo estudante, assim como pela atribuição de carga horária;

§ 9º - Havendo divergências ou discordância quanto à aceitação da Atividade Complementar ou à carga horária atribuída, o interessado poderá requerer reavaliação ao Conselho de Coordenação do Curso;

§ 10º - Da decisão proferida pelo Conselho de Coordenação não caberá recurso às instâncias superiores.

Art. 2º As horas s serem atribuídas para as Atividades Complementares (Atividades Acadêmico-Científico-Culturais) obedecerão à seguinte tabela de referência:

Aprovado pelo Conselho do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em sua 20ª Reunião Ordinária realizada em 20 de maio de 2009.





**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CAMPUS DE SOROCABA**  
 Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Rodovia João Leme dos Santos, Km 110 - SP-264  
 Bairro do Itinga  
 Sorocaba - São Paulo - Brasil  
 CEP 18052-780  
 Telefone: (15) 3202-2471  
 Home Page: <http://www.ufscar.br>

**Tabela 1 – Descrição detalhada das Atividades Complementares e número respectivo de horas a elas atribuídas. As siglas em sobrescrito AC, CI e CULT, designam, respectivamente, atividades complementares que se caracterizam como acadêmicas, científicas ou culturais.**

<b>Atividades Acadêmico-Científico-Culturais</b>	<b>Horas</b>
1. Participação em Eventos como Ouvinte (Workshops, Congressos, Encontros e Simpósios) <sup>AC,CI,CULT</sup> ;	
1.1. Eventos Locais	6
1.2. Eventos Nacionais	12
1.3. Eventos Internacionais	20
2. Palestras como Ouvinte <sup>AC,CI,CULT</sup>	2
3. Mini-Curso e Curso <sup>AC,CI,CULT</sup>	
3.1. Mini-Curso <sup>1</sup>	Até 8
3.2. Curso (maior ou igual a 60 horas)	15
4. Apresentação de Trabalhos em Reuniões Científicas <sup>CI</sup> ;	
4.1. Painel em Evento Científico Nacional sem Publicação de Resumo em Anais	15
4.2. Painel em Evento Científico Nacional com Publicação de Resumo em Anais	20
4.3. Painel em Evento Científico Internacional com Publicação de Resumo em Anais	30
4.4. Painel em Evento Científico Nacional/Internacional com Publicação de Trabalho Completo em Anais <sup>2</sup>	60
5. Participação em Comissões de Trabalho, de Organização de Encontros, de Congressos e Similares <sup>AC,CI</sup> ;	
5.1. Eventos Locais	15
5.2. Eventos Nacionais	30
5.3. Eventos Internacionais <sup>2</sup>	60
6. Participação em Atividades de Extensão <sup>2 AC,CI,CULT</sup>	30 a 60
7. Realização de Iniciação Científica <sup>CI</sup>	
7.1. Sem Bolsa	40
7.2. Com Bolsa <sup>2</sup>	60
8. Participação como membro, de Órgãos Colegiados da UFSCar <sup>AC</sup>	20
9. Bolsista do Programa Especial de Treinamento – PET/CAPEs <sup>2 AC,CI,CULT</sup>	60
10. Bolsista <sup>AC</sup>	
10.1. Bolsa do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) <sup>2</sup>	60
10.2. Bolsa-Treinamento	30
10.3. Bolsa-Atividade	20
11. Atividade de Monitoria junto às disciplinas que façam parte do conjunto de sua formação <sup>AC</sup>	
11.1. Monitoria com bolsa	30
11.2. Monitoria voluntária em disciplinas de 2 créditos	30
11.3. Monitoria voluntária em disciplinas de 4 ou mais créditos*	60
12. Participação em Empresa Júnior <sup>AC</sup>	
12.1. Exercendo atividades-afins com o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas	20
12.2. Exercendo atividades não-relacionadas à área de formação	10
13. Atividades Curriculares de Integração de Pesquisa, Ensino e Extensão – ACIEPEs <sup>2 AC,CI,CULT</sup>	60
14. Apresentação de Conferências, Palestras, Mesas-Redondas <sup>AC,CI,CULT</sup>	
15.1. Comunicação Oral em Evento Local	30
15.1. Comunicação Oral em Evento Nacional	40

Aprovado pelo Conselho do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em sua 20ª Reunião Ordinária realizada em 20 de maio de 2009.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CAMPUS DE SOROCABA**  
**Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**

Rodovia João Leme dos Santos, Km 110 - SP-264  
 Bairro do Itinga  
 Sorocaba - São Paulo - Brasil  
 CEP 18052-780  
 Telefone: (15) 3202-2471  
 Home Page: <http://www.ufscar.br>

15.3. Comunicação Oral em Evento Internacional <sup>2</sup>	90
15. Publicação de Trabalhos <sup>AC, CI, CULT.</sup>	
15.1. Em Periódicos Não-Indexados	15
15.2. Em Periódicos Indexados <sup>2</sup>	60
15.3. Em outros tipos de Publicação de Circulação Regional	8
15.4. Em outros tipos de Publicação de Circulação Nacional	30
16. Participação em Atividade Culturais <sup>CULT.</sup>	
16.1. Apresentação em Eventos Culturais	15
16.2. Organização de Eventos Culturais	30
16.3. Participação como Espectador <sup>3</sup>	5
16.4. Atividades culturais de outra natureza	Até 8
17. Estágio não obrigatório <sup>AC</sup>	30-60

<sup>1</sup> Número de horas a serem atribuídos dependerá do número de horas dedicados à atividade, obedecendo ao limite de 8 horas;

<sup>2</sup> Nestes casos, os créditos excedentes poderão ser validados no ano letivo subsequente, obedecendo aos limites de créditos de cada sub-área;

<sup>3</sup> Para que possa ser validada como atividade complementar, deve ser apresentado o original da entrada, ingresso ou ticket no respectivo evento.

\*Para monitorias iniciadas a partir de agosto de 2013 - alteração aprovada na 41ª reunião do conselho de curso. Para monitorias anteriores a esse período mantêm-se no máximo 30 horas tanto para as monitorias com bolsa quanto para as monitorias voluntárias.

Art. 3º - A fim de solicitar a integralização dos créditos referentes às atividades complementares, o aluno deverá encaminhar ao Conselho de Curso formulário próprio devidamente preenchido, ao qual deverá ser anexado o comprovante de realização da atividade complementar no qual conste data e duração da referida atividade, bem relatório do aluno com sua descrição detalhada.

§ 1º Caso sejam necessários maiores esclarecimentos, o Conselho de Curso ou Comissão por este designada para análise de solicitações poderão solicitar ao aluno outros documentos comprobatórios ou maior detalhamento sobre a atividade em questão.

Aprovado pelo Conselho do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em sua 20ª Reunião Ordinária realizada em 20 de maio de 2009.

## **ANEXO 5: Normas de Estágio Supervisionado**

### **REGULAMENTO DE ESTÁGIOS CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E NÃO-OBRIGATÓRIOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (CCBL-SO)**

#### **CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O presente regulamento normatiza o Estágio do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, CCHB/UFSCar, campus Sorocaba obedecendo a Lei Federal Nº 11.788 de 25/09/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, a Resolução ConsUni (Conselho Universitário) Nº 867/2016 da Universidade Federal de São Carlos, que homologa o Regimento Geral dos Cursos de Graduação (Seção V - dos Estágios, dispoendo sobre a realização de estágios de estudantes dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de São Carlos), e a Resolução CNE/CP no 2 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, de 20/12/2019.

Art. 2º O Estágio é uma atividade acadêmica definida como ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa a preparação do educando para o exercício profissional.

