



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO CS/ IFS Nº 52, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2020

Aprova o Projeto Pedagógico de Curso - PPC do curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas, ofertado pelo campus São Cristóvão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE faz saber que, no uso das atribuições legais que lhe confere a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 e o Art. 9º do Estatuto do IFS, considerando o processo IFS nº 23289.000279/2019- 66 e a decisão proferida na 6ª reunião ordinária do Conselho Superior, ocorrida em 27 de novembro de 2020,

RESOLVE:

I – APROVAR o Projeto Pedagógico de Curso - PPC do curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas, ofertado pelo campus São Cristóvão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS.

III – Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Aracaju, 10 de dezembro de 2020.

Ruth Sales Gama de Andrade
Presidente do Conselho Superior/IFS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

APROVADO PELO CONSELHO SUPERIOR
RESOLUÇÃO CS/IFS Nº 52

São Cristóvão
2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

CNPJ: 10.728.444/0002-82

Razão social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE SERGIPE - CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO

Nome Fantasia: IFS

Esfera Administrativa: FEDERAL

Endereço: BR 101, km 96, Povoado Quissamã, São Cristóvão/SE, CEP: 49100-000

Telefone: (79) 3711- 3069

E-mail: den.saocristovao@ifs.edu.br

Site: www.ifs.edu.br

CURSO DE LICENCIATURA EM CIENCIAS BIOLOGICAS

1. **Eixo Tecnológico:** Recursos Naturais
2. **Carga Horária:** 3240 horas relógio (h/r)
3. **Regime:** Presencial
4. **Turno de oferta:** Matutino-Vespertino
5. **Duração:** 4,5 anos
6. **Forma de oferta:** Anual
7. **Vagas ofertadas:** 25
8. **Local de oferta:** Campus São Cristóvão



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA.....	5
2. OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo Geral.....	13
2.2 Objetivos Específicos	13
3. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	14
4. REQUISITOS DE ACESSO.....	16
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	16
5.1 Fundamentação Legal para o Curso de Licenciatura	16
5.2 Estrutura Curricular	16
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS	27
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	27
8. DIPLOMA	27
9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	28
10. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	33
11. GESTÃO DO CURSO.....	38
12. ANEXO.....	39
12.1 EMENTAS	39



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

1. JUSTIFICATIVA

O Estado de Sergipe possui uma área de 21.910,348 km², com uma população estimada de 2.278.308 habitantes, distribuídos entre 75 municípios (IBGE, 2018). São Cristóvão é a quarta cidade mais antiga do país, fundada em 1590, tombada pelo patrimônio Histórico Nacional.

O município ocupa uma área territorial de 438,037 km², com população total de 89.027 habitantes, sendo 70% residentes na zona urbana e 30% na zona rural, com uma densidade demográfica de aproximadamente de 180,52 hab/km² e tem como principais fontes de receita a agricultura, a pecuária, o comércio, a indústria, a mineração, a avicultura e o turismo.

Entre os determinantes físicos da região onde se localiza o Campus São Cristóvão, destaca-se a influência da sub-bacia hidrográfica dos rios Poxim-Açu e Poxim-Mirim, os quais têm suas nascentes próximas à área do Campus, que possui área de aproximadamente 800 hectares. O Rio Poxim-Açu tem regime de escoamento perene de sua água classificada como doce. Trata-se de uma zona fisiográfica gerenciada pela União, constando ainda de fragmentos florestais importantes, classificados como de Domínio de Mata Atlântica.

A formação vegetal é subcaducifólia/subperenifólia de relevo suave ondulado, apresentando grande quantidade de área formada por pastagem plantada e nativa. Quanto ao Clima a área situa-se na zona megatérmica “As” (classificação de Köppen)¹ – Clima tropical chuvoso com verão seco. A temperatura do mês mais frio é superior a 15° C. Correspondem à área as maiores precipitações pluviométricas do Estado (normalmente acima de 1.250 mm).

O Esboço Geológico da região é representado pelo Grupo Barreiras, o qual compreende uma faixa que se estende de norte a sul da zona úmida costeira e abrange amplas superfícies planas de "tabuleiros", e superfícies muito dissecadas por um grande número de vales estreitos dos principais rios do Estado (JACOMINE et al., 1975)². O Grupo Barreiras apresenta estratificações quase horizontais, constituídas por sedimentos de natureza variada, desde areias até argilas de coloração variegado. Entre os solos derivados dos sedimentos do Grupo Barreiras, figuram como mais importantes os pertencentes às seguintes ordens: Argissolos, todos ocorrendo em áreas de encostas;

¹ Classificação de Köppen – Disponível em https://portais.ufg.br/up/68/o/Classifica_o_Clim_tica_Koppen.pdf e acessado em 22 de fevereiro de 2019

² JACOMINE, P.K.T. et al. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do estado de Sergipe. Recife: Embrapa /Sudene, 1975. Boletim Técnico, 36. Série Recursos de Solos, 6.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Espodossolos; Chernossolos e Vertissolos. Na área do campus, dada a extensão e natureza, se encontram as classes de solo, a saber: Argilossos, Vertissolos e Neossolo flúvico.

O Relevo apresenta-se suave ondulado, ondulado e forte ondulado nas superfícies terciárias muito dissecadas e, na baixada litorânea, tem-se o predomínio do relevo plano a suave ondulado. Dessa forma, percebe-se a facilidade de utilização de máquinas e implementos agrícolas em toda a sua extensão, desde que sejam observadas as práticas de conservação do solo.

Entre as características do Meio Biológico, a fauna apresenta relativa diversidade de espécies. Habitam a região muitos representantes da avifauna e da mastofauna. Aves como saracura (*Rallus maculatus*) e quero-quero (*Vanellus chilensis*) mostram-se como mais abundantes. Outras aves como: bem-te-vi, rolinha, gavião, beija-flor, coruja, pardal, perdiz, sabiá, cardeal, chorão, garça, galo-d'água, marreco, paturi são comuns na região. Entre os mamíferos aparecem os guaxinins, paca, furão, sagui, entre outros. Encontram-se frequentemente répteis como a jararaca (*Bothrops jararaca*), coral-vermelha (*Micrurus frontalis*) e a cascavel (*Crotalus durissus*). Dentre os lagartos, destaca-se o teiú (*Tachyphonus coronatus*), mas surgem também camaleão, lagartixa e uma ampla gama de espécies de anfíbios (sapos, rãs, pererecas, etc.) e insetos das mais diversas cores e tamanhos. Em épocas chuvosas, jacarés (*Melanosuchus niger*) são vistos ocasionalmente às margens do curso do rio Poxim-Açu, os quais são objeto de caça pela população ribeirinha. Nos cursos d'água vivem diversos peixes, como as traíras, piaus, piabas, caborges, perambebas, jundiás, camarões de água-doce entre outros.

A vegetação do município de São Cristóvão é constituída por espécies de grande porte, com altura variando de 20 a 30 metros, com relativa densidade vegetal dada a pressão antrópica e falta de conscientização ambiental da população do entorno. Constitui uma das formações mais importantes da zona úmida costeira. Um fragmento de aproximadamente 300 ha de Domínio de Mata Atlântica se encontra no Campus e compõem o seu estrato arbóreo, principalmente *Plathymenia foliosa* (pau-amarelo), *Parkia pendula* (visgueiro), *Bowdichia virgilioides* (sucupira), *Sloanea obtusifolia* (marmajuba), *Gallezia gorazema* (pau-d'alho); *Byrsonima sericea* (murici-da-mata), *Didymopanax morototoni* (pé-de-galinha), *Sapium glabratum* (pau-de-leite), *Tapirira guianensis* (pau-pombo), *Eschweilera ovata* (biriba), *Cecropia sp.* (umbaúba), *Spondia sp.* (cajá-do-mato), *Inga sp.* (ingá-porca) etc.

Considerando o exposto acima, podemos assinalar que o Campus possui atributos privilegiados para sediar o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas por apresentar recursos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

naturais (um “laboratório” a céu aberto) para oportunizar condições reais para o desenvolvimento de atividades de pesquisa pertinentes a essa ciência que trata dos seres vivos, origem, características, processos e mecanismos reguladores, bem como suas relações/interações entre populações, comunidades e com o meio ambiente. Nesse sentido os profissionais a serem formados nesta área do conhecimento serão possuidores de saberes contextualizados e importantes quanto as questões que envolvem o conhecimento da natureza, seus valores e contribuições com a comunidade em geral.

O IFS enquanto instituição terá a oportunidade de promover a elaboração, sistematização e socialização do conhecimento científico, básico e contemporâneo para toda a comunidade do entorno do Campus São Cristóvão. Buscará interagir com a realidade social do seu público alvo, dispondo ao mercado de trabalho recursos humanos capazes de empreender e inovar tecnologicamente, mais especificamente professores que colaborem e cooperem com o desenvolvimento econômico, político, social, cultural e preservação dos costumes. Serão sujeitos históricos, críticos e compromissados com a luta pela universalização da educação e ampliação de direitos das classes populares no âmbito sociopolítico e econômico na sociedade contemporânea em constante fluidez ou mudança.

Para satisfazer o atendimento a mudanças experimentadas pelo mundo pós-moderno e suas inquietações, a formação do professor em biologia será pautada em consonância com as políticas, programas, normas e leis que regem a organização e o funcionamento do processo de ensino-aprendizagem.

Nesse intuito, o oferecimento de formação básica teórico-prática, fundamentada no estado de arte da ciência no tocante ao conhecimento da diversidade dos seres vivos, níveis de organização, relação filogenética e evolução e distribuição em resposta ao ambiente, ao seu nicho ecológico e habitat. Destarte o futuro profissional deverá apreender e compreender, conhecer e internalizar os princípios da dignidade humana e do direito à vida de acordo com a moral e a ética pertinentes às sociedades democráticas, além de agir com responsabilidade social e ambiental, sendo um sujeito participativo, solidário e que reconhece formas de discriminação racial, social, de gênero, etc.

Considerando o dever da sociedade na ampliação do acesso e universalização da educação básica no Brasil, esta deve estar intrinsecamente ligada à ampliação de direitos e garantias individuais que caracterizam o desenvolvimento humano, aos arranjos sociopolíticos, assim como



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

ao crescimento econômico típico da sociedade moderna. Deste modo, a elevação do padrão de escolaridade da população brasileira, incluindo a expansão do ensino superior, apresenta-se como uma estratégia para assegurar o aumento da qualidade de vida da população e a redução da exclusão social e cultural, além do desenvolvimento de competência nacional em ciência e tecnologia, condição essencial para o desenvolvimento do país.

Podemos afirmar que, nas últimas décadas, o Brasil fez investimentos consideráveis para aumentar o nível de escolaridade de sua população. Assim, a partir dos anos 1990, foi observado um acentuado aumento no número de matrículas na educação básica e no número de alunos concluintes do nível médio. No tocante aos Institutos Federais, impõe-se um novo desafio com a Lei nº 11.892/2008, que estabelece que no mínimo 20% das vagas oferecidas sejam de cursos de formação de professores. Essa medida impulsiona o atendimento à contingente necessidade de formação de professores, além de responder à política de ampliação e interiorização do ensino superior.

Nos últimos anos, o número de matrículas no ensino médio aumentou significativamente incluindo todas as faixas etárias, o que torna necessário a formação de professores para atender à demanda de profissionais capacitados para atuação nas escolas de educação básica e, por conseguinte, nas instituições de ensino superior. Por outro lado, há, ainda, uma demanda crescente por vagas em cursos superiores de graduação, inclusive licenciaturas, para atender anseios de verticalização do ensino desta população emergente do ensino médio.

A instituição, consciente de seu papel na formação de cidadão como processo histórico de produção, numa perspectiva dialética, holística e socioambiental articulará o conhecimento em suas relações entre ciências, tecnologias e sociedade, levando o futuro professor a compreender os processos de transformação do contexto sociopolítico, no que se refere a sua futura prática profissional sem perder de vista a legislação pertinente.

Nesse contexto, a oportunidade que o Campus oferecerá a população, primeiramente em formar professores, e estes consequentemente atuarem como educadores afetará positivamente na mudança do padrão de escolaridade da sociedade, expandindo oportunidades e proporcionando modificações na qualidade de vida da população, tendo em vista que a educação é um instrumento importante para reduzir as desigualdades sociais.

Para formação profissional e cidadã, o corpo docente se utilizará do currículo do curso no sentido de apreender e promover a compreensão por parte dos discentes de que a vida se encontra



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

organizada no tempo e no espaço conforme processos evolutivos, e que sobre o produto da diversidade de formas da vida agem pressões seletivas, formando as teias e cadeias, e sistemas complexos e interdependentes. Fenômeno esse que ocorre diante das interações dos fatores ambientais (abióticos e bióticos) e tem sua organização e funções diferentes.

Nesse sentido, o projeto pedagógico de curso levará em consideração a garantia do desenvolvimento das competências na educação básica além de contemplar diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor, tais como: selecionar conteúdo das áreas de ensino nas diferentes etapas da escolaridade articulado, contextualizado, transmitido de forma efetiva e concernente com didáticas específicas; avaliar sem perder de vista a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais.

No que se refere ao corpo docente, o projeto pedagógico assegurará durante todo o processo de formação: o comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática; a compreensão do papel social da instituição; o domínio dos conteúdos de forma socialmente crítica e transdisciplinar; o conhecimento de processos de aquisição do saber; o aperfeiçoamento do fazer pedagógico; e o gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

A relação entre às ciências biológicas (princípios, bases teóricas etc.), os saberes técnicos científicos ou tecnológicos e a sociedade, (costumes e cultura), será entendido como um processo histórico de produção do conhecimento desta ciência. Para formar professores dentro da perspectiva dialética, holística e socioambiental.

Os conhecimentos científicos e tecnológicos, responsáveis pela formação humana do futuro professor, ainda que sofram influência do paradigma reducionista, devem dialogar de forma crítica com o desenvolvimento socioeconômico, no sentido de promover processos de democratização e equidade social. Para tanto, o processo de ensino-aprendizagem se utilizará de concepções de aprendizagem libertadoras, tornando a educação um serviço responsável por transformações que culminem no delineamento de novos desenhos de subjetividade. O resultado que se espera disso são arranjos que reconfigurem a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, dialogando com o equilíbrio entre o progresso tecnológico e as formas racionais de existir na perspectiva da sustentabilidade em largo espectro, culminando na conservação e preservação dos recursos naturais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

A profissão de Biólogo, em particular a de quem faz licenciatura em Biologia, de acordo com relatório do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), divulgado em 2013³, a área de Educação e Formação de Professores apresenta uma taxa de ocupação de 94,13%, demonstrando elevado índice de empregabilidade para este tipo de profissional em nosso país. Nos últimos anos, de acordo com o Censo da Educação Superior, o número de formados no curso de licenciatura é mais do que o dobro dos bacharéis. Em 2015, aponta que 13.633 concluíram a licenciatura em ciências biológicas, e 5.808 se formaram como bacharéis⁴. Dentro deste contexto, os cursos que apresentaram melhores condições de empregabilidade e remuneração (IPER), segundo relatório apresentado pela PRODIN através do Estudo de Mercado (2015)⁵, foram as Licenciaturas em Física, Química, Matemática e Biologia. As quatro licenciaturas apresentaram o mesmo IPER = 0,534 e igual variação percentual 2008/2013 = 11,1%).