Art. 3º O estágio curricular do Curso de Licenciatura Ciências Biológicas tem caráter eminentemente pedagógico e deve atender aos seguintes objetivos:

- I. Proporcionar oportunidades de vivência profissional aos licenciados em instituições e organizações visando desenvolver habilidades, analisar situações, elaborar e executar projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares da área de Ciências Biológicas;
- II. Desenvolver o acolhimento e o trato da diversidade;
- III. Proporcionar o uso, em situação de ensino/aprendizagem, de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;
- IV. Desenvolver habilidades de colaboração e de trabalho em equipe;
- V. Contribuir para a formação de uma consciência crítica em relação à sua aprendizagem nos aspectos profissional, social e cultural;
- VI. Contribuir para o desenvolvimento da cidadania, integrando a Universidade com a comunidade;
- VII. Participar, quando possível ou pertinente, da execução de projetos, estudos ou pesquisas.

Art. 4º O estágio curricular do Curso de Licenciatura Ciências Biológicas pode ser caracterizado como:

- I. Estágio curricular obrigatório - é o estágio curricular supervisionado obrigatório estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, e,
- II. Estágio curricular não-obrigatório - é o estágio realizado voluntariamente pelo estudante para complementar a sua formação acadêmica-profissional.

**Art. 5º** Campo de estágio para o Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, também denominado Concedente, é aqui definido como a instituição ou comunidade que tenha condições de proporcionar vivências da prática profissional do licenciando em Ciências Biológicas.

§ 1º Constituem campos de estágio curricular obrigatório, desde que atendam aos objetivos listados no Art. 3º desta Resolução:

I. Escolas que contemplem o Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano e/ou o ensino Médio do 1º ao 3º ano, e estejam elas vinculadas a pessoas jurídicas de direito público ou privado;

II. Educação de Jovens e Adultos – EJA;

III. Escolas e/ou Programas de Educação Inclusiva;

IV. Escolas e/ou Programas de Educação Indígena;

V. Cursos pré-vestibulares.

VI. Espaços não escolares de educação (zoológicos, museus), desde que tenham propostas formalizadas de ensino relacionadas às ciências.

§ 2º Constituem campos de estágio curricular não-obrigatório, desde que atendam aos objetivos listados no artigo 3º desta Resolução:

I. Todos os campos de estágios listados no § 1º deste artigo;

II. Pessoas jurídicas de direito público ou privado, desde que exerçam atividades relacionadas às áreas de Ciências e/ou Biologia;

III. As diversas unidades funcionais da UFSCar, ou de outras universidades públicas.

## **CAPÍTULO II**

### **EXIGÊNCIAS E CONDIÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO**

Art. 6º. Para a realização de estágio obrigatório e não-obrigatório as condições devem estar em conformidade com os artigos 32 a 40 do Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UFSCar.

Art. 7º. As atividades de estágio deverão ser acompanhadas efetivamente e sistematicamente por um supervisor de estágio na Concedente e por um professor orientador de estágio pertencente ao quadro de docentes da UFSCar.

Art. 8º. Para iniciar as atividades de estágio, o aluno juntamente com o Supervisor de Estágio na Concedente e o professor orientador deverão elaborar e disponibilizar à Coordenação de Curso o Termo de Compromisso de Estágio com a definição do Plano de Atividades, conforme modelos e formulários disponibilizados pela Coordenadoria de Estágios e Mobilidade da UFSCar.

Art. 9º. Ao finalizar o estágio, um relatório final deverá ser entregue para arquivamento na Coordenação do Curso.

Art. 10º. Conforme inciso II do Art. 10 da Lei Federal no 11.788, de 25 de setembro de 2008, o estagiário não poderá ultrapassar 6 horas diárias e 30 horas semanais de atividades de estágio e essas atividades não poderão ocorrer aos domingos e feriados.

Art. 11º. Conforme § 3º do Art. 33 do Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UFSCar o estágio obrigatório ou não-obrigatório não pode exceder 2 (dois) anos na mesma concedente, exceto quando se tratar de estágio com deficiência.

Art. 12º As atividades de estágio poderão ser realizadas em período diurno e/ou noturno, conforme acordo estabelecido entre a Concedente e o educando, desde que não coincidam com outras atividades obrigatórias em que o aluno esteja matriculado.

Art. 13º Quanto à duração do Estágio, a integralização dos créditos deverá dar-se dentro do prazo máximo estabelecido para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno.

### **CAPÍTULO III**

#### **DIRETRIZES ESPECÍFICAS DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

Art. 14º Para o desenvolvimento do Estágio Supervisionado Obrigatório em Ciências ou Biologia o educando deverá estar matriculado nas atividades de Estágio e de Orientação de Estágio Supervisionado correspondente, pertencentes ao quadro de disciplinas obrigatórias do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Parágrafo Único. O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, com um total de 420 (quatrocentas e vinte) horas está organizado em forma de disciplinas obrigatórias associadas à 120 (cento vinte horas) horas de disciplinas específicas de Orientação e Supervisão de Estágio, distribuídas da seguinte forma:

I. Estágio Supervisionado em Ciências 1 - compreende um total de 120 (cento e vinte) horas de atividade no campo de estágio, desenvolvidas do 5º ao 9º do Ensino Fundamental, e da disciplina Orientação de Estágio Supervisionado em Ciências 1, com 30 horas;

II. Estágio Supervisionado em Ciências 2 - compreende um total de 120 (cento e vinte) horas de atividade no campo de estágio, desenvolvidas do 6º ao 9º do Ensino Fundamental, e da disciplina Orientação de Estágio Supervisionado em Ciências 2, com 30 horas;

III. Estágio Supervisionado em Biologia 1 - compreende um total de 90 (noventa) horas de atividades no campo de estágio, desenvolvidas do 1º ao 3º do Ensino Médio, e da disciplina Orientação de Estágio Supervisionado em Biologia 1, com 30 horas;

IV. Estágio Supervisionado em Biologia 2 - compreende um total de 90 (noventa) horas de atividades no campo de estágio, desenvolvidas do 1º ao 3º do Ensino Médio, e da disciplina Orientação de Estágio Supervisionado em Biologia 2, com 30 horas.

Art. 15º. Para se matricular nas atividades de Estágio Supervisionado Obrigatório e suas disciplinas de Orientação de Estágio Supervisionado correspondente, o educando deverá observar os pré-requisitos descritos no PPC do curso e em suas fichas de caracterização.

Art. 16º. Sobre a designação de cada responsável atuando na orientação do estágio, conforme indicado no Art. 7º deste regulamento:

I. Supervisor de Estágio na Concedente – é aqui definido como o professor, funcionário da concedente, que irá acompanhar e avaliar o estagiário nas atividades por ele desenvolvidas no campo de estágio;

II. Professor Orientador - é aqui definido como o docente responsável pela disciplina de estágio e orientação de estágio na UFSCar.

§ 1º. Quando o estágio for realizado através dos Projetos de Extensão dos Cursos Pré-Vestibulares da UFSCar, o professor orientador poderá responder também como Supervisor de Estágio na Concedente.

§ 2º Caso o estudante seja o único professor da área do estágio atuando na escola, o Coordenador(a) Pedagógico poderá atuar como Supervisor de Estágio na Concedente.

Art. 17º. Em caso em que o Termo de Compromisso de Estágio for celebrado com duração de mais de um semestre letivo, o mesmo termo poderá ser vinculado à mais de uma disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório.

Art. 18º. Estudantes que exerçam atividade profissional, atuando como professores do Ensino Fundamental II (6o ao 9o) ou Ensino Médio, terão direito à redução de até 50% da carga horária total de estágio em campo para cada disciplina.