Segundo dados do Censo Escolar de 2015 às escolas públicas brasileiras possuíam 200.816 professores dando aulas em disciplinas nas quais não tinham a formação adequada, o que perfazia 39% de um total de 518.313 professores disponíveis na rede naquela momento⁶. Atualmente, o último Censo da Educação Básica realizado em 2019 demonstrou que do total de docentes que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, 84,2% têm nível superior completo (80,1% em grau acadêmico de licenciatura e 4,1% de bacharelado), o que revela uma melhora considerável desses dados, no entanto, ainda temos uma quantidade significativa de professores que não possuem a formação adequada, correspondendo a 10,6% dos docentes com formação básica do ensino médio normal/magistério e 5,2% com nível médio ou inferior⁶.

Publicações recentes têm indicado que faltam cerca de 32,7 mil docentes com formação específica apenas no Ensino Médio, ao todo, 46.678 educadores que hoje trabalham nas escolas brasileiras não concluíram o curso superior da disciplina que lecionam⁴. As regiões Norte e Nordeste e parte da região Centro-Oeste possuem um menor percentual de disciplinas ministradas

³ Disponível em: <https://www.guiadacarreira.com.br/guia-das-profissoes/biologia/>

⁴ Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/guia-de-carreiras/noticia/ciencias-biologicas-exclui-pesquisadores-e-so-tem-mercado-para-professor-veja-o-que-e-fato-na-carreira.ghtml>;

⁵ Disponível em: http://www.ifs.edu.br/images/prodin/2018/NAEC/Estudos_de_Mercado/Estudo_de_Mercado_Sao_Cristovao_-_2015.pdf

⁶ BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Básica 2019: notas estatísticas. Brasília, 2020.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

por professores com formação específica para sua área de atuação, ou seja, licenciatura na disciplina ministrada⁶. Sendo assim, o Plano Nacional de Educação (PNE) destaca enquanto meta:

Garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de um ano de vigência do PNE, política nacional de formação dos profissionais da Educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurando que todos os professores e as professoras da Educação Básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.⁶

Desse modo, constatamos que a proposta de oferta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas previsto desde 2012 em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI – IFS Campus São Cristóvão) está de acordo com o que determina o PNE. Em Sergipe, considerando os últimos dados que foram publicados e disponibilizados pelo observatório do PNE do Estado de Sergipe em 2013⁷ e discutidos através do Documento Base do Plano Estadual de Educação de Sergipe, que 69,4% dos docentes da rede pública eram licenciados, enquanto na rede privada esse percentual era de 59,3%; o que demonstra que um alto percentual de professores não tem a habilitação adequada para lecionar. Segundo o relatório produzido pela Secretaria de Educação e Desporto de Sergipe (SEED). O documento destacou que do total de professores atuando na educação básica de Sergipe, 78,5% dos professores dos anos finais do ensino fundamental possuíam licenciatura, mas somente 30,1% possuíam licenciatura na própria área de atuação, o que para o ensino médio foram 91,4% licenciados, sendo 66,7% com licenciatura na área em que atuam. A área de ensino de Ciências no ensino fundamental em Sergipe, de um total de 2472 professores, 1902 possui licenciatura, mas apenas 710 possuem a formação específica para a disciplina que lecionam, ou seja, apenas 28,7% possuem formação específica, o que perfazem mais de 70% ministram aulas sem esta formação, o que demonstra a necessidade de profissionais com esta formação para adequação do ensino em nosso Estado.

⁷ Disponível: http://www.seed.se.gov.br/arquivos/DOCUMENTO_BASE_DO_PLANO_ESTADUAL_DE_EDUCACAO_DE_SERGIPE.pdf



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Para a SEED, o ensino médio nas escolas públicas de Sergipe apresenta resultados melhores quando comparados com a realidade do ensino fundamental, já que de um total de 383 professores, 288 possuem formação específica, o que resulta em um percentual de cerca de 90% dotados de formação específica. Segundo o último anuário brasileiro da educação básica⁸ realizado, o Brasil possui 37,8% dos docentes sem titulação de grau superior compatível com as disciplinas que lecionavam nos Anos Finais do Ensino Fundamental (em 2018), sendo que o mesmo ocorreu com 29,2% dos educadores do Ensino Médio. Os dados apontam, também, para o predomínio da participação da rede privada: em 2018, 70,4% dos concluintes de cursos de graduação da área de Educação se formaram fora do sistema de universidades públicas⁸.

O último Estudo de Mercado (2015) realizado pela PRODIN/IFS⁵ demonstrou que o curso de licenciatura em Ciências Biológicas esteve entre os quatro principais quanto ao potencial de empregabilidade em uma lista de 40 opções. Outro fator importante, que contribui com todos os argumentos discutidos até este momento, reside no fato de que esse estudo baseou-se em um número expressivo de entrevistados (321 do ensino fundamental e 370 do ensino médio), residentes em municípios que já são preferencialmente atendidos pela nossa instituição, entre eles destaque para Itaporanga d'Ajuda, Japaratuba, Laranjeiras, Nossa Senhora do Socorro, São Cristóvão e Aracaju, todos estes potenciais públicos alvo do Campus São Cristóvão.

O Estudo de Mercado realizado pela PRODIN/IFS⁵ revelou ainda que os principais motivos para a escolha de um curso superior são: “Facilidade de conseguir emprego” (49%), “Satisfação pessoal” (37,1%) e a “Vocação” (35,4%). Outro dado importante resultado desta pesquisa foi que para 52% dos entrevistados a disciplina de “Biologia” é tida como a matéria preferida, e que a maioria tem interesse em ingressar numa Instituição Federal de Ensino Superior, sendo 78,3% para UFS e 53,8% para IFS. A pesquisa também indicou que houve predominância nas preferências em torno do curso de Bacharelado em Engenharia Civil, no entanto, os dois próximos cursos pretendidos pelo público-alvo da pesquisa foram: Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos (19,3%) e Licenciatura em Biologia (18,2%) (encontra-se em empate técnico das preferências segundo erro estatístico da pesquisa).

Por fim, compreendemos a importância e viabilidade do curso superior em Licenciatura em Ciências Biológicas para o Instituto Federal de Sergipe Campus São Cristóvão- SE, o que está de

⁸ Disponível em: <https://www.todospelaeducacao.org.br/uploads/posts/302.pdf>. ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA 2019.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

acordo com estudo de Mercado realizado pela PRODIN/IFS⁵, além de destacar a área denominada “Ambiente e Saúde” como sendo a mais viável em termos das condições de demanda por parte da comunidade e do mercado de trabalho na região. Neste estudo, para um total de 40 cursos, a Licenciatura em Biologia ficou apenas em segundo lugar quanto ao índice de viabilidade de Curso (IVC) 0,816 para um máximo de 1,000, perdendo apenas para o curso Superior em Engenharia Civil (curso que não possuímos estrutura ou mesmo corpo docente e administrativo adequado).

Considerando o exposto, entendemos que o Instituto Federal de Sergipe pode contribuir mais com a sociedade e em especial com a comunidade circunvizinha ao nosso campus, fomentando a formação de professores que poderão atuar no aumento da quantidade de matrículas no ensino médio, e contribuindo também para que o Instituto Federal de Sergipe atenda ao que preconiza a Lei nº 11.892/2008, no que diz respeito à oferta de cursos superiores voltadas às licenciaturas.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Formar professores em Ciências Biológicas, para o ensino fundamental, médio e profissionalizante, com uma formação científica que os incentive à reflexão, em consonância com o mundo globalizado, através de aplicação pedagógica do conhecimento e experiências em ciências biológicas e de áreas afins instigando a construção do conhecimento em seus alunos na compreensão integral da biologia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Possibilitar ao licenciado o aprimoramento em práticas investigativas do conhecimento biológico e suas interfaces;
- Criar condições aos futuros professores para a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
- Possibilitar ao licenciado a apropriação de metodologia de ação e de procedimentos facilitadores do trabalho docente com vistas à resolução de problemas de sala de aula e a aprendizagem do aluno.
- Propiciar o desenvolvimento da cidadania e o exercício de atividades de enriquecimento cultural;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

- Estimular o licenciado ao acolhimento e ao trato da diversidade;

3. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Com base nas resoluções CFBio nº 227/2010 e CNE/CP Nº 2, de 20 de Dezembro de 2019, pretende-se, a partir dos objetivos propostos para a modalidade de Licenciatura do Curso de Ciências Biológicas, formar um licenciado apto a atuar profissionalmente como docente no Ensino Básico, especificamente no Ensino Fundamental II e Ensino Médio, desempenhando as funções na docência em ensino de Ciências, ensino de Biologia, elaboração e condução de atividades de divulgação das Ciências e da Biologia, execução e orientação na área de Ciências Biológicas.

Assim, o egresso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deverá constituir um perfil:

- Consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- Generalista, crítico, ético e cidadão com espírito de solidariedade;
- Detentor de adequada fundamentação teórica como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- Consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca da melhoria da qualidade de vida;
- Consciente de que a sociedade e a cultura desempenham um papel fundamental na atuação do ser humano;
- Consciente da função da ciência enquanto atividade humana construída socialmente e historicamente.

Neste sentido, o profissional será capaz de:

- Compreender e atuar sobre o processo de ensino-aprendizagem na escola e nas suas relações com o contexto no qual se inserem as instituições de ensino;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

- Priorizar o desenvolvimento de competências e habilidades;
- Adotar a prática como componente curricular;
- Desenvolver estratégias de ensino e de avaliação diversificadas que promovam o desenvolvimento de ideias inovadoras, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação, atendendo a múltiplas formas de expressão do conhecimento;
- Criar consciência dos aspectos emocionais e afetivos que envolvem o ensino e a aprendizagem;
- Promover o desenvolvimento de competências cognitivas que viabilizem a relação aluno-professor, aluno-aluno e professor-professor;
- Considerar, na formação dos alunos da educação básica, suas características socioculturais e psicopedagógicas;
- Tratar a pluralidade de formas de conhecimento cotidiano trazidas por saberes e habilidades dos alunos com respeito;
- Promover o ensino das Ciências com estímulo à autonomia intelectual do aluno, valorizando a expressão de suas ideias, de seus saberes não científicos, tratando-os como ponto de partida para o entendimento dos saberes científicos;
- Resolver problemas concretos da prática docente e da dinâmica escolar, zelando pela aprendizagem dos alunos;
- Fazer uma leitura orgânica e contextual do conhecimento científico, procurando estabelecer um diálogo permanente com as outras áreas do conhecimento buscando a interdisciplinaridade;
- Propor parcerias que viabilizem a relação escola-sociedade;
- Conhecer e dominar os conteúdos básicos relacionados às Ciências e à Biologia, que são objeto de sua atividade docente, adequando-os às necessidades dos alunos;
- Dominar os conhecimentos das Ciências e da Biologia, tendo tanto a visão global em suas grandes áreas, como o aprofundamento necessário ao ensino das especificidades das mesmas, estando bem alicerçado sobre sua estrutura, com bases matemáticas, éticas e pedagógicas, sólidas e complexas;
- Valorizar o aspecto experimental da Ciência;
- Ter consciência do processo de transformação do conhecimento humano e atualizar constantemente seus estudos para acompanhar as transformações do conhecimento humano,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

seja do campo educacional geral e específico, seja de campo de conhecimento científico tecnológico, bem como da vida humana em geral;

- Manter atualizado seus conhecimentos sobre legislação e a atuação profissional;
- Atuar de forma integrada em programas envolvendo equipes multidisciplinares.

4. REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas dar-se-á semestralmente, através de Processo Seletivo, regulado por Edital próprio (com vagas destinadas por meio de processo seletivo do IFS e do SISU), nos quais deverão avaliar os saberes e os conhecimentos adquiridos pelos candidatos, no Ensino Médio ou equivalente. Para tanto, o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente. O acesso poderá ocorrer, também, através de Processo Seletivo, regulado por Edital próprio de Transferência Interna, Transferência Externa, Portadores de Diploma e Reintegração.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR:

5.1 Fundamentação Legal para o Curso de Licenciatura

Este Projeto Pedagógico de Curso foi elaborado em observância ao disposto na Constituição Federal de 1988, Art. 205, 206, 207 e 208; na Lei n. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996 e suas alterações; no Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005; na Lei 11.892/08, de 29 de dezembro de 2008; na Lei nº 13.174, de 2015; na Resolução CNE/CP Nº 2 de 22 de dezembro de 2017; na Resolução CNE/CP nº 07, de 18 de dezembro de 2018; na Resolução CNE/CP nº 02, de 20 de dezembro de 2019; Parecer CNE/CP nº 22 de 07 de novembro de 2019; na Resolução e nos Princípios contidos no Projeto Político Pedagógico Institucional e no Regulamento da Organização Didática.

5.2 Estrutura Curricular

As ações de acolhimento serão realizadas na primeira semana de cada semestre letivo. Consistirão em ações de acolhimento aos novos alunos, visando orientá-los sobre o curso, sua estrutura curricular, normas da instituição (direitos e deveres dos alunos), apresentação dos professores, programas de assistência estudantil, espaços e estrutura ofertada aos alunos do campus,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

sendo organizado através da Coordenação do Curso em Licenciatura em Ciências Biológicas, com apoio do Centro Acadêmico do Curso e participação da Assessoria Pedagógica (ASPED), do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Assistência Social, Gerência de Apoio e Inclusão (GAI), Coordenadoria de Saúde Escolar (COSE) e a Gerência de Pesquisa e Extensão do campus São Cristóvão.

No que se refere às ações que visam contribuir para a permanência dos estudantes, assim como, seu bom desempenho acadêmico, a coordenação do curso desenvolverá ações com o objetivo de promover a acessibilidade metodológica e instrumental ao conhecimento, através ações como monitoria, nivelamento do saber, intermediação e acompanhamento de estágios oferecidos pelo Campus, participação dos estudantes em projetos de pesquisa, entre outras. Além destas, o estudante do curso terá acesso a apoio psicopedagógico, a ações do Núcleo de atendimento a pessoas com necessidades Específicas, aos serviços médico e odontológico oferecidos pela Coordenação de saúde escolar do campus, a programas de assistência estudantil, assim como, ao apoio a participação em Centro Acadêmico.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas possui uma carga horária total de 3240 h/r, 810 h/r de disciplinas do **Grupo I**, que correspondem às disciplinas da base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, escolas e práticas educacionais (Tabela I); 1615 h/r de disciplinas do **Grupo II**, que correspondem às disciplinas relacionadas à aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento, e para o domínio pedagógico desses conteúdos (Tabela II), e 815 h/r do **Grupo III**, relacionadas com a prática pedagógica (Tabela III), todos os grupos de acordo com a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), Resolução CNE/CP nº 02 de 20 de dezembro de 2019.

Para fins de conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o discente terá que ter cursado um total de 157 créditos (distribuídos entre os Grupos I e II), mais 10 créditos ou 150 h/r de disciplinas optativas, e todas as atividades curriculares previstas para o Grupo III, incluindo a extensão (projetos integradores, de ensino e seminários) e os estágios obrigatórios. O tempo máximo de integralização deve obedecer ao disposto na regulamentação didática do IFS, sendo admitida a extrapolação de até cinquenta por cento da duração total do curso, ou seja, os estudantes deste curso devem integralizar os créditos no tempo máximo de quatorze semestres letivo. Das 815



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

h/r previstas como atividades curriculares de práticas pedagógicas (Grupo III), o docente em formação de Licenciatura em Ciências Biológicas realizará 400 h/r práticas obrigatórias de estágio supervisionado, 335 h/r de extensão (através dos projetos integradores, de ensino e seminários) e mais 80 h/r de atividades práticas distribuídas entre disciplinas dos grupos I e II, sendo assim distribuídas: 10 h/r em Biologia Celular; 20 h/r em Física e Química Experimental; 10 h/r em Elementos de Anatomia Humana; 10 h/r em Invertebrados I; 10 h/r em Cordados I; 10 h/r em Invertebrados II; 10 h/r em Cordados II.