#### **CAPÍTULO IV DIRETRIZES ESPECÍFICAS PARA O ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO**

Art. 19º. O Estágio curricular não-obrigatório visa ampliar a experiência acadêmico-profissional do estudante, por meio do desenvolvimento de atividades compatíveis com a profissão de educador e/ou biólogo.

§ 1º. O estágio curricular não-obrigatório poderá ser realizado por alunos regularmente matriculados no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Noturno desde que não prejudique a integralização do currículo dentro dos prazos legais.

§ 2º. O Estágio curricular não-obrigatório não pode substituir o estágio curricular obrigatório.

§ 3º. O Estágio curricular não-obrigatório será autorizado quando contribuir para a formação a qual se destina o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, devendo estar descrito em seu Plano de Atividades a relação com os objetivos do curso. Ficará à cargo do professor orientador e da Coordenação de Curso a avaliação das solicitações para a sua realização.

Art. 19º Sobre a designação de cada responsável atuando na orientação do estágio conforme indicado no Art. 7º deste regulamento:

I. Supervisor de Estágio na Concedente – é aqui definido como funcionário da Concedente, que irá acompanhar e avaliar o estagiário nas atividades por ele desenvolvidas no campo de estágio;

II. Professor Orientador – docente do quadro da UFSCar que esteja disponível para tal atividade, e indicado pela coordenação do curso. Parágrafo Único. Quando o estágio não-obrigatório for realizado em unidades funcionais da UFSCar, o professor orientador poderá atuar como supervisor de estágio na concedente e como professor orientador.

Art. 20º O Estágio curricular não-obrigatório poderá ser transformado em créditos e aproveitado como Atividade Complementar, caso haja interesse do aluno e de acordo com a resolução própria que estabelece as Normas de Atividades Complementares para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

#### **CAPÍTULO V ATRIBUIÇÕES DOS RESPONSÁVEIS E PARTICIPANTES DO ESTÁGIO**

Art. 21o. São atribuições do Supervisor de Estágio na Concedente:

- I. Supervisionar o estágio, orientando em relação à abordagem dos conteúdos específicos que serão trabalhados;
- II. Orientar a elaboração do Plano de Atividades e acompanhar seu desenvolvimento;
- III. Analisar e acompanhar o desenvolvimento dos relatórios periódicos e final, elaborados pelo estagiário;
- IV. Assinar o Termo de Compromisso de Estágio.

Art. 22o. São atribuições do Professor Orientador:

- I. Orientar o estagiário em relação às atividades a serem desenvolvidas no campo de estágio, contribuindo em relação à abordagem dos conteúdos específicos que serão trabalhados;
- II. Orientar a elaboração do Plano de Atividades e acompanhar seu desenvolvimento;
- III. Assinar o Termo de Compromisso de Estágio;
- IV. Assessorar o estagiário no desempenho de suas atividades, orientando na elaboração e utilização de materiais didáticos, no cumprimento do plano de estágio e acompanhando da frequência do estagiário;
- V. Orientar e responsabilizar-se pela avaliação final do estagiário;
- VI. Encaminhar o Termo de Compromisso de Estágio e o relatório final elaborado pelo estagiário para arquivamento pela Coordenação de Curso.

Art. 23o. São atribuições da Coordenação do Curso:

- I. Analisar o Termo de Compromisso de Estágio verificando se estão em conformidade com as normas estabelecidas nesse regimento;
- II. Assinar o Termo de Compromisso de Estágio;
- III. Para os estágios não-obrigatórios a coordenação deverá: (a) indicar ao aluno um professor orientador; (b) verificar se o plano de atividades está em conformidade com os objetivos do curso; (c) e quando necessário levar a solicitação do estagiário ao Conselho de Curso.
- IV. Arquivar os documentos de estágio: Termo de Compromisso e Relatório Final.

Art. 24o. São atribuições do Estagiário:

- I. Elaborar junto com o Supervisor de Estágio na Concedente e o Professor Orientador o Termo de Compromisso de Estágio e o Plano de Atividades;
- II. Assinar o Termo de Compromisso de Estágio;
- III. Desenvolver as atividades previstas no Plano de Atividades proposto;
- IV. Em caso de estágio não-obrigatório, estabelecer um diálogo com o possível professor orientador, indicado pela coordenação;
- V. Cumprir as normas disciplinares do campo de estágio e manter sigilo com relação às informações às quais tiver acesso;
- VI. Elaborar e entregar o relatório final;
- VII. Apresentar conduta ética e profissional.

## **CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 24o. Os casos omissos, de natureza formal ou administrativa, serão analisados e resolvidos no âmbito do Conselho do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSCar.

**ANEXO 6: Normas de Trabalho de Conclusão de Curso**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CAMPUS SOROCABA**

**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS  
BIOLÓGICAS/INTEGRAL**

**REGULAMENTO DO TRABALHO DE  
CONCLUSÃO DE CURSO**

**Sorocaba/SP  
2023**



## **INTRODUÇÃO**

Como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Licenciado(a) em Ciências Biológicas, os(as) discentes do curso de graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas/Integral da Universidade Federal de São Carlos - *Campus* Sorocaba desenvolverão, obrigatoriamente, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que será apresentado e defendido publicamente perante uma banca.

Este regulamento tem como objetivo a normatização do processo de desenvolvimento do TCC. Seu cumprimento está sob a responsabilidade da Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/Integral da Universidade Federal de São Carlos, *Campus* Sorocaba (CBLs) em parceria com o docente orientador.

### **CAPÍTULO I**

#### *Dos Objetivos e Definições*

**Art. 1<sup>o</sup>** O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem por objetivo principal proporcionar ao(à) discente treinamento em metodologia científica, englobando desde a elaboração de projetos e a condução de um trabalho até a sua finalização em formato de um documento a ser apresentado a uma banca.

**Art. 2<sup>o</sup>** O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser na área do Ensino de Ciências e/ou Biologia ou na área de divulgação científica.

**Art. 3<sup>o</sup>** O trabalho será individual, sob a supervisão de um orientador, devendo originar um Trabalho de Conclusão de Curso.

### **CAPÍTULO II**

#### *Das disciplinas e procedimentos*

**Art. 4<sup>o</sup>** Para obter o grau de licenciado/a em Ciências Biológicas, o/a discente deverá matricular-se e ser aprovado/a nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II.

**§1<sup>o</sup>**. Na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I o/a discente deverá preparar um projeto com auxílio de um/a docente orientador/a e cadastrá-lo/a junto a Coordenação de Curso em formulário específico (ANEXO I).

**§2<sup>o</sup>**. Na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II o/a discente deverá:

- I. realizar a pesquisa e redigir o trabalho de conclusão de curso que será apresentado em defesa pública a uma banca;
- II. Sugerir ao orientador nomes para composição da banca;
- III. Fornecer à secretaria do CCBL-So as informações pertinentes para preenchimento da documentação para a defesa;
- IV. Entrar em contato com os membros da banca acordados com orientador/a para acordos de data e horário da defesa;
- V. Enviar aos membros da banca a versão do documento do TCC aprovada previamente pelo/a orientador/a com pelo menos 15 dias de antecedência;
- VI. Entregar a versão final do documento do Trabalho de Conclusão de Curso em pdf ao orientador em até 30 dias úteis após a defesa;

VII. O documento final do Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser apresentado conforme as normas da ABNT NBR 6023 e NBR 14724.

### **CAPÍTULO III**

#### *Da orientação*

##### **Art. 5º. Das Orientações**

§1º. O docente orientador deverá ser do quadro de docentes em efetiva atividade na UFSCar-campus Sorocaba, com título de Doutor, e reconhecida experiência profissional (Art. 43. Regimento Geral cursos de Graduação UFSCar).