A duração do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas será de nove semestres letivos (4,5 anos), no entanto, caso o discente consiga realizar os estágios e disciplinas optativas previstas antes desse período podendo concluir o curso em 4 anos, ou seja, oito semestres letivos. O tempo máximo de integralização do curso será de 14 semestres letivos, ou seja, 7 anos contados a partir da sua entrada através de processo seletivo, como previsto Regulamentação didática do IFS.

O Estágio Supervisionado é parte integrante da formação de professores da Educação Básica em Nível Superior e sua carga horária total obrigatória (prática pedagógica) a ser cumprida no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no IFS é de 400 h/r. Está distribuída ao longo do curso concentrando-se principalmente no último ano de formação docente. Nas disciplinas de Estágio Supervisionado, os licenciados receberão embasamento teórico para diagnosticar e analisar as condições estruturais e pedagógicas do campo de estágio, identificar problemas ou questões de aprendizagem, desenvolver habilidades para a aplicação dos conhecimentos e das técnicas aprendidas e desenvolver projetos de intervenção nas escolas. Na condição de regentes de classe, terão a oportunidade também de conhecer a situação do ensino nas instituições, que se constituirão campo de estágio para os alunos, de acordo com o Regulamento de Estágio Supervisionado dos Cursos de Licenciatura do IFS.

A extensão será desenvolvida pelos licenciados em Ciências Biológicas dentro da carga horária prevista de 335 h/r (mínimo de 10%) atendendo ao que diz o artigo 4º da Resolução CNE/CES nº 07/2018. As atividades de extensão deverão estar relacionadas com questões atinentes à ética e ações que estejam diretamente relacionadas com o exercício profissional da Biologia, de modo a articular o saber acadêmico com a prática educativa, sendo desenvolvidas dentro do próprio IFS com participação da comunidade externa, ou em escola(s) parceira(s), a partir de projetos integradores específicos e totalmente adaptados à realidade local. Tais atividades visam possibilitar aos alunos o desenvolvimento da responsabilidade pela própria formação, adquirindo as



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

competências não somente em uma dimensão técnica, mas também em uma dimensão de compromisso político emancipatório, requisitos indispensáveis e necessários à atividade docente.

Tabela 1: Grupo I

Nº	Disciplinas	Período	h/r	h/a
01	Metodologia científica	1º	45	54
02	História da Educação	1º	60	72
03	Educação, Diversidade e Cidadania	1º	60	72
04	Filosofia da Educação	1º	60	72
05	Didática	1º	60	72
06	Psicologia da Educação I	1º	60	72
07	Noções básicas de informática	1º	30	36
08	Ecologia I	2º	45	54
09	Redação Científica	2º	30	36
10	Libras	2º	60	72
11	Psicologia da Educação II	2º	60	72
12	Tecnologia da Educação	2º	45	54
13	Sociologia da Educação	2º	30	36
14	Metodologia do ensino de Ciências e Biologia	2º	30	36
15	Bioética	4º	30	36
16	Saúde Pública	5º	45	54
17	Legislação e Gestão Ambiental	7º	60	72
			810	972

Tabela 2: Grupo II

Nº	Disciplinas	Período	h/r	h/a
01	Biologia Celular	3º	20	24
02	Química Básica	3º	45	54
03	Física Geral	3º	45	54
04	Ecologia II	3º	60	72
05	Morfologia e Anatomia Vegetal	3º	60	72
06	Matemática Básica	3º	45	54
07	Sistemática Vegetal	3º	60	72
08	Evolução	3º	30	36
09	Biofísica	4º	45	54
10	Bioquímica	4º	45	54
11	Física e Química Experimental	4º	40	48
12	Geologia e Paleontologia	4º	45	54



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

13	Genética Básica	4º	45	54
14	Projeto de Seminário de Extensão	4º	30	36
15	Elementos de Anatomia Humana	5º	50	60
16	Fisiologia Vegetal	5º	60	72
17	Biotecnologia	5º	60	72
18	Probabilidade e Estatística	6º	60	72
19	Fisiologia Humana	6º	60	72
20	Invertebrados I	6º	65	78
21	Cordados I	6º	65	78
22	Biogeografia	6º	60	72
23	Invertebrados II	7º	65	78
24	Cordados II	7º	65	78
25	Empreendedorismo	7º	60	72
26	Microbiologia Geral	8º	60	72
27	Propriedade Intelectual	8º	45	54
28	Entomologia	8º	75	90
29	Disciplinas Optativas	-	150	180
			1615	1938

Tabela 3: Grupo III

Nº	Disciplinas/Atividades Curriculares	Período	h/r
01	Biologia Celular	3º	10
02	Física e Química Experimental	4º	20
03	Elementos de Anatomia Humana	5º	10
04	Invertebrados I	6º	10
05	Cordados I	6º	10
06	Invertebrados II	7º	10
07	Cordados II	7º	10
08	Projetos de Ensino de Ciências e Biologia	2º	60
09	Seminários de Extensão	4º	75
10	Projeto Integrador I	5º	100
11	Projeto Integrador II	7º	100
12	Estágio supervisionado em Ciências I	8º	100
13	Estágio supervisionado em Biologia I	8º	100
14	Estágio supervisionado em Ciências II	9º	100



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

15	Estágio supervisionado em Biologia II	9º	100
			815

Resumo Geral

GRUPOS	h/r
GRUPO I	810
GRUPO II	1615
GRUPO III	815
	3240



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

No Quadro I dispomos todas as disciplinas ofertadas para o Curso, ou seja, apresentamos a Matriz Curricular para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. No Quadro II estão todas as disciplinas Optativas disponibilizadas para os discentes. No Quadro III podemos observar o resumo das cargas horárias do curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas. Para fins de organização curricular e formatação da matriz do curso foi considerada a relação 1 (um) crédito = 15 h/r.

Quadro 1: Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

1º Período							
CÓDIGO	DISCIPLINAS	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica h/r	Prática h/r	
	Metodologia científica	03	45	54	45	-	-
	História da Educação	04	60	72	60	-	-
	Educação, Diversidade e Cidadania	04	60	72	60	-	-
	Filosofia da Educação	04	60	72	60	-	-
	Didática	04	60	72	60	-	-
	Psicologia da Educação I	04	60	72	60	-	-
	Noções básicas de informática	02	30	36	30	-	-
TOTAL		25	375	450	375	0	-

2º Período							
CÓDIGO	DISCIPLINAS	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica h/r	Prática h/r	
	Ecologia I	03	45	54	45	-	-
	Redação Científica	02	30	36	30	-	-
	Libras	04	60	72	60	-	-
	Psicologia da Educação II	04	60	72	60	-	Psicologia da Educação I
	Tecnologia da Educação	03	45	54	45	-	-
	Sociologia da Educação	02	30	36	30	-	-
	Metodologia do ensino de Ciências e Biologia	02	30	36	30	-	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

TOTAL	20	300	360	300	0	
--------------	-----------	------------	------------	------------	----------	--

ATIVIDADE CURRICULAR (2º Período)							
CÓDIGO	EXTENSÃO	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica h/r	Prática h/r	
	Projetos de Ensino de Ciências e Biologia	-	60	-	-	60	-

3º Período							
CÓDIGO	DISCIPLINAS	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica h/r	Prática h/r	
	Biologia Celular	02	30	36	20	10	-
	Química Básica	03	45	54	45	-	-
	Física Geral	03	45	54	45	-	-
	Ecologia II	04	60	72	60	-	Ecologia I
	Morfologia e Anatomia Vegetal	04	60	72	60	-	-
	Matemática Básica	03	45	54	45	-	-
	Sistemática Vegetal	04	60	72	60	-	-
	Evolução	02	30	36	30	-	-
TOTAL		25	375	450	365	10	

4º Período							
CÓDIGO	DISCIPLINAS	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica h/r	Prática h/r	
	Biofísica	03	45	54	45	-	Física Geral
	Bioquímica	03	45	54	45	-	Química Básica
	Física e Química Experimental	04	60	72	40	20	Física Geral e Química Básica
	Bioética	02	30	36	30	-	-
	Geologia e Paleontologia	03	45	54	45	-	Evolução
	Genética Básica	03	45	54	45	-	-
	Projeto de Seminário de Extensão	02	30	36	30	-	Metodologia do ensino de Ciências e Biologia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

TOTAL	20	300	360	280	20	
--------------	-----------	------------	------------	------------	-----------	--

ATIVIDADE CURRICULAR (4º Período)							
CÓDIGO	EXTENSÃO	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica h/r	Prática h/r	
	Seminário de Extensão	-	75	-	-	75	Metodologia do ensino de Ciências e Biologia

5º Período							
CÓDIGO	DISCIPLINAS	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica h/r	Prática h/r	
	Elementos de Anatomia Humana	04	60	72	50	10	-
	Fisiologia Vegetal	04	60	72	60	-	Morfologia e Anatomia Vegetal
	Saúde Pública	03	45	54	45	-	-
	Biotechnology	04	60	72	60	-	-
TOTAL		15	225	270	215	10	

ATIVIDADE CURRICULAR (5º Período)							
CÓDIGO	EXTENSÃO	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica h/r	Prática h/r	
	Projeto Integrador I	-	100	-	-	100	Projeto de Seminário de Extensão

6º Período							
CÓDIGO	DISCIPLINAS	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica h/r	Prática h/r	
	Probabilidade e Estatística	04	60	72	60	-	Matemática Básica
	Fisiologia Humana	04	60	72	60	-	Elementos de Anatomia Humana
	Invertebrados I	05	75	90	65	10	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

	Cordados I	05	75	90	65	10	-
	Biogeografia	04	60	72	60	-	Geologia e Paleontologia
TOTAL		22	330	396	310	20	

7º Período							
CÓDIGO	DISCIPLINAS	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica	Prática	
	Invertebrados II	05	75	90	65	10	Invertebrados I
	Cordados II	05	75	90	65	10	Cordados I
	Legislação e Gestão Ambiental	04	60	72	60	-	-
	Empreendedorismo	04	60	72	60	-	-
TOTAL		18	270	324	250	20	

ATIVIDADE CURRICULAR (7º Período)							
CÓDIGO	EXTENSÃO	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica h/r	Prática h/r	
	Projeto Integrador II	-	100	-	-	100	Projeto Integrador I

8º Período							
CÓDIGO	DISCIPLINAS	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica	Prática	
	Microbiologia Geral	04	60	72	60	-	
	Propriedade Intelectual	03	45	54	45	-	-
	Entomologia	05	75	90	75	-	-
TOTAL		12	180	216	180	0	

ATIVIDADE CURRICULAR (8º Período)							
CÓDIGO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica h/r	Prática h/r	
	Estágio supervisionado em Ciências I	-	100	-	-	100	-
	Estágio supervisionado em Biologia I	-	100	-	-	100	-

ATIVIDADE CURRICULAR (9º Período)				
CÓDIGO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Crédito	CARGA-HORÁRIA	Pré-requisito



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

			h/r	h/a	Teórica	Prática	
	Estágio supervisionado em Ciências II	-	100	-	-	100	-
	Estágio supervisionado em Biologia II	-	100	-	-	100	-

Quadro 2 – Disciplinas Optativas

OPTATIVAS							
CÓDIGO	DISCIPLINAS	Crédito	CARGA-HORÁRIA				Pré-requisito
			h/r	h/a	Teórica	Prática	
	Inglês Instrumental	02	30	36	30	-	-
	Espanhol Instrumental	03	45	54	45	-	-
	Produção de Texto	04	60	72	60	-	-
	Apicultura e Meliponicultura	02	30	36	30	-	-
	Agroecologia	03	45	72	45	-	-
	TCC 1	02	30	36	30	-	-
	TCC 2	02	30	36	30	-	-
TOTAL		18	270	342	270	-	

**Quadro 3 – Resumo da carga horária do curso de Graduação em
Licenciatura em Ciências Biológicas**

RESUMO	
Carga Horária Teórica (disciplinas obrigatórias)	2275
Carga Horária Teórica (disciplinas optativas)	150
Carga Horária Prática (disciplinas obrigatórias)	80
Carga Horária de Extensão	335
Estágio Curricular	400
Carga Horária Total em Horas	3240



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS:

Será concedido ao aluno o direito de aproveitamento de estudos concluídos com êxito, em nível de ensino equivalente, através de dispensa, equivalência curricular ou exame de proficiência. A equivalência curricular e o exame de proficiência serão realizados de acordo com o Regulamento da Organização Didática do IFS e/ou Resolução do Conselho Superior, cabendo o reconhecimento da identidade de valor formativo dos conteúdos e/ou conhecimentos requeridos.

Os alunos poderão solicitar equiparação das atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas ao longo do curso, a no máximo dois dos Estágios Supervisionados, conforme a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, Capítulo I, Artigo 2º, §3º, desde que estas mesmas atividades não sejam contabilizadas como atividades complementares. O processo de equiparação será coordenado pelo Colegiado do Curso.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

A avaliação do desempenho escolar será feita nos termos da organização didática do IFS, de forma processual, verificando o desenvolvimento dos saberes teóricos e práticos construídos ao longo do processo de aprendizagem, assegurada adaptação curricular, quando necessária, para estudantes com necessidades específicas.

Dentre os instrumentos e técnicas de avaliação que poderão ser utilizados destacam-se o diálogo, a observação, a participação, as fichas de acompanhamento, os trabalhos individuais e em grupo, testes, provas, atividades práticas e a autoavaliação. Nessa perspectiva, a avaliação deverá contemplar os seguintes critérios:

- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente entre professor e aluno;
- Utilização funcional do conhecimento;

O estudante será considerado aprovado se atender ao disposto na Regulamentação da Organização Didática - ROD, vigente.

8. DIPLOMA:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Após integralizar todas as disciplinas e demais atividades previstas neste Projeto Pedagógico de Curso, o aluno fará jus ao Diploma de Licenciado em Ciências Biológicas.

9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS:

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS (Campus São Cristóvão) proporcionará as instalações e equipamentos abaixo relacionados para atender as exigências do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Quadro 4 - Instalações

Item	INSTALAÇÕES	Quantidade
01	Biblioteca com acervo específico e atualizado	01
02	Laboratório de Biologia/Entomologia	01
03	Laboratório de Física	01
04	Laboratório de Química	01
05	Laboratório de Solos	01
06	Laboratório Microbiologia Ambiental	01

Quadro 5 – Equipamentos existentes no Laboratório de Biologia e Entomologia

Item	EQUIPAMENTOS	Quantidade
01	Adaptador para câmera CCD/Câmera digital	02
02	Balança analítica eletrônica	01
03	Bancos	20
04	Balança eletrônica de precisão	01
05	Bico de Bunsen	04



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

06	Câmera de vídeo digital multifuncional (Multicam) para exibição de imagens e/ou armazenamento em computadores	02
07	Freezer vertical Frost-Free	01
08	Lente ocular auxiliar microscópio estereoscópio 20X Linha SZ COD. BE 086	03
09	Microscópio biológico trinocular	20
10	Microscópio estereoscópio com cabeçote binocular	21
11	Micrótomo com mecanismo motorizado	01
12	Objetiva auxiliar 0,5X, 1,5X, 2,0X COD. BE 282	04
13	Sistema de análise de imagem composto de câmera digital	01
14	Software Bel microimage analyser	01
15	Refrigerador duplex	01

Quadro 6 - Equipamentos existentes no Laboratório de Física

Item	EQUIPAMENTOS	Quantidade
01	Bancos	06
02	Aparelho para dinâmica das rotações	01
03	Aparelho rotacional com sensores	01
04	Balança de torção com sensores	01
05	Bomba alto vácuo marca cidepe	01
06	Câmara para vácuo desmontável	01
07	Capacitor de placas paralelas cambiáveis	01
08	Conjunto de mecânica com largador,	01
09	Conjunto conforto térmico com sensor	01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

10	Conjunto constante de planck por	01
11	Conjunto conversão da energia com bateria	01
12	Conjunto de diapasões de 440 hz	01
13	Conjunto de ondas mecânicas com sensor	01
14	Conjunto de superfícies equipotenciais	01
15	Conjunto gaseológico emilia com sensor	01
16	Conjunto gerador eletrostático, gerador	01
17	Conjunto lançador, multicronômetro,	01
18	Conjunto medidor de vazão por placa	01
19	Conjunto oersted marca cidepe	01
20	Conjunto para cavidades sob vácuo	01
21	Conjunto para dilatação, digital, gerador	01
22	Conjunto para efeito fotoelétrico marca	01
23	Conjunto para hidráulica com sensor,	01
24	Conjunto para lei de lenz – faraday	01
25	Conjunto para velocidade do som,	01
26	Conjunto teoria cinética dos gases	01
27	Conjunto termodinâmica, calorimetria	01
28	Conjunto termodinâmica, trocas de calor	01
29	Conjunto termometria termoelétrica -	01
30	Cpu hp desktop 6005 profissional	05
31	Fonte de alimentação digital nadal de 0 a 25	01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

32	Gerador manual de energia elétrica	01
33	Kit de mecânica para computador	01
34	Multímetro digital 3.1/2 marca icel	01
35	Nobreak station ust600bi 115 ent	03
36	Painel de forcas com tripé para mecânica	01
37	Painel para eletroeletrônica com sensores	01
38	Painel para leis de ohm, com torres	01
39	Plano inclinado com sensores e software	01
40	Ponto de acesso gerenciável 802.11 a/b/g	01
41	Prensa hidráulica com sensor e software	01
42	Quadro elétrico ac ii, tensão de rede	01
43	Transformador desmontável master com	01
44	Trilho de ar com sensores e software	01

Quadro 8 – Equipamentos existentes no Laboratório de Química

Item	EQUIPAMENTOS	Quantidade
01	Bancos	06
02	Capela de exaustão de gases em fibra de vidro	01
03	Vidrarias diversas de diversos tamanhos (buretas, erlenmeyers, balões, bekers, pipetas, frascos, placas de petri)	500

Quadro 9 – Equipamentos existentes no Laboratório de Solos

Item	EQUIPAMENTOS	Quantidade
------	--------------	------------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

01	Aagitador magnético com aquecimento	01
02	Destilador e deionizador de água, cap. 50 litros/hora de água e acompanhado de 01 coluna sobressalente	01
03	Capela de exaustão de gases em fibra de vidro	01
04	Termômetro de bolso com haste em aço inox	04
05	Ph metro microprocessado de bancada	01
06	Chapa aquecedora em aço inox, plataforma em aço inox	01
07	Moinho de solos com rotor vertical – martelos móveis	01
08	Fotômetro de chama – microprocessado	01
09	Balança analítica eletrônica digital	01
10	Balança eletrônica de precisão	01
11	Espectrofotômetro digital, faixa de 190 a 1100nm	01
12	Mesa agitadora para solos	01
13	Bureta digital com capacidade 50ml	02
14	Estufa de circulação de ar	01
15	Pipeta automática monocal, com descarte de ponteiros, 25 mL	02
16	Pipeta automática monocal, com descarte de ponteiros, 0,2 a 1 mL	02
17	Pipeta automática monocal, com descarte de ponteiros, 10 a 100 mL	02
18	Carta de cores de Munsell para solos	01
19	Trena com 50 metros de comprimentos fibra de vidro	04
20	Trena com 10 metros de comprimentos fibra de vidro	04
21	Suporte universal para bureta c/ base plástico	04
22	Conjunto de 9 peneiras de 8” de diâmetro e 2” de altura	01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

23	Condutivímetro de bolso	01
24	Agitador para peneiras	01

Quadro 10 – Equipamentos existentes no Laboratório de Microbiologia Ambiental

Item	EQUIPAMENTOS	Quantidade
01	Bancos	20
02	Agitador magnético com aquecimento	01
03	Agitador para tubos de ensaio	01
04	Autoclave vertical elétrica	01
05	Capela de fluxo laminar vertical	01
06	Centrífuga para tubos	01
07	Deionizador cap. 50 L/h	01
08	Destilador de água	01
09	Estufa de secagem e esterilização	01
10	Estufa incubadora B.O.D.	01
11	Forno micro-ondas	01

10. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Os quadros 11 e 12 apresentam os docentes que ministram disciplinas no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e os técnicos administrativos vinculados ao curso, respectivamente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Quadro 11- Pessoal Docente

NOME	FORMAÇÃO INICIAL	TITULAÇÃO	CURRÍCULO LATTES	REGIME DE TRABALHO
Alain Gaujac	Licenciado em Química	Doutor em Química	http://lattes.cnpq.br/3783268767943351	D.E
Anderson do Nascimento Vasco	Graduação em Engenharia Agrônômica	Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente	http://lattes.cnpq.br/7147160524840953	D.E
Antônio José de Jesus Santos	Licenciatura em Física	<u>Mestre em Física</u>	http://lattes.cnpq.br/0120327894182043	D.E
Antônio Santiago Pinto Santos	Graduação em Geografia Licenciatura	<u>Mestre em Geografia</u>	http://lattes.cnpq.br/1363443465868229	D.E
Arão Araújo Gomes	Licenciatura Em Ciências Agrícolas	<u>Doutor em Agronomia (Ciências do Solo)</u>	http://lattes.cnpq.br/2300059128618643	D.E
Bernadeth Moda de Almeida	Bacharel em Medicina Veterinária	Doutora em Biotecnologia	http://lattes.cnpq.br/9112403156715816	D.E
Eliane Dalmora	Graduação em Ciências Biológicas	Doutor em Interdisciplinar em Ciências humanas	http://lattes.cnpq.br/4047305616886529	D.E
Elson Nascimento Lima	Licenciado em Ciências com Habilitação em Matemática	Mestre em Matemática	http://lattes.cnpq.br/791527_7435326384	D.E
Erica Moraes Santos de Souza	Graduação em Engenharia Florestal	Doutora em Agricultura e biodiversidade	http://lattes.cnpq.br/1763850234536122	D.E
Flávia Oliveira Freitas	Licenciada em Letras Português/Inglês	Mestre em Letras	http://lattes.cnpq.br/5033832275404404	D.E
Francisco de Carvalho Nogueira Júnior	Licenciado em Biologia	Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente	http://lattes.cnpq.br/477184_9194928993	D.E
Gleise Prado da Rocha Passos	Graduação em Ciências Sociais	Doutorado em Ciências Sociais	http://lattes.cnpq.br/6850925881824615	D.E
José Oliveira Dantas	Licenciado em Biologia	Doutor em Agricultura e biodiversidade	http://lattes.cnpq.br/8704582910791407	D.E
Juliana Sério	Bacharel em Engenharia de Alimentos	Doutora em Engenharia de Alimentos	http://lattes.cnpq.br/2333672796358949	D.E
Liamara Perin	Licenciatura em Ciências Agrícolas	Doutorado em Agronomia (Ciências do Solo)	http://lattes.cnpq.br/6098899465736565	D.E



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Lucia Dalbosco Lins	Licenciada em Biologia e Licenciada em Técnica de Nutrição Dietética	Mestra em Educação	http://lattes.cnpq.br/2045044816665906	D.E
Manuel Messias Rodrigues Santos	Licenciado em Letras Português/Francês	Mestre em Sociologia	http://lattes.cnpq.br/3193009099382851	D.E
Márcio Trindade	Graduação em Agronomia	Mestre em Solos e Nutrição de Plantas	http://lattes.cnpq.br/9355738653853529	D.E
Marco Arlindo Nery	Licenciado em Educação Física	Doutor em Educação	http://lattes.cnpq.br/0661638802291460	D.E
Maria da Conceição Rodrigues Palanca	Bacharel em Ciências Contábeis	Mestre em Educação Agrícola	http://lattes.cnpq.br/0343365201697698	D.E
Marinoé Gonzaga da Silva	Licenciada em Química	Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente	http://lattes.cnpq.br/0196572691061319	D.E
Mônica Alixandrina da Silva	Graduação em Zootecnia	Doutora em Zootecnia	http://lattes.cnpq.br/3393021592457902	D.E
Rafael Sant'Ana Jacaúna	Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados	Mestre em Ciência da Computação	http://lattes.cnpq.br/0542197931493177	D.E
Valeria Melo Mendonça	Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura. Graduação em Medicina Veterinária	Doutora em ciência da propriedade intelectual	http://lattes.cnpq.br/8981509897317762	D.E
Welligton Alves de Araújo	Licenciado em Matemática	Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática	http://lattes.cnpq.br/3078839784493492	D.E
Wellington José da Silva	Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura.	Doutor em Biotecnologia	http://lattes.cnpq.br/6134136846231174	D.E
Wilams Gomes dos Santos	Graduação em Licenciatura em Ciências Agrárias Graduação em ZOOTECNIA	Doutor em Zootecnia	http://lattes.cnpq.br/6115302830726093	D.E



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Quadro 12 - Pessoal Técnico- Administrativo

NOME	FORMAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	CARGO
Amanda Rafaely Santos Chavier de Araújo	Ensino Médio	40h	Auxiliar de Biblioteca
Ana Carla Menezes de Oliveira	Licenciatura em Pedagogia Mestre em Educação	40 h	Pedagoga
Ana Cecília Campos Barbosa	Graduada em Psicologia Mestrado em Psicologia Social	40 h	Psicóloga
Aristela Arestides Lima	Licenciatura em Pedagogia Mestre em Educação	30 h	Pedagoga
Breno Freitas Menezes	Nível médio	40 h	Assist. de Laboratório
Caíque Jordan Nunes Ribeiro	Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem	40h	Enfermeiro
Carolina Nabuco Queiroz da Cruz	Licenciatura em Letras Portugêses	40h	Técnica em Assuntos Educacionais
Danielle Guilherme Cavalcante da Silva	Engenharia Agrônômica	40h	Aux. de Biblioteca
Danise Vivian Gonçalves dos Santos	Licenciatura em Pedagogia	40 h	Pedagoga
Eduardo Ferreira Santos	Jornalismo	40 h	Assistente de Aluno
Elson da Silva Farias	Químico, Mestre em Química	40h	Técnico de Laboratório
Emmanuelle Moreira Santos Silva	Serviço Social	40 h	Assistente Social
Hélio Wilson Santos Leandro	Ciências Sociais	40 h	Assistente de Aluno
Jacilene de Jesus Oliveira	Biblioteconomia e documentação	40 h	Bibliotecário
	Licenciatura em	40h	Técnica em Assuntos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Laila Gardênia Viana Silva	Letras Português		Educacionais
Leonardo Victor Dias	Licenciatura Letras/ Espanhol	40 h	Assistente de Aluno
Lindivaldo Batista da Cruz	Licenciatura em História	40h	Auxiliar de Agropecuária
Lívia Regina Lima S. Duarte	Medicina	20h	Médica
Maria Aparecida da Conceição Gomes da Silva	Serviço Social	40 h	Assistente Social
Maria da Penha Bernardes Santos	Licenciatura em Pedagogia	40h	Cozinheira
Marina Matos Cortes	Medicina	20h	Médica
Monique Elles Souza Santos	Serviço Social	40 h	Assistente de Aluno
Ricardo Araújo da Silva	Licenciatura em letras Port/ inglês	40h	Téc. em Assunto Educativo
Scheilla Conceição Rocha	Licenciatura em Pedagogia	40h	Assist. Em Administração
Talita Guimarães de Araújo Piovezan	Bióloga, Mestre em Ecologia e Conservação	40h	Técnica de Laboratório
Trícia Santana	Bióloga	40 h	Técnica de Laboratório
Vanessa Bezerra Gonzaga da Igreja	Técnica em Enfermagem	40h	Técnica em Enfermagem
Vanessa Marisa Miranda de Menezes	Técnica em Química	40 h	Técnica de Laboratório
Vanessa Ramos de Faria Santana	Bacharel Enfermagem	30h	Enfermeiro
Viviane Vieira	Téc. Em química, Eng. Química	40 h	Técnica de Laboratório
Wânia Maria de Mendonça Viana	Serviço Social	40h	Assist. Em Administração



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

11. GESTÃO DO CURSO

A gestão das atividades administrativas e pedagógicas do curso será realizada pelo coordenador que desempenha suas atribuições conforme estabelecido no Regulamento de Coordenação de Curso do IFS.

O Colegiado e o Núcleo Docente Estruturante contribuirão com a gestão do curso conforme estabelecem os Regulamento dos Colegiados dos Cursos Superiores do IFS e Regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação do IFS, respectivamente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

12. ANEXO:

12.1 EMENTAS

1º PERÍODO

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Metodologia Científica		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	-	Período	1º Período

EMENTA

Método, Metodologia e Ciência: conceitos básicos. Textos Científicos: tipos, técnicas e procedimentos. Citação e Referência bibliográficas: normas, formas e importância. Fichamento: conceito, tipos e funções. Pesquisa Bibliográfica: técnicas e procedimentos básicos. Seminários: objetivo, técnicas e função. Relatório: conceito, estrutura, tipos e funções. Projeto de Pesquisa: conceito, estrutura e objetivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6.ed. São Paulo. Atlas. 2017. 192 p.

MARCONI, M. A. ; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2013. 304 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2009. 125 p.

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. Petrópolis: Vozes, 2012. 112 p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 219 p.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografia e dissertações**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2013. 134 p.

OLIVEIRA, J. L. de. **Texto acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 224 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
História da Educação		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	1º Período

EMENTA

Concepção de Educação, de História e de História da Educação. História da Educação da antiguidade ao período contemporâneo. História da educação no Brasil: da colônia aos dias atuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lucia de Arruda. **História da educação e da pedagogia**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas**. 8. ed. São Paulo, Ática, 1999.

GUIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **Filosofia e história da educação brasileira**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MANACORDA, Mario A. **História da educação**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PAIVA, Vanilda Pereira. **Paulo Freire e o nacionalismo desenvolvimentista**. 2. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2001.

RIBEIRO, Maria Luiza S. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 17. ed. São Paulo: Autores Associados, 2001.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

VEIGA, Cynthia Greive. **História da educação**. São Paulo, Ática, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Educação Diversidade e Cidadania		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	1º Período

EMENTA

Cultura como expressão dos diferentes grupos humanos. Igualdade, diversidade e diferença. Diversidade étnico-racial brasileira com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e afrobrasileiros. Educação do campo. Educação ambiental. Educação em direitos humanos. A ética frente as diferenças. Educação e jovens em medida restritiva. Abordagens metodológicas para a educação dos alunos com deficiências. Tecnologia Assistiva. Políticas públicas de inclusão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUINO, Julio G. **Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas**. 9. ed. São Paulo: Summus, 1998. 215 p.