§2º. É permitida a coorientação por docente externo à UFSCar, desde que com reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do trabalho.

§3º. É de responsabilidade compartilhada entre discente e orientador informar à secretaria do curso os dados necessários para formalizar a coorientação.

§4º. Tanto orientador/a quanto coorientador/a (quando houver) deverão ser cadastrados/as junto à Coordenação de Curso em formulário específico (ANEXO I).

§5º. O número de orientandos por semestre fica a critério do orientador, podendo este indeferir solicitações de orientação segundo suas possibilidades.

### **CAPÍTULO IV**

#### *Dos procedimentos da defesa e Avaliação do Trabalho de conclusão de curso*

**Art. 6º.** O/A discente terá 15 minutos para apresentar o trabalho desenvolvido para a banca, seguindo-se a arguição do/a candidato/a pelos membros da banca que terão tempo máximo de 20 minutos para cada examinador.

§1º. Os membros da banca deverão possuir, no mínimo, título de Mestre;

**Parágrafo Único.** A participação em bancas não acarretará ônus para a UFSCar.

**Art. 7º** O desempenho acadêmico do/a discente no Trabalho de Conclusão de Curso será atribuído pela banca examinadora a partir do resultado da defesa pública no preenchimento do Formulário para Avaliação do TCC (ANEXO I).

**Art. 8º** O trabalho de conclusão de curso será aprovado se obtiver conceito igual ou superior a 6,0 na avaliação da Banca Examinadora.

§1º. O Trabalho de Conclusão de Curso que não obtiver conceito igual ou superior a 6 (seis), ficará com a nota pendente na disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso II” seguindo os prazos estabelecidos pela Instituição devendo ser reapresentado à Comissão Avaliadora. Nesse caso, o discente não deve se encontrar no semestre que configure o prazo máximo para integralização do seu curso, previsto na estrutura curricular.

### **CAPÍTULO V**

#### *Dos casos omissos*

**Parágrafo único.** Os casos omissos nesse Regulamento serão apreciados pelo CoCCBLS.

**Aprovado em conjunto com o PPC atualizado em junho de 2023 na 36ª Reunião Extraordinária do CCBL-So em 14 de junho de 2023.**

**ANEXO I - FORMULÁRIO DE REGISTRO DE PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO e FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO APRESENTADO AO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – UFSCar/SOROCABA**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CAMPUS DE SOROCABA**

Rodovia João Leme dos Santos, Km 110  
Bairro Iinga  
Telefone: (15) 3229-6000  
CEP 13.052-780 - Sorocaba - São Paulo – Brasil  
Home Page: <http://www.ufscar.br>

---

**FORMULÁRIO DE REGISTRO DE PROJETO DE TCC**

**1 – IDENTIFICAÇÃO**

Nome do(a) discente:	
Matrícula:	Perfil:
Semestre:	
Nome do(a) Orientador(a):	
Instituição/Departamento:	
Nome do(a) Co-Orientador(a):	
Instituição/Departamento:	
Nº do Convênio com a UFSCar (nos casos necessários):	

**2 – PLANO DE TRABALHO**

(Descrição da proposta - máximo de 15 linhas - contendo título provisório, objetivos e metodologia)


**3 – LOCAL(IS) DE EXECUÇÃO DO TRABALHO:**


**DECLARAMOS CIÊNCIA DAS NORMAS DE REALIZAÇÃO DO PROJETO DE MONOGRAFIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Local e Data	Assinatura do(a) Discente	Assinatura do(a) Orientador(a)
--------------	---------------------------	--------------------------------

FICHA DEVERÁ SER PREENCHIDA EM LETRA DE FORMA OU DIGITADA.

**FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO TCC APRESENTADO AO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – UFSCar/Sorocaba**

---

Identificação do Projeto de Monografia

Título	
Candidato	
Orientador	

Avaliação (Preenchimento obrigatório de todos os itens)

1	O tema está de acordo com o Perfil do licenciado em C. Biológicas?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Parcialmente
2	O texto está claro e bem escrito?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Parcialmente
3	Os objetivos estão bem estabelecidos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Parcialmente
4	A revisão bibliográfica está atual e abrangente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Parcialmente
5	A metodologia proposta está adequada e bem descrita?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Parcialmente
6	Os resultados estão devidamente apresentados e discutidos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Parcialmente
7	As conclusões estão fundamentadas nos resultados obtidos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Parcialmente
8	O trabalho contribuiu para a formação integral do aluno?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Parcialmente

Aprovação

Atribua nota de 0 (zero) a 10 (dez) ao trabalho. O candidato será aprovado se a média aritmética obtida pela nota de todos os avaliadores for igual ou superior a 6,0.

Nota:

Indique se há necessidade de modificações no texto para o exemplar final

--

Comentários gerais (Obrigatórios em caso de alguma resposta negativa no formulário)

--

Banca Examinadora

Prof. _____ (Orientador)    Prof. _____    Prof. _____
--

FICHA DEVERÁ SER PREENCHIDA EM LETRA DE FORMA OU DIGITADA.

## ANEXO 7: Anuência formal dos departamentos acadêmicos envolvidos

13/07/2023, 14:04

SEI/FUFSCar - 0719025 - Carta de Anuência



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA - DBio-So/CCHB  
Rod. João Leme dos Santos km 110 - SP-264, s/n - Bairro Itinga, Sorocaba/SP, CEP 18052-780  
Telefone: (15) 32295940 - <http://www.ufscar.br>

Ofício nº 2/2022/DBio-So/CCHB

Sorocaba, 09 de junho de 2022.

Para:  
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura - Sorocaba

Declaração de Anuência dos Departamentos Acadêmicos

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

CURSO: Licenciatura em Ciências Biológicas

MATRIZ CURRICULAR DO ANO DE 2021

DISCIPLINAS / ATIVIDADES CURRICULARES A SEREM OFERECIDAS PELO DEPARTAMENTO:

Departamento ofertante	Códigos disciplina	Matriz vigente - 2010	Perfil	CR	Departamento ofertante	Códigos disciplina	Matriz em processo de reformulação - 2021	Perfil	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Créditos Estágio	Créditos totais	Alterações
DBio	510017	Biologia Celular	1	4	DBio	510017	Biologia Celular	1	2	2	0	4	Objetivos gerais e ementa novos
DBio	-	-	-	-	DBio	NOVO	Morfologia Vegetal Comparada	1	2	2	0	4	Disciplina nova, 4 créditos (2T+2P), perfil 1
DBio	-	-	-	-	DBio	NOVO	Fundamentos de Sistemática Biológica	1	2	0	0	2	Disciplina nova, 2 créditos teóricos, perfil 1
DBio	510041	Histologia	2	4	DBio	510041	Histologia	2	2	2	0	4	Objetivos gerais e ementa novos
DBio	511005	Biologia das Criptogamas	2	4	DBio	511005	Diversidade e Evolução Vegetal I	2	2	2	0	4	Nome da disciplina, objetivos gerais e ementa novos
DBio	512028	Genética Básica	3	4	DBio	512028	Genética I	2	3	1	0	4	Nome da disciplina; mudança do perfil 3 para 2; objetivos gerais e ementa novos
DBio	510076	Embriologia	3	4	DBio	510076	Embriologia Comparada	3	2	2	0	4	Nome da disciplina; objetivos gerais e ementa novos

[https://sei.ufscar.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_imprimir\\_web&acao\\_origem=arvore\\_visualizar&id\\_documento=803904&infra\\_sistema...](https://sei.ufscar.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=803904&infra_sistema...) 1/4

DBio	513008	Biologia dos Microorganismos Eucariontes e Fungos	1	4	DBio	513008	Microbiologia Básica	3	2	2	0	4	Nome da disciplina e mudança do perfil 1 para 3; objetivos gerais e ementa novos
DBio	-	-	-	-	DBio	NOVO	Zoologia I	3	2	2	0	4	Disciplina nova, com 4 créditos (2T+2T) no perfil 3.
DBio	512036	Genética Molecular	4	4	DBio	512036	Genética II	3	2	2	0	4	Nome da disciplina; mudança do perfil 4 para 3; objetivos gerais e ementa novos
DBio	514012	Biologia dos Invertebrados	2	6	DBio	514012	Zoologia II	4	2	2	0	4	Nome da disciplina; mudança de perfil do 2 para o 4; diminuição do número de créditos de 6 para 4 (2T+2P); ; objetivos gerais e ementa novos
DBio	511013	Biologia das Fanerógamas	4	6	DBio	511013	Diversidade e Evolução Vegetal II	4	2	2	0	4	Nome da disciplina; diminuição do número de créditos de 6 para 4 (2T+2P); objetivos gerais e ementa novos
DBio	512060	Evolução	5	4	DBio	512060	Evolução	4	3	1	0	4	Mudança do perfil 5 para 4
DBio	513016	Biologia dos Microorganismos Procariontes	3	4	DBio	513016	Microbiologia Aplicada	5	2	2	0	4	Nome da disciplina e mudança do perfil 3 para 5; objetivos gerais e ementa novos
DBio	514020	Biologia dos Vertebrados	3	6	DBio	514020	Zoologia III	5	4	4	0	8	Nome da disciplina, aumento de 2 créditos práticos; mudança

													do perfil 3 para 5; objetivos gerais e ementa novos
DBio	510106	Fisiologia Animal Comparada	5	4	DBio	510106	Fisiologia Animal Comparada	7	2	2	0	4	Mudança do perfil 5 para 7; objetivos Gerais e ementa novos
DBio	511048	Fisiologia Vegetal	5	4	DBio	511048	Fisiologia Vegetal	7	2	2	0	4	Mudança do perfil 5 para 7
DBio	512095	Paleontologia	7	2	DBio	512095	Paleontologia	7	2	2	0	4	Objetivos gerais e ementa novos
DBio	516040	Trabalho de Conclusão de Curso I	7	2	DBio	516040	Trabalho de Conclusão de Curso I	7	0	2	0	2	Sem alterações
DBio	510114	Anátomo-fisiologia Humana	7	2	DBio	510114	Anátomo-fisiologia Humana	8	1	1	0	2	Mudança de perfil de oferta de 7 para 8; de 2 créditos teóricos para 1 teórico e 1 prático
DBio	510149	Elementos de parasitologia humana	8	2	DBio	510149	Elementos de Parasitologia e Saúde Humana	8	1	1	0	2	Sem alterações
DBio	516058	Trabalho de Conclusão de Curso II	8	4	DBio	516058	Trabalho de Conclusão de Curso II	8	2	4	0	6	Mudança do número de créditos, com adição de 2 créditos teóricos; objetivos gerais e ementa novos

Observação: Conforme documento de referência revisado por presidente do NDE (0719023).

**APROVADO NA 83a. REUNIÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO DEPARTAMENTAL, REALIZADA EM 08 DE JUNHO DE 2022.**

Declaramos que o Departamento se responsabilizará pela oferta das disciplinas / atividades curriculares, a fim de possibilitar o funcionamento da matriz curricular proposta, segundo as especificações em epígrafe.

Prof. Dr. Albano Geraldo Emilio Magrin  
Vice-Chefe do Departamento de Biologia - DBio-So

13/07/2023, 14:04

SEI/FUFSCar - 0719025 - Carta de Anuência



Documento assinado eletronicamente por Albano Geraldo Emilio Magrin, Vice-Chefe de Departamento, em 09/06/2022, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539 de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador 0719025 e o código CRC 30AA0A7F.

Referência: Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.010854/2022-56

SEI nº 0719025

Modelo de Documento: Carta de Anuência, versão de 02/Agosto/2023





FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
 DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS - DCA-So/CCTS  
 Rod. João Leme dos Santos km 110 - SP-264, s/n - Bairro Itinga, Sorocaba/SP, CEP 18052-780  
 Telefone: (15) 32298875 - <http://www.ufscar.br>

Ofício nº 2/2022/DCA-So/CCTS

Sorocaba, 05 de maio de 2022.

Para:  
 Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Assunto: Carta de Anuência do DCA-So ao Novo PPC do CCBL-So

Declaração de Anuência dos Departamentos Acadêmicos

DEPARTAMENTO: Departamento de Ciências Ambientais  
 CURSO: Licenciatura em Ciências Biológicas – campus Sorocaba  
 MATRIZ CURRICULAR DO ANO DE 2021

DISCIPLINAS/ATIVIDADES A SEREM OFERECIDAS PELO DEPARTAMENTO:

Departamento Ofertante	Códigos Disciplina	Matriz vigente - 2010	Perfil	CR	Departamento Ofertante	Códigos Disciplina	Matriz em processo de reform
DCA-So	506133	Fundamentos de Biologia da Conservação	1	2	DCA-So	531006	Fundamentos de Biologia da Cor
DCA-So	506460	Conservação de Recursos Naturais	4	2	DCA-So	506460	Conservação de Recursos Natur
DCA-So	506419	Educação Ambiental	4	2	DCA-So	506419	Educação Ambiental
DCA-So	506338	Estatística Aplicada à Educação	3	2	DCA-So	506338	Estatística
DCA-So	506206	Ecologia I: Conceitos Gerais e Populações	4	4	DCA-So	506206	Ecologia: Conceitos Gerais e Pop
DCA-So	506303	Ecologia II: Comunidades e Ecossistemas	5	4	DCA-So	506303	Ecologia: Comunidades e Ecosiss
DCA-So	506605	Biogeografia	6	4	DCA-So	506605	Biogeografia
DCA-So	506710	Etnoecologia	7	2	DCA-So	506710	Etnobiologia

APROVADO NA 74ª REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO CONSELHO DEPARTAMENTAL, REALIZADA EM 28 DE ABRIL DE 2022.

Declaramos que o Departamento se responsabilizará pela oferta das disciplinas / atividades curriculares a fim de possibilitar o funcionamento da matriz curricular proposta, segundo as especificações em epígrafe.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Cláudio Roberto Thiersch  
 Vice-Chefe do Departamento de Ciências Ambientais  
 UFSCar – Campus Sorocaba



Documento assinado eletronicamente por Claudio Roberto Thiersch, Vice-Chefe de Departamento, em 05/05/2022, às 18:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador 0673576 e o código CRC 96F73F9A.





FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA, TURISMO E HUMANIDADES - DGTH-So/CCHB  
Rod. João Leme dos Santos km 110 - SP-264, s/n - Bairro Itinga, Sorocaba/SP, CEP 18052-780  
Telefone: (15) 32295972 - <http://www.ufscar.br>

Ofício nº 2/2022/DGTH-So/CCHB

Sorocaba, 13 de maio de 2022.