JANNUZZI, Gilberta de Martino. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. 3. ed., rev. Campinas: Autores Associados, 2012. 211 p.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; PRIETO, Rosângela Gavioli. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. 5. ed. São Paulo: Summus, 2006. 103 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**: Lei n. 9.394. Brasília: 1996. Texto on-line.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. Brasília: 2001. Texto on-line.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão - SECADI. **Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais**. Brasília: 2006. Texto on-line.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Especial. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. Brasília; 2001 Texto on-line.

RODRIGUES, David (org.). **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. 1. ed. São Paulo: Summus, 2006. 318 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Filosofia da Educação		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	1º Período

EMENTA

Introdução Geral à Filosofia. Definição de Educação. A Filosofia Clássica e a Educação. O pensamento educacional na Idade Média. Educação e Modernidade. Educação na Contemporaneidade. Filosofia da Educação no Brasil. Perspectivas e desafios do pensamento pedagógico na atualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEWEY, John. **Experiência e educação**. Petrópolis: Vozes, 2010.

KONNICK, Thomas de. **Filosofia da educação**: ensaio sobre o devir humano. São Paulo: Paulus, 2007.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. 26. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORTELLA, M. S. **A escola e o conhecimento**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

DALLBOSCO, Cláudio A.(Org.). **Filosofia e educação no Emílio de Rousseau**: o papel do educador como governante. Campinas: Alínea, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

PLATÃO. **A república**: livro VII. Brasília: Unb, 1996.

SEVERINO, Antônio Joaquim (org.). **Perspectivas da filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Didática		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	1º Período

EMENTA

Concepções de educação, de didática, de aprendizagem e de ensino. Produção histórica do trabalho docente e da organização dos saberes escolares. Didática de Comenius e suas manifestações na escola atual. Trajetórias do Saber e a Transposição Didática. Momentos Pedagógicos e as Situações Didáticas. Tendências pedagógicas no Brasil. Planejamento e Avaliação da aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABRAMOWICZ, Anete; ARROYO, Miguel. **A reconfiguração da Escola:** entre a negação e a afirmação de direitos. Campinas: Papirus, 2009.

CORDEIRO, Jaime. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

LIBÂNEO, José Carlos . **Didática**. 29. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. **A didática das ciências**. 3.ed. Campinas: Papirus, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

LOURAU, René. **As pedagogias institucionais**. São Carlos: Rima, 2003.

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa. **Assessoria pedagógica mortimer**. 1.ed. São Paulo: Scipione, 2003.

VILLATORRE, Aparecida Magalhães; HIGA, Ivanilda; TYCHANOWICZ, Silmara Denise. **Didática e avaliação em física**. 1.ed. Rio de Janeiro, Saraiva, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Psicologia da Educação I		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	1º Período

EMENTA

Psicologia e Ciência. Principais teorias da psicologia aplicadas à educação e contribuições destas correntes teóricas para o processo de ensino aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARRARA, K (org). **Introdução à psicologia da educação**. São Paulo: Evercamp, 2004.

GOULART, I. B. **Psicologia da educação**: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica. Petropolis: Ed. Vozes, 2005 .

GAMEZ, L. **Psicologia da Educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PILETII, Nelson. **Psicologia da aprendizagem**: da teoria do condicionamento ao construtivismo. São Paulo: Contexto, 2011.

COLL, César. PALACIOS, Jesús. MARCHESI, Alvaro. **Desenvolvimento psicológico e educação**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Ed. Univ. De Brasília, 2006.

MAHONEY, A. A., ALMEIDA, L. R. **A constituição da pessoa na proposta de Henri Wallon**. São Paulo, SP: Edições Loyola, 2004.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo: Saraiva, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Noções básicas de Informática		CH Total	30h/r
		CH Teórica	30 h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	02
Pré-requisitos	-	Período	1º Período

EMENTA

História da Computação. Componentes básicos do computador. Noções de hardware. Sistemas Operacionais. Redes de Computadores e a Internet. Processadores de textos. Planilhas eletrônicas. Editor de Imagens. Navegadores e Web. Compreensão básica dos fenômenos digitais e do pensamento computacional, bem como de suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANZANO, José Augusto. N. G. **BrOffice.org 2.0**: guia prático de aplicação. São Paulo: Érica, 2010.

NORTON, Peter. **Introdução à informática**. Rio de Janeiro: Makron Books, 1997.

SILVA, Mário G. **Informática**: terminologia / internet – segurança. São Paulo: Érica, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MAÇULA, Marcelo. **Informática**: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2007.

PATTERSON, David A. HENNESSY, John L. **Arquitetura de computadores**: uma abordagem quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

POLLONI, Enrico Giulio Franco. **Introdução à ciência da computação**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2008.

SILVA, Mário Gomes. **Informática**: terminologia. São Paulo: Érica, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

2º PERÍODO

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Ecologia I		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	-	Período	2º Período

EMENTA

Níveis de Organização Ecológico. Conceitos básicos em ecologia: Hábitat, Nicho Ecológico, Populações e Comunidades. Relações Ecológicas (Biocenose). Fluxo de Energia, Cadeia e Teia Alimentar (Rede Trófica). Sucessão Ecológica e os Ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Problemas e Degradação Ambiental. Tipos de impactos ambientais. Teoria Sistêmica, Hipótese Gaia e Sistemas Vivos. Estudos dos principais Ecossistemas Mundiais e Nacionais. Desenvolvimento Sustentado. As formas organizacionais: econômica, social e política. A cultura e o desenvolvimento tecnológico. Problemática da sociedade contemporânea, Compreensão da natureza do conhecimento e reconhecimento da importância de sua contextualização na realidade da escola e dos estudantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 546 p.

ODUM, Eugene P.; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010. 434 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, M.; HARPER, J. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 740p.

COSTA, Michel Iskin da S.; GODOY, Wesley A. C. **Fundamentos da ecologia**. 1. ed. Barueri: Manole, 2010.

MINC, Carlos. **Ecologia e cidadania**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2015.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TOWNSEND, C. R. et al. **Fundamentos em ecologia**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Redação Científica		CH Total	30h/r
		CH Teórica	30h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	02
Pré-requisitos	-	Período	2º Período

EMENTA

Técnicas de leitura e aquisição de dados: fichamento, resumo, esquema e resenhas. Problematização: escolha de tema, diferenciação entre tema e problema. Delimitação de objetivos e metas: diferenciação entre meta e objetivo, entre objetivo geral e específico. Método e metodologia. Elaboração de Projeto para trabalho de conclusão de curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 321 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2013. 304 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento**: metodologia científica no caminho de Habermas. 7. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2009. 125 p.

BARROS, A. J. P. de; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 127 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 40. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 144 p.

OLIVEIRA, J. L. de. **Texto acadêmico**: técnicas de redação e de pesquisa científica. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 224 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Libras		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	2º Período

EMENTA

História da educação de surdos. Legislação e surdez. Identidades surdas: identificações e locais das identidades (família, escola, associação, entre outros). O encontro surdo-surdo na determinação das identidades surdas. As identidades surdas multifacetadas e multiculturais. Aspectos linguísticos na Língua Brasileira de Sinais. Estágios de interlíngua na aprendizagem da língua portuguesa. Tecnologia Assistiva para pessoas surdas. Noções básicas de libras a partir de situações de uso da língua. Marcos legais, conhecimentos e conceitos básicos da Educação Especial, das propostas e projetos para o atendimento dos estudantes com deficiência e necessidades especiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LODI, Ana Claudia B. et al. **Letramento e minorias**. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira**: Estudos linguísticos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

SKLIAR, C. **Atualidade da educação bilíngue para surdos**: processos e projetos pedagógicos. 3. Ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIVERSIDADE na Educação: como indicar as diferenças? Brasília, 2006. Disponível em: <http://200.133.48.20/pergamum/biblioteca/arquivospdf/PDF_ENG_CIVIL/Diversidade.pdf>

QUADROS, R. Muller de. **Educação de surdo**: aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

QUADROS, Ronice Müller de. KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FALCÃO, Luiz Albérico. **Surdez, cognição visual e libras**: estabelecendo novos diálogos. 2 ed. Ed. Do Autor, 2011.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes**: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia, 1989.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Psicologia da Educação II		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	Psicologia da Educação I	Período	2º Período

EMENTA

Aprendizagem: motivação e dificuldades. A licenciatura e a importância do papel do professor. Reflexão sobre temas contemporâneos do campo da Educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, M.V.C. **Temas em psicologia e educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

GAMEZ, L. **Psicologia da Educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

MONEREO, C.; COLL, C. et. al. **Psicologia da educação**. Porto Alegre: Penso, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRITO, M.R.F. **Psicologia da educação matemática**. Florianópolis: Insular, 2005.

CARRARA, K (org). **Introdução à psicologia da educação**. São Paulo: Evercamp, 2004.

GOULART, I. B. **Psicologia da educação**: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica. Petropolis: Ed. Vozes, 2005.

PILETII, N. **Psicologia da aprendizagem**: da teoria do condicionamento ao construtivismo. São Paulo: Contexto, 2011.

Bock, A. M.B, Furtado, O., Teixeira, M. L. T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo: Saraiva, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Tecnologia da Educação		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	-	Período	2º Período

EMENTA

A Sociedade da Informação: Letramento e Inclusão Digital. Ciberespaço: cultura, hipertexto e interatividade; comunidades virtuais. Tecnologia e Educação. Realização de trabalho e projetos que favoreçam as atividades de aprendizagem colaborativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TECNOLOGIA e educação [recurso eletrônico]: passado, presente e o que está por vir / organizado por: José Armando Valente, Fernanda Maria Pereira Freire e Flávia Linhalis Arantes. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018. 406p. Disponível em <https://odisseu.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf>.

LE MOS, André. **A comunicação das coisas**: teoria ator-rede e cibercultura. SP: Annablume, 2013. 310 p.

LINHARES, Ronaldo Nunes. **Educação, criatividade, inovação e as tecnologias da informação e comunicação**. Aracaju/SE: EDUNIT, 2017. 316 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática**: conceitos e aplicações. 3. ed. São Paulo: Érica, 2013. 406 p.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à Educação**. Brasília: UNB, 2009. 82 p. Disponível em: <<http://pergamum.ifs.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/00000c/00000cdd.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2012.

LINHARES, R. N.; VALÉRIA, P. F.; ÁVILA, E. G. (orgs). **Educação criatividade inovação e as tecnologias da informação e comunicação**. Aracaju: EDUNIT, 2017. 316 p. Disponível em <<https://editoratiradentes.com.br/adm/wp-content/uploads/2017/10>>

PRETTO, Nelson De Luca. **Educações, culturas e hackers**: escritos e reflexões. EDUFBA: Salvador, 2017. 220 p. Publicação digital (e-book) no formato PDF. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/25327/1/Educações%2cCulturas%20e%20Hackers-Nelson%20De%20Luca%20Pretto.pdf>>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

PRETTO, Nelson De Luca. **Uma escola sem/com futuro**: educação e multimídia; apresentação, Ismar de Oliveira Soares. 8. ed. Salvador: EDUFBA, 2013. 286 p. Publicação digital (e-book) no formato PDF. Disponível em <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/15033/1/escola-sem-com-futuro_RI.pdf>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Sociologia da Educação		CH Total	30h/r
		CH Teórica	30h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	02
Pré-requisitos	-	Período	2º Período

EMENTA

Fundamentos da Sociologia Geral e da Sociologia da Educação. Educação, cultura e sociedade. A educação como processo social e reprodução de estruturas sociais. Educação, currículo escolar e relações de poder. Escola, Estado e Sociedade. Educação, inovação e mudança social. Educação e escola no contexto da globalização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GENTILI, Pablo. **Pedagogia da exclusão**: crítica ao neoliberalismo em educação. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

PILETTI, Nelson; PRAXEDES, Walter. **Sociologia da educação**: do positivismo aos estudos culturais. São Paulo: Editora Ática, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUMAN, Zygmunt; **Globalização**: as consequências humanas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **Escritos de educação**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 279 p.

DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**. 42. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

MARQUES, Sílvia. **Sociologia da educação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia		CH Total	30h/r
		CH Teórica	30h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	02
Pré-requisitos	-	Período	2º Período

EMENTA

Elaboração de uma unidade didática totalmente associada à realidade da unidade de ensino e conteúdos correlatos. Confecção de material didático para o ensino de ciências e biologia. Desenvolvimento de estratégias de ensino, elaboração de planos de aulas, organização e adequação do tempo/espço em sala de aula. Elaboração de instrumentos de avaliação em ciências e biologia. Parâmetros Curriculares Nacionais. Planejamento de estratégias de educação inclusiva e compreensão da natureza do conhecimento e reconhecimento da importância de sua contextualização na realidade da escola e dos estudantes. Metodologias, práticas/didáticas específicas que privilegiem o desenvolvimento dos estudantes, que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo, bem como a gestão e o planejamento do processo de ensino e de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTA, M. P.; ANGOTTI, J. A.; DELIZOICOV, D. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011. 540 p.

JUNIOR, W. E. F. Analogias e situações problematizadoras em aulas de Ciências. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010. 310 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERY, Maria Amália. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. 436 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação e Cultura. **Diretrizes curriculares nacionais da educação básica**. 2013. 562 p.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 5. ed. Ijuí: Ed Unijuí, 2010. 434 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução: Amostras e técnicas de pesquisa, elaboração, Análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Projetos de Ensino de Ciências e Biologia (Atividade Curricular)		CH Total	60h/r
		CH Teórica	-
		CH Prática	60h/r
		Nº de Créditos	-
Pré-requisitos	-	Período	2º Período

EMENTA

Aplicação de material didático (aplicado a realidade) para o ensino de ciências e biologia em unidade de ensino parceira. Aplicação de Estratégias de ensino a partir da organização de planos de aulas, tempo/espaço em aula e instrumentos de avaliação em ciências e biologia. Utilização de estratégias de educação inclusiva e compreensão da natureza do conhecimento, que possibilitem o reconhecimento da importância de sua contextualização na realidade da escola e dos estudantes. Metodologias, práticas de ensino ou didáticas específicas dos conteúdos que priorizem o desenvolvimento dos estudantes, e que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo, bem como a gestão e o planejamento do processo de ensino e de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTA, M. P.; ANGOTTI, J. A.; DELIZOICOV, D. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011. 540 p.

JUNIOR, W. E. F. Analogias e situações problematizadoras em aulas de Ciências. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010. 310 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERY, Maria Amália. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. 436 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação e Cultura. **Diretrizes curriculares nacionais da educação básica**. 2013. 562 p.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 5. ed. Ijuí: Ed Unijuí, 2010. 434 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução: Amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, Análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

3º PERÍODO

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Biologia Celular		CH Total	30h/r
		CH Teórica	20h/r
		CH Prática	10h/r
		Nº de Créditos	02
Pré-requisitos	-	Período	3º Período

EMENTA

Origem da vida. A célula. Composição química e funções celulares. Organelas. Nutrição e respiração celular. Código genético. Morfologia da célula de procariotos e eucariotos. Estudo dos componentes moleculares. Estrutura e biossíntese dos ácidos nucleicos e de proteínas. Introdução à Biologia Celular. Métodos de estudo da célula (microscopia, técnicas de preparo de lâminas, métodos moleculares). Membrana plasmática e parede celular. Mitocôndrias e cloroplastos. Genomas de organelas. Núcleo e cromossomos: estrutura da cromatina, tipos de cromossomos, estudo do cariótipo. Divisão celular: mitose e meiose. Aberrações estruturais e numéricas (poliploidia) dos cromossomos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da biologia celular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 843 p.