Para:  
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura - Sorocaba  
CC:

Assunto: Declaração de anuência do DGTH-So ao novo PPC do curso de CBL-So

Prezados(as) Senhores(as),

DEPARTAMENTO: Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades - DGTH-SoCURSO: Licenciatura em Ciências Biológicas – campus SorocabaMATRIZ CURRICULAR DO ANO DE 2021

## DISCIPLINAS/ATIVIDADES A SEREM OFERECIDAS PELO DEPARTAMENTO:

Departamento Ofertante	Códigos Disciplina	Matriz vigente - 2010	Perfil	CR	Departamento Ofertante	Códigos Disciplina	Matriz em processo de reformulação - 2021	Perfil	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Créditos Estágio
DGTH-So	546178	Produção e Leitura de Textos	2	2	DGTH-So	546178	Linguística e Língua Portuguesa	2	2	0	0
DGTH-So	546070	Caracterização do Meio Físico	4	4	DGTH-So	546070	Caracterização do Meio Físico	5	2	2	0
DGTH-So	546119	Filosofia e Ética para Biocientistas	6	2	DGTH-So	546119	Filosofia e Ética para Biocientistas	6	2	0	0

## APROVADO NA 110ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO DEPARTAMENTAL, REALIZADA EM 11 DE MAIO DE 2022.

Declaramos que o Departamento se responsabilizará pela oferta das disciplinas / atividades curriculares a fim de possibilitar o funcionamento da matriz curricular proposta, segundo as especificações em epígrafe.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Marcos Nayme Novelli  
Chefe de departamento e Presidente do Conselho do DGTH-So



Documento assinado eletronicamente por Jose Marcos Nayme Novelli, Professor(a) do Magistério Superior, em 13/05/2022, às 21:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador 0684227 e o código CRC 39B26473.

Referência: Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.010854/2022-56

SEI nº 0684227

Modelo de Documento: Carta de Anuência, versão de 02/Agosto/2019



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
 DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E EDUCAÇÃO - DCHE-So/CCHB  
 Rod. João Leme dos Santos km 110 - SP-264, s/n - Bairro Itinga, Sorocaba/SP, CEP 18052-780  
 Telefone: (15) 32295959 - <http://www.ufscar.br>

Ofício nº 3/2022/DCHE-So/CCHB

Sorocaba, 21 de junho de 2022.

Para: Coordenação do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura - Sorocaba

Assunto: Carta de Anuência do DCHE-So ao Novo PPC do CCBL-So

## Declaração de Anuência dos Departamentos Acadêmicos

## DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E EDUCAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Ciências Biológicas

MATRIZ CURRICULAR DO ANO DE 2021

DISCIPLINAS / ATIVIDADES CURRICULARES A SEREM OFERECIDAS PELO DEPARTAMENTO:

Departamento ofertante	Códigos disciplina	Matriz vigente - 2010	Perfil	CR	Departamento ofertante	Códigos disciplina	Matriz em processo de reformulação - 2021	Perfil	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Créditos Estágio	Créditos totais	Alterações
DCHE	531030	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	1	4	DCHE	531030	Metodologia de Ensino de Ciências e Biologia	1	4	0	0	4	Sem alterações
DCHE	531006	Educação e Sociedade	1	4	DCHE	530115	Sociologia da Educação	1	4	0	0	4	Incluir (531006 - Educação e Sociedade) como dispensa/equivalência na ficha de caracterização da disciplina nova (530115 - Sociologia da Educação)
DCHE	530069	Didática	2	4	DCHE	530069	Didática	2	3	1	0	4	Mudança de 1 crédito teórico para prático
DCHE	531057	Pesquisa e Prática em Ensino de Ciências Biológicas 1 (PPECB1)	2	2	DCHE	531057	PCC 1: Pesquisa e Prática no Ensino de Ciências Biológicas 1	2	0	2	0	2	Nome da disciplina; objetivos gerais e ementa novos
DCHE	532126	Fundamentos em Sociologia	3	2	DCHE	532002	Fundamentos de Sociologia	2	2	0	0	2	Mudança do perfil 3 para 2; objetivos gerais e ementa novos
DCHE	-	-	-	-	DCHE	530557	Relações Étnico-Raciais e Educação	2	2	0	0	2	Disciplina optativa transformada em obrigatória, 2 créditos teóricos, perfil 2; objetivos gerais e ementa novos

[https://sei.ufscar.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_imprimir\\_web&acao\\_origem=arvore\\_visualizar&id\\_documento=818941&infra\\_sistema...](https://sei.ufscar.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=818941&infra_sistema...) 1/4

DCHE	531022	Metodologia de Ensino	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Disciplina descontinuada - resultado de fusão entre disciplinas Metodologia de Ensino (2 créditos teóricos, perfil 3) e Tópicos em Recursos Didáticos (2 créditos práticos, perfil 7).
DCHE	531170	Tópicos em Recursos Didáticos	7	2	DCHE	531170	Recursos Didáticos e Materiais Curriculares	3	3	1	0	4								Aumento do número de créditos de 2 para 4 créditos (3T+1P); mudança do perfil 7 para o perfil 3.
DCHE	531162	Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem	3	4	DCHE	531162	Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem	3	4	0	0	4								Sem alterações
DCHE	531111	Prática e Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas 3 (PPECB3)	4	2	DCHE	531111	PCC2: Currículo	4	0	2	0	2								Nome da disciplina; objetivos gerais e ementa novos
DCHE	531154	Psicologia da Adolescência e Problemas Psicossociais	4	4	DCHE	531154	Desenvolvimento Psicossocial da Adolescência	4	4	0	0	4								Sem alterações
DCHE	531073	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Biologia 1	5	8	DCHE	NOVO	Orientação de Estágio Supervisionado em Biologia 1	5	0	2	0	2								Disciplina nova com 2 créditos práticos, perfil 5
DCHE	531073	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Biologia 1	5	8	DCHE	531073	Estágio Supervisionado em Biologia 1	5	0	0	6	6								Mudança de nome para Estágio Supervisionado em Biologia 1; número de créditos para 6 créditos de Estágio; objetivos gerais e ementa novos
DCHE	531480	Gestão Escolar	6	4	DCHE	531480	Gestão Escolar	6	4	0	0	4								Objetivos gerais e ementa novos
DCHE	531103	Prática e Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas 2 (PPECB2)	7	2	DCHE	531103	PCC3: Linguagens Imagéticas e o Ensino de Ciências	5	0	2	0	2								Nome da disciplina e mudança do perfil 3 para 5; objetivos gerais e ementa novos
DCHE	531049	Metodologia de Pesquisa em Educação	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-								Disciplina descontinuada
DCHE	531120	Prática e Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas 4 (PPECB4)	6	2	DCHE	531120	PCC4: Pesquisa em Educação	6	2	2	0	4								Disciplina mudou de nome para PPC 4; incorporou conteúdos e créditos da disciplina Metodologia de Pesquisa em Educação (2 créditos teóricos, perfil 1) e passou a ter 4 créditos (2T+2P) no perfil 6.