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 389 p.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 364 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. **A célula**. 3.ed. Barueri: Manole, 2013. 590 p.

CHANDAR, N.; VISELLI, S. **Biologia celular molecular ilustrada**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 236 p.

COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 716 p.

FARAH, S. B. **DNA: segredos & mistérios**. 2.ed. São Paulo: Sarvier, 2007. 538 p.

KARP, G. **Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos**. 3.ed. Barueri: Manole, 2005. 786 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Química Básica		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	-	Período	3º Período

EMENTA

Teoria Atômica. Propriedades periódicas. Ligações Químicas (iônica, covalente e metálica). Reações Químicas: Estequiometria. Soluções. Equilíbrio Químico. Cinética química. Funções químicas. Equações químicas. Termoquímica. Gases.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química**: questionamento a vida moderna e meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BRADY, J. E.; HUSMISTON, G. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2016. v. 1.

MASTERTON, L. M.; SLOWVINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. 4. ed. 2011.

CRUZ, Roque. **Experimentos de química em microescala**: química geral e inorgânica. 1995.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

MAHAN, B. **Química**: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Física Geral		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	-	Período	3º Período

EMENTA

Escala na biologia. Biomecânica: as forças musculares. Dinâmica dos Movimentos. Bioenergética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. São Paulo: Bookman, 2019. 743 p.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2019.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**: mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física**: 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**: mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2018.

NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de física básica**: mecânica. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2019.

TREFIL, James; HAZEN, Robert M. **Física viva**: uma introdução à física conceitual. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Ecologia II		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	Ecologia I	Período	3º Período

EMENTA

Introdução à Ecologia de Populações. Populações e o conceito biológico de espécie. Metapopulações. Conceito e modelos. Principais parâmetros populacionais. Natalidade, Mortalidade, Imigração e Emigração. Recrutamento. Padrões reprodutivos. Tabelas de Vida e Curvas de Sobrevivência. Crescimento populacional. Interações intra e inter populacionais. Conservação e manejo de populações naturais. A organização da comunidade; composição e diversidade em comunidades; a dinâmica temporal e a estrutura trófica em comunidades. Processos ecológicos: produção e decomposição. Distribuição geográfica dos diferentes ecossistemas; classificação da vegetação; ecossistemas aquáticos e terrestres: principais fatores ecológicos, componentes abióticos e bióticos, conservação e manutenção de ecossistemas terrestres.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 546 p.

ODUM, Eugene P.; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010. 434 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, M.; HARPER, J. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 740 p.

COSTA, Michel Iskin da S.; GODOY, Wesley A. C. **Fundamentos da ecologia**. 1. ed. Barueri: Manole, 2010.

MINC, Carlos. **Ecologia e cidadania**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2015.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TOWNSEND, C. R. et al. **Fundamentos em ecologia**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Morfologia e Anatomia Vegetal		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	3º Período

EMENTA

Célula vegetal. Técnicas histológicas. Classificação e estudo sumário dos principais tecidos vegetais. Meristemas. Anatomia básica dos órgãos vegetativos, corpo primário e secundário. Morfologia de órgãos vegetativos: raiz, caule, folha. Morfologia de órgãos reprodutivos: flor, fruto e semente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (ed.) **Anatomia vegetal**. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. 438 p.

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

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica-organografia**: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: UFV, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO, Evaristo Mauro de; PEREIRA, José Fabricio; PAIVA, Renato. **Histologia vegetal**: estrutura e função de órgãos vegetativos. Lavras: Ufla, 2009.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal**: experimentos e interpretação: segunda parte: órgãos. São Paulo: Rocco, 1986.

FERRI, M. G. **Botânica**: morfologia externa das plantas: organografia. 12. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1977. 149 p.

FERRI, M. G. **Botânica**: morfologia interna das plantas: anatomia. 15. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2011. 148 p.

GLORIA, B. A. da, **Anatomia vegetal**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009. 438 p.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de estudos da Flora. 2007. 416 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Matemática Básica		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	-	Período	3º Período

EMENTA

Regra de três. Porcentagem. Função exponencial e logarítmica. Trigonometria no triângulo retângulo (relações métricas e trigonométricas). Probabilidade básica (combinatória, triângulo de Pascal). Grandezas e medidas métricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOLCE, O.; POMPEO, J.N. **Fundamentos de matemática elementar**: Geometria espacial, posição e métrica. 7.ed. Atual-didáticos, 2013. 480 p.

GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática fundamental**: uma nova abordagem. 2 ed. São Paulo: DTD, 2011, 784 p.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. de. **Noções de probabilidade e estatística**. 7.ed. São Paulo: Edusp, 2013. 408 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BONAFINI, Fernanda César (Org). **Matemática e estatística**. São Paulo: Pearson, 2015.

MACHADO, N. J. **Medindo cumprimentos**. Coleção vivendo a matemática.16.ed. Editora: Scipione, 2000. 48 p.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 540 p.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos, funções. São Paulo: Atual, 2013. v. 1, v.2, v. 3.

SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. **Matemática básica para cursos superiores**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 227 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Sistemática Vegetal		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	3º Período

EMENTA

Unidades sistemáticas ou categorias taxonômicas. Sistemas de classificação. Nomenclatura botânica. Classificação, identificação e determinação de um táxon com implicações sobre o uso correto de cada categoria dentro dos procedimentos e regras nomenclaturais. Chaves de identificação. Técnicas de campo e de herbário. Caracteres diagnósticos das principais famílias de Gimnospermas e Angiospermas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético. 3 ed. Porto Alegre: ARTMED. 2009. 632 p.

SCHULTZ, A. R. **Introdução ao estudo da botânica sistemática**. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1968.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1978.

GEMTCHÚJNICOV, I. D. de. **Manual de taxonomia vegetal**: plantas de interesse econômico, agrícolas, ornamentais e medicinais. São Paulo: Biblioteca Agronômica Ceres, 1976.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de estudos da Flora. 2007. 416 p.

JOLY, A. B. **Botânica**: introdução à taxonomia vegetal. 4. ed. São Paulo: Nacional, 1977.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica-organografia**: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas. 4. ed. Viçosa: UFV, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Evolução		CH Total	30h/r
		CH Teórica	30h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	02
Pré-requisitos	-	Período	3º Período

EMENTA

A origem e impacto do pensamento evolutivo; Microevolução; Modelos evolutivos; Genética do processo evolutivo e origem da vida; Hipótese Autotrófica e Heterotrófica. Fatores que alteram as frequências gênicas; Especiação e macroevolução; Classificação genealógica; A lei biogenética; Diversidade biológica e reconstrução filogenética; Variação, seleção, adaptação e teoria evolutiva; Processos evolutivos e suas origens; A evolução da interação entre espécies; Evolução humana e aspectos sociais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREEMAN, S.; HERRON, J. C. **Análise evolutiva**. 4. ed. Artmed, 2009.

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

MATOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. C. **Biologia molecular e evolução**. São Paulo: Holos, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DARWIN, C. **A origem das espécies**. Rio de Janeiro: Martin Claret, 2004.

EL-HANI, C.; MYER, D. **Evolução: sentido da vida**. São Paulo: UNESP, 2005.

FUTUYMA, D. **Biologia evolutiva**. 3.ed.; Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.

HARTL, D. L. **Princípios de genética de populações**. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2008.

TEMPLETON, A. R. **Genética de populações e teoria microevolutiva**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

4º PERÍODO

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Biofísica		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	Física Geral	Período	4º Período

EMENTA

Biofísica da Visão. Fluidos líquidos. Transporte iônico. Biomembranas. Eletricidade nos neurônios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**: óptica e física moderna. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. v. 1.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2012. 743 p.

OKUNO, Emico; VILELA, Maria Aparecida Constantino. **Radiação ultravioleta**: características e efeitos. 1.ed.,. São Paulo: Livraria Física, 2005. 49 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DURAN, José E. Rodas. **Biofísica**: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê L., CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: HABRA, 1982.

TREFIL, James; HAZEN, Robert M. **Física viva**: uma introdução à física conceitual. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v.2.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**: mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2012.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III**: eletricidade e magnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. v. 2.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Bioquímica		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	Química Básica	Período	4º Período

EMENTA

Conceitos gerais da bioquímica. Estrutura, função biológica e propriedades dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Vitaminas: fontes e função biológica. Catálise enzimática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert. **Bioquímica fundamental**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução à bioquímica**. 4 .ed. São Paulo: Blucher, 2017. 525 p.

CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica**. 1. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2011. 845 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KATTAH, Luciene Rodrigues; BORGES, Márcia Helena; ALMEIDA, Flávia de Marco. **As bases do conhecimento bioquímico**. São Paulo: Látia, 2007.

MARZZOCO, A. **Bioquímica básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: 2013.GEN: 386 p.

TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M.; STRYER, Lubert. **Bioquímica fundamental**. Rio de Janeiro: GEN, 2011. 748 p.

VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. **Fundamentos de bioquímica**: A vida em nível molecular. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VOET, Donald; VOET, Judith G.; VEIGA, A. B. G. da. **Bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Física e Química Experimental		CH Total	60h/r
		CH Teórica	40h/r
		CH Prática	20h/r
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	Física Geral e Química Básica	Período	4º Período

EMENTA

Instrumentos de medição. Erros. Traçado de gráficos. Práticas de Mecânica. Práticas de hidrostática. Práticas de termodinâmica. Prática dos conceitos básicos de eletrostática. Prática dos conceitos básicos de eletromagnetismo. Prática de Óptica. Normas de segurança e equipamentos básicos de laboratório. Técnicas básicas. Tratamento de dados. Coleta de dados. Reações e equações químicas – características e evidências. Preparo e diluição de soluções; Volumetria: titulação ácido-base.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P. W.; Jones, L. **Princípios de química**: questionamento a vida moderna e meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

FIOROTTO, Nilton Roberto. **Técnicas experimentais em química**: normas e procedimentos. Editora Erica. 1992.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. São Paulo: Bookman, 2015. 816 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHRISPINO A.; FARIA P. **Manual de química experimental**, 1 ed. Campinas/SP, 2010.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**: mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2018. v. 1. 316 p.

MELZER, Ehrick Eduardo Martins. **Preparo de soluções**: reações e interações Químicas. Editora Erica. 2017.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; JOHNSON, Robert G. **Guia de estudo e manual de soluções para acompanhar química orgânica**. 10. ed. LTC. 2013.

TREFIL, James; HAZEN, Robert M. **Física viva**: uma introdução à física conceitual. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. v.1.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Bioética		CH Total	30h/r
		CH Teórica	30h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	02
Pré-requisitos	-	Período	4º Período

EMENTA

Definições conceituais em Bioética, Ética e Meio Ambiente. Repercussões sociais, econômicas, científicas, tecnológicas, políticas e culturais das interrelações sociedade/natureza. Reflexão crítica acerca do sentido Humano e Animal, compreendido a partir de suas relações ecossistêmicas. Dimensões e interfaces das relações sociedade e meio ambiente. Bioética. Representações sociais de meio ambiente e a estruturação conceitual da ética planetária na perspectiva interdisciplinar, transversal e sistêmica. Compreensão da natureza do conhecimento e reconhecimento da importância de sua contextualização na realidade da escola e dos estudantes. Visão ampla do processo formativo e socioemocional como relevante para o desenvolvimento, nos estudantes, das competências e habilidades para sua vida.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 13. ed. São Paulo: Cultrix, 2012. 256 p.

GRUN, M. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. 13.ed. Campinas: Papirus, 2010. 120 p.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 95 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARCHIFONTAINE, C. P. de. **Problemas atuais de bioética**. 10.ed. São Paulo: Loyola, 2012. 657 p.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 5.ed.,2011. São Paulo: Cortez, 2011. 255 p.

DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Fundação Gaia, 2013. 551 p.

DALMORA, E. **Educação ambiental**: caderno de estudos. Indaial: Grupo Uniasselvi, 2011. 197 p.

MOSER, A. **Biotecnologia e bioética**: para onde vamos? Petrópolis: Vozes, 2004. 453 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Geologia e Paleontologia		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	Evolução	Período	4º Período

EMENTA

Evolução dos conceitos da Geologia; constituição interna do globo terrestre; movimentos das placas tectônicas e suas influências na superfície da Terra; minerais e rochas; fatores e processos envolvidos na dinâmica externa e introdução à pedologia. Coluna de tempo geológico e métodos de datação O desenvolvimento e a dinâmica da heterogeneidade espacial, as interações temporais e espaciais e trocas por meio de paisagens heterogêneas, as influências da heterogeneidade espacial nos processos bióticos e abióticos e o manejo da heterogeneidade espacial para o benefício e sobrevivência da Sociedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Ismar de Souza. **Paleontologia**. 3. ed. Editora Interciência. 2010. v. 1.

MILLER, G. Tyler **Ciência ambiental**. São Paulo: Thomson Learning, 2014.

NEVES, Paulo César Pereira das; SCHENATO, Flávia; BACHI, Flávio Antônio. **Introdução à mineralogia prática**. 3.ed. Canoas: Ulbra, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARMSTRONG, H. A; BRASIER, M. D. **Microfossils**. 2^o ed. Oxford: BLACKWELL, 2005.

DOTT, R.H. & PROTHERO, D.R. **Evolution of the Earth**. McGraw-Hill. 1994. 569 p.

FAIRCHILD, T.; TEIXEIRA, W.; TAIOLI, F. **Decifrando a terra**. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2000. 558 p.

MACHADO, Iran F. **Recursos Minerais: política e sociedade**. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.

SILVA, Alexandre Marco da; SCHULZ, Harry Edmar; CAMARGO, Plínio Barbosa de. **Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Genética Básica		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	-	Período	4º Período

EMENTA

Genética mendeliana; Material genético; Mecânica celular, determinação e diferenciação sexual; Ligação, recombinação e mapeamento cromossômico; Ultra estrutura do gene; Regulação gênica; Estrutura e modificações cromossômicas, variações numéricas e estruturais; Herança extracromossômica e herança poligênica; Genética de bactéria e resistência a antibióticos; Introdução a engenharia genética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIFFITHS, A.J.F., LEWONTIN, R.C., CARROL, S.B.; WESSLER, S.S. **Introdução à genética**. 10 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013. 740 p.

KLUG, WS; CUMMINGS, MR; SPENCER, CA; PALLADINO, MA. **Conceitos de genética**. 9. ed. Porto Alegre, Artmed, 2010, 863 p.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010. 903 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1396 p.

BREWBAKER, J. L. **Genética na agricultura**. São Paulo: Polígono, 1969. 217 p.

BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 336 p.

FARAH, S. B. **DNA: segredos e mistérios**. 2.ed. São Paulo: Sarvier, 2007. 538 p.