DCHE	531065	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Biologia 2	6	8	DCHE	NOVO	Orientação de Estágio Supervisionado em Biologia 2	6	0	2	0	2	Disciplina nova com 2 créditos práticos, perfil 6
DCHE	531065	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Biologia 2	6	8	DCHE	531065	Estágio Supervisionado em Biologia 2	6	0	0	6	6	Mudança de nome para Estágio Supervisionado em Biologia 2; número de créditos para 6 créditos de Estágio; objetivos gerais e ementa novos
DCHE	531138	Prática e Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas 5 (PPECB5)	5	2	DCHE	531138	PCC5: Projetos interdisciplinares de Educação Ambiental	7	0	2	0	2	Nome e ementa da disciplina e perfil de 5 para 7; objetivos gerais e ementa novos
DCHE	531146	Prática e Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas 6 (PPECB6)	3	2	DCHE	531146	PCC6: Avaliação da formação docente	7	0	2	0	2	Nome da disciplina e perfil de 3 para 7
DCHE	531081	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Ciências 1	7	10	DCHE	NOVO	Orientação de Estágio Supervisionado em Ciências 1	7	0	2	0	2	Disciplina nova com 2 créditos práticos, perfil 7
DCHE	531081	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Ciências 1	7	10	DCHE	531081	Estágio Supervisionado em Ciências 1	7	0	0	8	8	Mudança de nome para Estágio Supervisionado em Ciências 1; número de créditos para 8 créditos de Estágio; objetivos gerais e ementa novos
DCHE	531090	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Ciências 2	8	10	DCHE	NOVO	Orientação de Estágio Supervisionado em Ciências 2	8	0	2	0	2	Disciplina nova com 2 créditos práticos, perfil 8
DCHE	531090	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Ciências 2	8	10	DCHE	531090	Estágio Supervisionado em Ciências 2	8	0	0	8	8	Mudança de nome para Estágio Supervisionado em Ciências 2; número de créditos para 8 créditos de Estágio; objetivos gerais e ementa novos
DCHE	532100	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	8	2	DCHE	532100	Introdução à Língua Brasileira de Sinais - Libras I - para Licenciatura	8	2	0	0	2	Nome da disciplina

APROVADO NA 60ª. REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO CONSELHO DEPARTAMENTAL, REALIZADA EM 15 DE JUNHO DE 2022.

Declaramos que o Departamento se responsabilizará pela oferta das disciplinas / atividades curriculares, a fim de possibilitar o funcionamento da matriz curricular proposta, segundo as especificações em epígrafe.

Atenciosamente

13/07/2023, 14:01

SEI/FUFSCar - 0731971 - Carta de Anuência

Profa. Dra. Juliana Rezende Torres

Chefia imediata do DCHE



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Rezende Torres, Chefe de Departamento**, em 21/06/2022, às 19:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539 de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador **0731971** e o código CRC **D7AC8C48**.

Referência: Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.010854/2022-56

SEI nº 0731971

Modelo de Documento: Carta de Anuência, versão de 02/Ago/2018

[https://sei.ufscar.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_imprimir\\_web&acao\\_origem=arvore\\_visualizar&id\\_documento=818941&infra\\_sistema...](https://sei.ufscar.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=818941&infra_sistema...) 4/4



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
 DEPARTAMENTO DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA - DFQM-So/CCTS  
 Rod. João Leme dos Santos km 110 - SP-264, s/n - Bairro Itinga, Sorocaba/SP, CEP 18052-780  
 Telefone: (15) 32296166 - <http://www.ufscar.br>

Ofício nº 6/2022/DFQM-So/CCTS

Sorocaba, 21 de junho de 2022.

Para:  
 Coordenação do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura - Sorocaba

CC:

Assunto: **Carta de anuência DFQM**

**Declaração de Anuência do DEPARTAMENTO DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA**  
**CURSO: Licenciatura em Ciências Biológicas**  
**MATRIZ CURRICULAR DO ANO DE 2021**  
**DISCIPLINAS / ATIVIDADES CURRICULARES A SEREM OFERECIDAS PELO DEPARTAMENTO:**

Departamento ofertante	Códigos disciplina	Matriz vigente - 2010	Perfil	C R	Departamento ofertante	Códigos disciplina	Matriz em processo de reformulação - 2021	Perfil	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Créditos Estágio	Créditos totais	Alterações
DFQM	520209	Física para Biocientistas	1	4	DFQM	520209	Física para Biocientistas	1	2	2	0	4	Sem alterações
DFQM	524298	Matemática para Biocientistas	2	4	DFQM	524298	Matemática para Biocientistas	1	2	2	0	4	Mudança do perfil 2 para 1; objetivos gerais e ementa novos
DFQM	522406	Química para Biocientistas - Licenciatura	1	4	DFQM	522406	Química para Biocientistas - Licenciatura	3	2	2	0	4	Mudança do perfil 1 para 3; objetivos gerais e ementa novos
DFQM	522031	Bioquímica	2	6	DFQM	522031	Bioquímica	4	4	2	0	6	Mudança do perfil 2 para 4
DFQM	522287	Química Ambiental	6	4	DFQM	522287	Química Ambiental	6	2	2	0	4	Objetivos gerais e ementa novos

**Obs.:** Há alterações na distribuição dos créditos teóricos/práticos, perfil ementas e objetivos. Não há alterações no nome das disciplinas, número de créditos.

APROVADO NA 85ª. REUNIÃO DO CONSELHO DEPARTAMENTAL, REALIZADA EM 01 DE Junho DE 2022.

Declaramos que o Departamento se responsabilizará pela oferta das disciplinas / atividades curriculares, a fim de possibilitar o funcionamento da matriz curricular proposta, segundo as especificações em epígrafe.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Johnny Vilcarromero Lopez

chefe DFQM-So



Documento assinado eletronicamente por **Johnny Vilcarromero Lopez, Chefe de Departamento**, em 21/06/2022, às 11:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador **0730836** e o código CRC **EF08FFCA**.

**Referência:** Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.010854/2022-56

SEI nº 0730836

Modelo de Documento: Carta de Anuência, versão de 02/Agosto/2019

[https://sei.ufscar.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_imprimir\\_web&acao\\_origem=arvore\\_visualizar&id\\_documento=817449&infra\\_sistema...](https://sei.ufscar.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=817449&infra_sistema...) 1/1



## ANEXO 8: Quadro de relação de dispensa entre as Matrizes Curriculares de 2007 e 2024

**Quadro A7. Quadro demonstrativo de Dispensas entre a Matriz Curricular 2007 e Matriz Curricular 2024**

Departamento ofertante	Códigos disciplina	Matriz 2007	Perfil	Departamento ofertante	Código disciplina	Matriz 2024	Perfil	Na matriz 2024 por atividade cursada na matriz 2007	Na matriz 2007 por atividade cursada na matriz 2024
DBio	511005	Biologia das Criptógamas	2	DBio	511056	Diversidade e Evolução Vegetal 1	2	Sim	Sim
DBio	512028	Genética Básica	3	DBio	512028	Genética I	2	Sim	Sim
DBio	510076	Embriologia	3	DBio	510076	Embriologia Comparativa	3	Sim	Sim
DBio	513008	Biologia dos Microrganismos Eucariontes e Fungos	1	DBio	1003121	Microbiologia Básica: Licenciatura	3	Sim	Sim
DBio	512036	Genética Molecular	4	DBio	512036	Genética II	3	Sim	Sim
DBio	514012	Biologia dos Invertebrados	2	DBio	1003199	Zoologia II: Licenciatura Integral	4	Não	Não
DBio	511013	Biologia das Fanerógamas	4	DBio	511072	Diversidade e Evolução Vegetal 2	4	Sim	Não

<b>DBio</b>	<b>513016</b>	Biologia dos Microorganismos Procariontes	<b>3</b>	<b>DBio</b>	<b>1002897</b>	Microbiologia Aplicada	<b>5</b>	Sim	Sim
<b>DBio</b>	<b>514020</b>	Biologia dos Vertebrados	<b>3</b>	<b>DBio</b>	<b>1003234</b>	Zoologia III: Licenciatura Integral	<b>5</b>	Não	Sim
<b>DBio</b>	<b>516040</b>	Trabalho de Conclusão de Curso I - Monografia	<b>7</b>	<b>DBio</b>	<b>1003123</b>	Trabalho de Conclusão de Curso I	<b>7</b>	Sim	Não
<b>DBio</b>	<b>510149</b>	Elementos de parasitologia humana	<b>8</b>	<b>DBio</b>	<b>510149</b>	Elementos de Parasitologia e Saúde Humana	<b>8</b>	Sim	Sim
<b>DBio</b>	<b>516058</b>	Trabalho de Conclusão de Curso II - Monografia	<b>8</b>	<b>DBio</b>	<b>1003122</b>	Trabalho de Conclusão de Curso II	<b>8</b>	Não	Sim
<b>DCA</b>	<b>506338</b>	Estatística Aplicada à Educação	<b>3</b>	<b>DCA</b>	<b>506338</b>	Estatística	<b>3</b>	Sim	Sim
<b>DCA</b>	<b>506206</b>	Ecologia I: conceitos gerais e populações	<b>4</b>	<b>DCA</b>	<b>506206</b>	Ecologia: Conceitos Gerais e Populações	<b>4</b>	Sim	Sim
<b>DCA</b>	<b>506303</b>	Ecologia II: comunidades e ecossistemas	<b>5</b>	<b>DCA</b>	<b>506303</b>	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	<b>5</b>	Sim	Sim
<b>DCA</b>	<b>506710</b>	Etnoecologia	<b>7</b>	<b>DCA</b>	<b>506710</b>	Etnobiologia	<b>8</b>	Sim	Sim
<b>DCHE</b>	<b>531006</b>	Educação e Sociedade	<b>1</b>	<b>DCHE</b>	<b>530115</b>	Sociologia da Educação	<b>1</b>	Sim	Sim

<b>DCHE</b>	<b>531057</b>	Pesquisa e Prática em Ensino de Ciências Biológicas 1 (PPECB1)	<b>2</b>	<b>DCHE</b>	<b>531057</b>	PCC 1: Pesquisa e Prática no Ensino de Ciências Biológicas 1	<b>2</b>	Sim	Sim
<b>DCHE</b>	<b>532126</b>	Sociologia	<b>3</b>	<b>DCHE</b>	<b>532126</b>	Fundamentos de Sociologia	<b>2</b>	Sim	Sim
<b>DCHE</b>	<b>531170</b>	Tópicos em Recursos Didáticos	<b>7</b>	<b>DCHE</b>	<b>1003201</b>	Recursos Didáticos e Materiais Curriculares	<b>3</b>	Não	Sim
<b>DCHE</b>	<b>531111</b>	Prática e Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas 3 (PPECB3)	<b>4</b>	<b>DCHE</b>	<b>531111</b>	PCC2: Currículo	<b>4</b>	Sim	Sim
<b>DCHE</b>	<b>531073</b>	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Biologia 1	<b>5</b>	<b>DCHE</b>	<b>1003158</b>	Orientação de Estágio Supervisionado em Biologia 1 - Licenciatura Integral	<b>5</b>	Não	Não
<b>DCHE</b>	<b>531073</b>	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Biologia 1	<b>5</b>	<b>DCHE</b>	<b>1003241</b>	Estágio Supervisionado em Biologia 1- Licenciatura Integral	<b>5</b>	Não	Não
<b>DCHE</b>	<b>531103</b>	Prática e Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas 2 (PPECB2)	<b>7</b>	<b>DCHE</b>	<b>531103</b>	PCC3: Linguagens Imagéticas e o Ensino de Ciências	<b>5</b>	Sim	Sim
<b>DCHE</b>	<b>531120</b>	Prática e Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas 4 (PPECB4)	<b>6</b>	<b>DCHE</b>	<b>1003164</b>	PCC4: Pesquisa em Educação	<b>6</b>	Não	Não

<b>DCHE</b>	<b>531065</b>	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Biologia 2	<b>6</b>	<b>DCHE</b>	<b>1003161</b>	Orientação de Estágio Supervisionado em Biologia 2	<b>6</b>	não	Não
<b>DCHE</b>	<b>531065</b>	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Biologia 2	<b>6</b>	<b>DCHE</b>	<b>1003162</b>	Estágio Supervisionado em Biologia 2 - Licenciatura Integral	<b>6</b>	não	não
<b>DCHE</b>	<b>531138</b>	Prática e Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas 5 (PPECB5)	<b>5</b>	<b>DCHE</b>	<b>531138</b>	PCC5: Projetos interdisciplinares de Educação Ambiental	<b>7</b>	Sim	Sim
<b>DCHE</b>	<b>531146</b>	Prática e Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas 6 (PPECB6)	<b>3</b>	<b>DCHE</b>	<b>531146</b>	PCC6: Avaliação da formação docente	<b>7</b>	Sim	Sim
<b>DCHE</b>	<b>531081</b>	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Ciências 1	<b>7</b>	<b>DCHE</b>	<b>1003124</b>	Orientação de Estágio Supervisionado em Ciências 1	<b>7</b>	Não	Não
<b>DCHE</b>	<b>531081</b>	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Ciências 1	<b>7</b>	<b>DCHE</b>	<b>1003163</b>	Estágio Supervisionado em Ciências 1 - Licenciatura Integral	<b>7</b>	Não	Não
<b>DCHE</b>	<b>531090</b>	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Ciências 2	<b>8</b>	<b>DCHE</b>	<b>1003125</b>	Orientação de Estágio Supervisionado em Ciências 2	<b>8</b>	Não	Não
<b>DCHE</b>	<b>531090</b>	Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Ciências 2	<b>8</b>	<b>DCHE</b>	<b>1003237</b>	Estágio Supervisionado em Ciências 2 - Licenciatura Integral	<b>8</b>	Não	Não

<b>DCHE</b>	<b>532100</b>	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	<b>8</b>	<b>DCHE</b>	<b>532100</b>	Introdução à Língua Brasileira de Sinais - Libras I - para Licenciatura	<b>8</b>	Sim	Sim
<b>DGTH</b>	<b>546178</b>	Produção e Leitura de Textos	<b>2</b>	<b>DGTH</b>	<b>546178</b>	Linguística e Língua Portuguesa	<b>2</b>	Sim	Sim

## **ANEXO 9: Migração curricular**

1ª) O Coordenador de Curso informará aos estudantes sobre a possibilidade de opção pelo novo currículo, apresentando-lhes o PPC oriundo da reformulação curricular e o quadro de relações de equivalências entre as matrizes curriculares vigente e reformulada;

2ª) Caso o estudante opte pela migração, o Coordenador de Curso solicitará que ele preencha e assine o Termo de Opção Curricular, segundo o modelo apresentado a seguir.

3ª) O Coordenador do Curso enviará à DIGRA, para as devidas providências, todos os termos de opção por novo currículo, devidamente assinados pelos estudantes, acompanhados de ofício solicitando a migração desses estudantes para o novo currículo.

OBS: Caso todos os estudantes migrem formalmente para o novo currículo, os Departamentos se desobrigam da oferta de atividades curriculares referentes à matriz curricular anterior. Porém, caso pelo menos um estudante não migre, tal obrigação se mantém, até a integralização curricular deste.

### **Termo de Opção Curricular**

De acordo com o Art. 8 da PORTARIA GR Nº 1272/12, de 06 de fevereiro de 2012, eu,

\_\_\_\_\_,  
RA. \_\_\_\_\_, matriculado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, ingresso no ano de \_\_\_\_\_ solicito opção para a nova matriz curricular de 202\_\_\_. Declaro estar ciente de que essa opção não alterará o meu tempo máximo para a integralização curricular definido nas normas institucionais. Declaro, ainda, estar ciente de que serão de minha responsabilidade eventuais ônus se houver necessidade de aumento da carga horária e, conseqüentemente, de maior tempo para a integralização curricular na nova matriz.

Sorocaba, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202\_\_\_.

Nome completo e assinatura do estudante