STRACHAN, T.; READ, A. **Genética molecular humana**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 780 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Projeto de Seminário de Extensão		CH Total	30h/r
		CH Teórica	30h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	-
Pré-requisitos	Metodologia do ensino de Ciências e Biologia	Período	4º Período

EMENTA

Noções de oralidade e apresentação de seminários ou palestras. Preparo de uma palestra ou seminário. Discussões quanto às temáticas comuns às áreas de Ciências e Biologia. Desenvolvimento de apresentações de seminários individuais. Os seminários deverão ser preparados para serem apresentados à comunidade e deverão tratar de temas transversais ao ensino de ciências e biologia, baseados em artigos científicos publicados em periódicos indexados, em projetos de pesquisa e extensão, problemas de saúde pública, educação ambiental entre outros. A definição das temáticas desenvolvidas é semestral e necessariamente variável, permitindo maior abrangência e atualização de conhecimentos demandados pela comunidade. Os seminários deverão apresentar visão ampla do processo formativo e socioemocional, promovendo assim a formatação de competências e habilidades para o docente

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDÃO, C. R. **Repensando a pesquisa participante**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2010. 252p.

BORDENAVE, Juan E. Díaz. **O que é comunicação rural**. São Paulo: Brasiliense, 1988.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?**. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988. 93p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 29. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

SILVA, Rui. **Correa da extensão rural**. 1o ed. São Paulo: Erica, 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Seminário de Extensão (Atividade Curricular)		CH Total	75h/r
		CH Teórica	-
		CH Prática	75h/r
		Nº de Créditos	-
Pré-requisitos	Metodologia do ensino de Ciências e Biologia	Período	4º Período

EMENTA

Aplicação e divulgação do conhecimento científico. Apresentações e discussões práticas quanto às temáticas comuns às áreas de Ciências e Biologia. Apresentação de Seminários individuais abertos à comunidade sobre temas transversais ao ensino de ciências e biologia, baseados em artigos científicos publicados em periódicos indexados, em projetos de pesquisa e extensão, problemas de saúde pública, educação ambiental entre outros. Os seminários deverão ser apresentados pelos alunos com objetivo de prepará-los para atuação profissional. A definição das temáticas desenvolvidas é semestral e necessariamente variável, permitindo maior abrangência e atualização de conhecimentos demandados pela comunidade. Os seminários apresentados à comunidade deverão conter visão ampla do processo formativo e socioemocional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDÃO, C. R. **Repensando a pesquisa participante**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2010. 252p.

BORDENAVE, Juan E. Díaz. **O que é comunicação rural**. São Paulo: Brasiliense, 1988.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?**. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988. 93p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 29. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

SILVA, Rui. **Correa da extensão rural**. 1o ed. São Paulo: Erica, 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

5º PERÍODO

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Elementos de Anatomia Humana		CH Total	60h/r
		CH Teórica	50h/r
		CH Prática	10h/r
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	5º Período

EMENTA

Métodos de estudo em Anatomia. Planos de construção do corpo humano. Estudo dos Sistemas Tegumentar, Ósseo, Articular, Muscular, Circulatório, Respiratório, Digestório, Renal, Reprodutor Masculino e Feminino, Nervoso e órgãos do sentido (sistemas orgânicos e organizações morfofuncionais dos principais segmentos corpóreos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

D'ANGELO, J.G. e FATINI, C.A. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

GARDNER, E.; GRAY, JR; O'KAHILLY, R. **Anatomia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

MOORE, L. K.; DALLEY, A.F. **Anatomia orientada para a clínica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUYTON, A.C; HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

MACHADO, A.B.M. **Neuroanatomia funcional**. 2. ed, Rio de Janeiro: Atheneu, 2006.

NETTER, F.H . **Atlas de anatomia humana**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SOBOTA, B. **Atlas de anatomia humana**. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

WATANABE, LISEI. **Elementos de anatomia**. São Paulo: Atheneu, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Fisiologia Vegetal		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	Morfologia e Anatomia Vegetal	Período	5º Período

EMENTA

Aspectos gerais da Célula e da Histologia Vegetal. A planta e sua fisiologia: relação água – solo – planta; nutrição da planta; metabolismo energético; fitormônios; movimentos vegetais; fotoperiodismo; fisiologia da reprodução. Ecofisiologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRADO, C. H. B. de A.; CASALI, C. A. **Fisiologia vegetal**: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. São Paulo: Manole, 2006. 448 p.

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

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. **Botânica-organografia**: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: UFV, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRI, M. G. **Botânica**: morfologia interna das plantas: anatomia. 15. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2011. 148 p.

GLORIA, B. A. da, **Anatomia Vegetal**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009. 438 p.

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2. ed. São Paulo: Basf, 2000. 724 p.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera**: conceitos, processos e aplicações. 2.ed. Barueri: Manole, 2012. 500 p.

TOMPKINS, P.; BIRD, C. **A vida secreta das plantas**. São Paulo: Editora Expressão e Cultura. 2000. 326 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Saúde Pública		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	-	Período	5º Período

EMENTA

A formulação de políticas de saúde. Processo saúde-doença. Histórico das políticas de saúde no Brasil. Saúde no Brasil e região Nordeste, Organização e Funcionamento do Sistema Único de Saúde (SUS), seus princípios, estrutura, organização e mobilização social. Modelos de Atenção à Saúde, tendências e modelos em saúde coletiva. Principais doenças Parasitológicas e Microbiológicas. Visão ampla do processo formativo e socioemocional como relevante para o desenvolvimento, nos estudantes, das competências e habilidades para sua vida. Realização de trabalho e projetos que favoreçam as atividades de aprendizagem colaborativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; VIANA, Viviane Japiassú. **Poluição ambiental e saúde pública**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015. 128 p.

CAMPOS, Gastão Wagner de Sousa. **Tratado de saúde coletiva**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2017. 976 p.

MOREIRA, T. M. M. **Manual de saúde pública (português)**. Sanar, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COHN, Amélia; ELIAS, Paulo E. **Saúde no Brasil: políticas e organização de serviços**. São Paulo: Cortez, 2001. 133 p.

FRANCO, L. J (org); PASSOS, A. D.C (org.). **Fundamentos de epidemiologia**. Barueri, SP: Manole, 2005.

LUCCHESI, Patrícia T. R. **Políticas públicas em Saúde Pública**. São Paulo: BIREME/OPAS/OMS, 2002.

PEREIRA, M.G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

VASCONCELLOS, José Luiz Faria; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Programas de saúde**. 21. ed. São Paulo: Ática, 1993. 256 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Biotecnologia		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	5º Período

EMENTA

Introdução à Biotecnologia Clássica e Moderna; Conceito e histórico da biotecnologia Antiga, Clássica e Moderna. Processos Biotecnológicos e Engenharia Genética. Áreas da Biotecnologia. Apresentação de um conjunto representativo de bioprodutos e bioprocessos das áreas das Biotecnologias “Branca” (produtos de aplicação industrial ou ambiental), “Vermelha” (produtos com aplicação na saúde) e “Verde” (produtos com aplicação agrícola) e Azul (referente a ambientes marinhos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIOTECNOLOGIA: muito além da revolução verde. Porto Alegre: Riocell, 1990. 196 p.

BORÉM, A.; Santos, F.R. **Entendendo a biotecnologia**. 2008.

SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M.; AZEVEDO, J. L. **Biotecnologia**: avanços na agricultura e na agroindústria. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2002. 433 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BINSFELD, P. C. **Biossegurança em biotecnologia**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2004. 367 p.

BORZANI, Walter et al. **Biotecnologia industrial**. São Paulo, SP: E. Blücher, 2001. 4 v.

BUENO, Luiz Carlos de Sousa; MENDES, Antonio Nazareno Guimarães; CARVALHO, Samuel Pereira de. **Melhoramento genético de plantas**: princípios e procedimentos 2.ed. Lavras: Ufla, 2006.

KREUZER, H.; MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002. 434 p.

MOSER, A. **Biotecnologia e bioética**: para onde vamos? Petrópolis: Vozes, 2004. 453 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Projeto Integrador I (Atividade Curricular)		CH Total	100h/r
		CH Teórica	-
		CH Prática	100h/r
		Nº de Créditos	-
Pré-requisitos	Projeto de Seminário de Extensão	Período	5º Período

EMENTA

Atividades e/ou projetos visando conhecer o perfil do professor de biologia e ciências, organização de mesas-redondas e seminário de extensão expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre. Conhecer as dificuldades dos professores de biologia e ciências com os conteúdos de disciplinas do 1º. e 2º. Período. Organizar mesas-redondas e seminários de extensão expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre. Conhecer a dificuldades do professor de biologia e ciências com alunos com necessidades especiais. Organizar mesas-redondas e seminário de extensão expondo os resultados das pesquisas. Desenvolver projetos com visão ampla do processo formativo e socioemocional como relevante para o desenvolvimento dos estudantes, de suas competências e habilidades necessárias para sua atividade docente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDÃO, C. R. **Repensando a pesquisa participante**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2010. 252 p.

BORDENAVE, Juan E. Díaz. **O que e comunicação rural**. São Paulo: Brasiliense, 1988.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988. 93 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 29. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

SILVA, Rui. **Correa da extensão rural**. 1o ed. São Paulo: Erica, 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

6º PERÍODO

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Probabilidade e Estatística		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	Matemática Básica	Período	6º Período

EMENTA

Conceitos Básicos da estatística descritiva. Gráficos das séries estatísticas. Distribuição de frequências. Tabulação. Medidas de Tendência central. Medidas Separatrizes. Medidas de Dispersão. Medidas de Assimetria e Curtose. Probabilidades. Distribuições de probabilidades. Inferência estatística. Estimação. Correlação e Regressão linear.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LARSON, Ron. FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

SILVA, Ermes Medeiros. **Estatística para os cursos de economia, administração e ciências contábeis**. Editora Atlas. Edição Atualizada. São Paulo, 2010. v. 1 e 2.

SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. Editora Makron (Schaw Mc Graw-Hill), 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Paulo Cezar Pinto, et al. **Análise combinatória e probabilidade**. Rio de Janeiro: SBM, 2016. 326 p.

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística**. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2014.

MARTINS, Gilberto de Andrade; DONAIRE, Denis. **Princípios de estatística**. São Paulo: Atlas, 1990.

MORETTIN, Luis Gonzaga. **Estatística básica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010.

OLIVEIRA, F.E.M. **Estatística e probabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Fisiologia Humana		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	Elementos de Anatomia Humana	Período	6º Período

EMENTA

Introdução à Fisiologia Humana; Fisiologia dos Sistemas Digestório, Respiratório, Cardiovascular; Excretor, Neuromuscular; Endócrino, Nervoso e Reprodutor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUYTON, A. **Tratado de fisiologia médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara. Koogan, 2002.

RYAN, J. P.; TUMA, R. F. **Fisiologia**. São Paulo: Manole, 2000.

TORTORA, G. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AIRES, M. M. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

BERNE, R. M.; LEVY, M. N. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

COSTANZO, L. S. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

GANONG, W. F. **Fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.

HOWLEY, E. T.; POWERS, S. K. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. São Paulo: Manole, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Invertebrados I		CH Total	75h/r
		CH Teórica	65h/r
		CH Prática	10h/r
		Nº de Créditos	05
Pré-requisitos	-	Período	6º Período

EMENTA

Estudo do surgimento e evolução dos grandes grupos de Protozoa; Metazoa; Eumetazoa e Bilateria e de alguns aspectos morfo-fisiológicos e ecológicos de Cnidaria, Ctenophora; Platyhelminthes; Nemertea, Mollusca; Annelida; Bryozoa, Rotifera, Nematoda, Onychophora e Tardigrada. Importância médica e sanitária dos invertebrados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUSCA, R. & G. BRUSCA. **Invertebrates**. Sinaver Associates, Inc Publishers, Sunderland, Mass. 1990.

RUPPERT, Edward E. **Zoologia dos invertebrados**: uma abordagem funcional-evolutiva. 4. ed. São Paulo: Roca, 2005.

STORER, T.I. & USINGER, R.L. **Zoologia geral**. São Paulo: Editora Nacional da USP, 1991. 816 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A. **Atlas de parasitologia**: artrópodes, protozoários e helmintos. São Paulo: Atheneu, 2002.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. Guanabara Koogan, 2004.

MARGULIS, I.; SCHWARTZ, K. **Cinco reinos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

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

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Cordados I		CH Total	75h/r
		CH Teórica	65h/r
		CH Prática	10h/r
		Nº de Créditos	05
Pré-requisitos	-	Período	6º Período

EMENTA

Estudos morfo-fisiológico, classificatório e sistemático dos protocordados e cordados com ênfase em: aspectos biológicos, ecológicos, evolutivos e econômico de peixes; anfíbios, répteis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HICKMAMN C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. 845 p.

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

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal**: adaptação e meio ambiente. 5. ed. Santos: Livraria Editora, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HIDELBRAND, Milton. **Análise da estrutura dos vertebrados**. Atheneu. São Paulo. 1995.

KUKENTHAL, W.; MATHES, E.; RENNER, M. **Guia de trabalhos práticos de zoologia**. 19. ed. Almedina, 1986.

LHERING, R.V. **Dicionário dos animais do Brasil**. 1. ed. Difel, 2002.

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. São Paulo: Roca, 1986. 508 p.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Biogeografia		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	Geologia e Paleontologia	Período	6º Período

EMENTA

Fundamentos básicos de sistemática e biogeografia; Noções de classificação e nomenclatura biológica. Desenvolvimento histórico da biogeografia. Eventos paleogeográficos e paleoecológicos: importância na especiação e na distribuição da biota atual. Escolas de classificação: tradicional, evolutiva, filogenética e numérica. Relação entre diversidade biológica e distribuição ecológica. Biogeografia ecológica. Principais escolas de biogeografia histórica: evolutiva, filogenética, pan-biogeografia e vicariância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARRY, C. C.; MOORE, P. D.; LADLE, R. J. **Biogeografia**: uma abordagem ecológica e evolucionária. 9. ed. São Paulo: LTC, 2018. 360 p.

FIGUEIRO, ADRIANO S. **Biogeografia**: dinâmicas e Transformações da Natureza. São Paulo. Oficina de Textos. 2015. 52 p. Disponível em: <<http://ofitexto.arquivos.s3.amazonaws.com/Biogeografia-DEG.pdf>>

FUTUYMA, Douglas J. **Biologia evolutiva**. 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009. 830 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AB'SABER, A. **Os domínios de natureza no Brasil**. Potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2003.

BARBOSA, T. & OIVEIRA, W. **A terra em transformações**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

DEAN, W. **A ferro e fogo**: a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira. São Paulo: Cia. das Letras, 1996.

MAYER, Ernt. **O que é evolução**. Rio de Janeiro: Rocco, 2009. 342 p.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

7º PERÍODO

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Invertebrados II		CH Total	75h/r
		CH Teórica	65h/r
		CH Prática	10h/r
		Nº de Créditos	05
Pré-requisitos	Invertebrados I	Período	7º Período

EMENTA

Estudo do surgimento e evolução dos grandes grupos de Arthropoda, morfologia dos Trilobitomorpha; morfologia e ecologia dos Chelicerata; Crustacea; Myriapoda; Hexapoda e biologia geral dos Echinodermata.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUSCA, R. & G. BRUSCA. **Invertebrates**. Sinaver Associates, Inc Publishers, Sunderland, Mass. 1990.

RUPPERT, Edward E. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2005.

STORER, T.I. & USINGER, R.L. **Zoologia geral**. São Paulo: Ed. Nacional da USP. 1991. 816 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A. **Atlas de parasitologia: Artrópodes, Protozoários e Helminhos**. São Paulo: Atheneu, 2002.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. Guanabara Koogan. 2004.

MARGULIS, I.; SCHWARTZ, K. **Cinco reinos**. 3 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003.

RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de Aulas Práticas**. Ribeirão Preto: Holos Editora. 2006. 271 p.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Cordados II		CH Total	75h/r
		CH Teórica	65h/r
		CH Prática	10h/r
		Nº de Créditos	05
Pré-requisitos	Cordados I	Período	7º Período

EMENTA

Estudos morfo-fisiológico, classificatório e sistemático dos cordados com ênfase em: aspectos biológicos, ecológicos, evolutivos e econômicos de aves e mamíferos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HICKMAMN C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. 845 p.

PEDRO, W.A., LIMA, I.P. Eds. **Mamíferos do Brasil**. Londrina, Brasil. 2006. 437 p.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HIDELBRAND, Milton. **Análise da estrutura dos vertebrados**. Atheneu. São Paulo. 1995.

KUKENTHAL, W.; MATHES, E.; RENNER, M. **Guia de trabalhos práticos de zoologia**. 19 ed. Almedina, 1986.

LHERING, R.V. **Dicionário dos animais do Brasil**. Difel, 2002.

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. São Paulo: Roca, 1986, 508 p.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2 ed. UNESP, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Legislação e Gestão Ambiental		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	7º Período

EMENTA

Política e Ambiental e SISNAMA. CONAMA. Direito ambiental sob a ótica da Constituição da República Brasileira. Lei de acesso à informação ambiental. Lei das águas. Código Florestal. Estatutos relacionados. Lei de Crimes ambientais. Política ambiental; responsabilidade social/ambiental das organizações; normalização ambiental e ISO 14000; tecnologia e meio ambiente. Leis Trabalhistas. Saúde e segurança no trabalho. Realização de trabalho e projetos que favoreçam as atividades de aprendizagem colaborativa, baseados na compreensão dos contextos socioculturais dos estudantes e dos seus territórios educativos, com ênfase na Legislação e Gestão Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, P. B. **Direito ambiental**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 1433 p.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Gestão ambiental**. 1.ed. São Paulo, Érica, 2014.

BARSANO, P. R. **Legislação aplicada à segurança no trabalho**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROCHA, J. C. C. **Política nacional do meio ambiente**: 25 anos da lei n. 6.938/81. Belo Horizonte: Del Rey, 2007. 627 p.

BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. **Recursos naturais e biodiversidade**: preservação e conservação dos ecossistemas. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; FRANCINI, I. D. **Legislação ambiental**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Diretrizes para a política nacional de controle da desertificação**. Brasília; 1998. 40 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Lei da vida**: Lei dos crimes ambientais: Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Brasília: 2012. 64 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Empreendedorismo		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	7º Período

EMENTA

Empreendedorismo: conceitos básicos e aspectos históricos. Empreendedorismo numa perspectiva processual. Integridade empreendedora. Tipos de empreendedorismo. Panorama do empreendedorismo no Brasil. Conceitos Básicos de planejamento aplicados em Empreendedorismo. Plano de Negócio: significado e importância. Tipos de planos de negócio. A estrutura de um plano de negócio. Estudo dos elementos integrantes de um plano de negócio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARON, Robert A.; SHANE, Scott A. **Empreendedorismo**: uma visão do processo. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012.

DORNELAS, José. **Plano de negócios**: seu guia definitivo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRESSANT, John; TIDO, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. São Paulo: Bookman Companhia Editora, 2009.

CAVALCANTI, Marly; FARRAH, Osvaldo Elias; MARCONDES, Luciana Passos. **Empreendedorismo**: estratégias de sobrevivência para pequenas empresas. São Paulo: Saraiva, 2012.

KANAGAWA, Marcelo. **Plano de Negócio**: teoria geral. São Paulo: Manole, 2011.

LEITE, Emanuel Ferreira. **O Fenômeno do empreendedorismo**. São Paulo: Saraiva, 2012.

MARIANO, Sandra. **Empreendedorismo**: fundamentos e técnicas para criatividade. Rio de Janeiro: LTC, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Projeto Integrador II (Atividade Curricular)		CH Total	100h/r
		CH Teórica	-
		CH Prática	100h/r
		Nº de Créditos	-
Pré-requisitos	Projeto Integrador I	Período	7º Período

EMENTA

Atividades e/ou projetos visando conhecer o perfil das escolas; Organização de mesas-redondas e seminário de extensão expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre. Atividades e/ou projetos relacionado com temas escolhidos por alunos de uma escola; organização de mesas-redondas e seminário de extensão expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre. Atividade e/ou projetos em ensino, pesquisa e extensão, dentro da temática meio ambiente e consciência ambiental em níveis globais, regionais e locais; organização de mesas redondas e seminário de extensão expondo os resultados das pesquisas desenvolvidas no semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDÃO, C. R. **Repensando a pesquisa participante**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2010. 252 p.

BORDENAVE, Juan E. Díaz. **O que e comunicação rural**. São Paulo: Brasiliense, 1988.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?**. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988. 93 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender**: introdução à metodologia científica. 29. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa**: projetos e relatórios. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

SILVA, Rui Correa da. **Extensão rural**. 1o ed. São Paulo: Erica, 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

8º PERÍODO

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Estágio Supervisionado em Ciências I (Atividade Curricular)		CH Total	100h/r
		CH Teórica	-
		CH Prática	100h/r
		Nº de Créditos	-
Pré-requisitos	-	Período	8º Período

EMENTA

Diagnóstico e análise das condições estruturais e pedagógicas da escola. Observação das necessidades dos alunos em relação à disciplina de Ciências. Desenvolvimento de projeto de intervenção na escola. Embasamento Teórico. Observação no Campo de Estágio. Planejamento de Ensino. Regência em sala de aula em uma das seguintes séries do ensino fundamental: 6º ano e 7º ano. Elaboração de Relatório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. **A didática das ciências**. 3.ed. Campinas: Papirus, 1994.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 5. ed. Ijuí: Unijuí, 2010. 368 p.

MARTA, M. P.; ANGOTTI, J. A.; DELIZOICOV, D. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2011. 540 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERY, M. A. (org.). **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. 436 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação e Cultura. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/ SEB, 2006. 140 p.

CARVALHO A. M. P. (org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 165 p.

FARIA, Wilson de. **Teorias de ensino e planejamento pedagógico**. São Paulo: Ed. Ática, 2004.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Coord.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Estágio Supervisionado em Biologia I (Atividade Curricular)		CH Total	100h/r
		CH Teórica	-
		CH Prática	100h/r
		Nº de Créditos	-
Pré-requisitos	-	Período	8º Período

EMENTA

Diagnóstico e análise das condições estruturais e pedagógicas da escola. Observação das necessidades dos alunos em relação à disciplina de Biologia. Desenvolvimento de projeto de intervenção na escola. Embasamento Teórico. Observação no Campo de Estágio. Planejamento de Ensino. Regência em sala de aula em uma das seguintes séries do ensino médio: 1º ano 2º ano. Elaboração de Relatório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática. 2000.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 5. ed. Ijuí: Unijuí, 2010. 368 p.

MARTA, M. P.; ANGOTTI, J. A.; DELIZOICOV, D. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2011. 540 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERY, M. A. (org.). **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica.** Rio de Janeiro: Garamond, 2012. 436 p.

CARVALHO A. M. P. (org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática.** São Paulo: Cengage Learning, 2010. 165 p.

FARIA, Wilson de. **Teorias de ensino e Planejamento pedagógico.** São Paulo: Ed. Ática, 2004.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Coord.). **Práticas interdisciplinares na escola.** São Paulo: Cortez, 2001.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Microbiologia Geral		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	8º Período

EMENTA

Evolução e importância. Características gerais de bactérias, fungos e vírus. Morfologia, citologia, nutrição e crescimento de micro-organismos. Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos micro-organismos. Preparações microscópicas. Meios de cultura para cultivo artificial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PELCZAR, M.; REID, R.; CHAN, E. C. S. **Microbiologia**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980. v. 1 e 2.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. São Paulo: Atheneu, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C.; FISHER, B. **Microbiologia ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MADGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ORDÓÑEZ, J. A. P. et al. **Tecnologia de alimentos**: componentes dos alimentos e processos. São Paulo: Artmed, 2005. v. 1.

ROITMAM, I.; TRAVASSOS, L. R.; AZEVEDO, J. L. **Tratado de microbiologia**. São Paulo: Manole, 1987. v. 1.

STROHL, W. A.; ROUSE, H.; FISHER, B. **Microbiologia ilustrada**. São Paulo: Artmed, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Propriedade Intelectual		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	-	Período	8º Período

EMENTA

Introdução a Propriedade Intelectual. Evolução Histórica, Marcos Legais e Acordos Internacionais. Propriedade Intelectual: Direito Autoral; Propriedade Industrial; e Proteção Sui Generis. Legislação Brasileira. Relação da Biologia com Patentes de Invenção, Patentes de Modelos de Utilidade, Indicação Geográfica, Marcas, Cultivar, Conhecimento Tradicional e o Patrimônio Genético. Sistemas de busca em banco de dados e Prospecção Tecnológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEMEAR outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. 501 p.

SILVEIRA, Newton. **Propriedade intelectual**: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, abuso de patentes. 5. ed. rev. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2014.

TROTT, Paul. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 921 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENSÃO, José de Oliveira. **Direito autoral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2007.

BARBOSA, Denis Borges. **Uma introdução à propriedade intelectual**. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2006.

BASSO, Maristela. **Propriedade intelectual, legislação e tratados internacionais**. São Paulo: Atlas, 2007.

HAMMES, Bruno Jorge. **O direito da propriedade intelectual**: subsídios para o ensino. São Leopoldo: Unisinos, 1998. 410 p.

LEWINSOHN, Thomas; PRADO, Paulo Inácio. **Biodiversidade brasileira**: síntese do estado atual do conhecimento. 3. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Entomologia		CH Total	75h/r
		CH Teórica	75h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	05
Pré-requisitos	-	Período	8º Período

EMENTA

Histórico sobre Entomologia. Importância do estudo da Entomologia para a compreensão do meio ambiente. Morfologia e fisiologia de insetos. Princípios da sistemática das principais ordens e famílias de insetos. Insetos sociais. Relações benéficas e maléficas entre os insetos e o homem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: Fealq, 2002. 920 p.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos**: um resumo de entomologia. 4.ed. São Paulo: Roca, 2012. 480 p.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudos dos insetos**. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 809 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LARA, F. M. **Princípios de entomologia**. 2.ed. Piracicaba: Livroceres, 1979. 295 p.

RAFAEL, J. A. **Insetos do Brasil**: diversidade e taxonomia. 1. ed. Holos, 2012. 810 p.

NAKANO, O. **Armadilha para insetos**: pragas agrícolas e domésticas. 2 ed. Piracicaba: Fealq, 2010. 80 p.

MARCONDES, C. B. **Entomologia médica e veterinária**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 526 p.

HÖLLDOBLER, B.; WILSON, E.O. **The ants**. Evolutionary Biology, Springer, 1992. 169 p. v. 5.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

9º PERÍODO

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Estágio Supervisionado em Ciências II (Atividade Curricular)		CH Total	100h/r
		CH Teórica	-
		CH Prática	100h/r
		Nº de Créditos	-
Pré-requisitos	-	Período	9º Período

EMENTA

Diagnóstico e análise das condições estruturais e pedagógicas da escola. Observação das necessidades dos alunos em relação à disciplina de Ciências. Desenvolvimento de projeto de intervenção na escola. Embasamento Teórico. Observação no Campo de Estágio. Planejamento de Ensino. Regência em sala de aula em uma das seguintes séries do ensino fundamental: 8º ano e 9º ano. Elaboração de Relatório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** Ed. Ática. São Paulo, 2000.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 5. ed. Ijuí: Unijuí, 2010. 368 p.

MARTA, M. P.; ANGOTTI, J. A.; DELIZOICOV, D. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2011. 540 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERY, M. A. (org.). **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica.** Rio de Janeiro: Garamond, 2012. 436 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação e Cultura. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília: MEC/ SEB, 2006. 140 p.

FARIA, Wilson de. **Teorias de ensino e planejamento pedagógico.** São Paulo: Ed. Ática, 2004.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Coord.). **Práticas interdisciplinares na escola.** São Paulo: Cortez, 2001.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Estágio Supervisionado em Biologia II (Atividade Curricular)		CH Total	100h/r
		CH Teórica	-
		CH Prática	100h/r
		Nº de Créditos	-
Pré-requisitos	-	Período	9º Período

EMENTA

Diagnóstico e análise das condições estruturais e pedagógicas da escola. Observação das necessidades dos alunos em relação à disciplina de Biologia. Desenvolvimento de projeto de intervenção na escola. Embasamento Teórico. Observação no Campo de Estágio. Planejamento de Ensino. Regência em sala de aula em uma das seguintes séries do ensino médio: 3º ano e 3º Assistente. Elaboração de Relatório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIZZO, N. **Ciências**: fácil ou difícil? Ed. Ática. São Paulo, 2000.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 5. ed. Ijuí: Unijuí, 2010. 368 p.

MARTA, M. P.; ANGOTTI, J. A.; DELIZOICOV, D. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011. 540 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERY, M. A. (org.). **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. 436 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação e Cultura. **Orientações curriculares para o ensino médio**: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/ SEB, 2006. 140 p.

FARIA, Wilson de. **Teorias de ensino e planejamento pedagógico**. São Paulo: Ed. Ática, 2004.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Coord.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2001.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Inglês Instrumental		CH Total	30h/r
		CH Teórica	30h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	02
Pré-requisitos	-	Período	-

EMENTA

Abordagem integrada dos níveis de compreensão de leitura, suas estratégias e aspectos léxico-gramaticais. Ensino da língua inglesa através de literaturas técnico-científicas interdisciplinares. Técnicas do inglês instrumental. Uso do dicionário. Interpretação de textos técnicos a partir do desenvolvimento de habilidades de leitura e do estudo de itens gramaticais sistematizados referentes à linguagem tecnológica específica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAVIES, B. P. **O abc do inglês**. 1.ed. Editora Elsevier/GEN, 2012. 224 p.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura. Texto Novo: São Paulo, 2004. v. 1.

SOUZA, A. G. F. et al. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HUTCHINSON, T.; WATERS, A. **English for specific purposes**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

LAROUSSE. **Mini dicionário Larousse inglês/português**. 3.ed. Editora Lafonte, 2010. 214 p.

MARQUES, A. **Inglês**: série Brasil. 1. ed. São Paulo: Ática, 2004. 528 p.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: vol 2. São Paulo: Texto novo, 2005.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford escolar**: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês / inglês-português. 2. ed. New York: 2013. 757 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Espanhol Instrumental		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	-	Período	-

EMENTA

Leitura instrumental em língua espanhola. Estratégias de leitura. Vocabulário e estruturas básicas abordadas de modo funcional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARIAS, Sandra di Lullo. **Espanhol urgente! para brasileiros**. 9. ed. Rio de Janeiro: campus, 2000.

SIERRA, Teresa Vargas. **Espanhol instrumental**. 3. ed. Curitiba: Intersaberes, 2008.

KNOX, John. **Minidicionário**: espanhol-português, português-espanhol. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HENARES, Universidad de Alcalá de (Org.). **Señas**: diccionario para enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

LAVIAN, E. ;FERNANDEZ, G. E. **Espanhol – português**: minidicionário português Espanhol. São Paulo. Ática. 2006.

PALOMINO, M. A. **Primer plano**: profesional. Madrid: Edelsa, 2001. Vol. 1 e 2.

MARTINEZ, Ron. ARIAS, Sandra Di Lullo. **Como dizer tudo em espanhol**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MILANI, Esther Maria. **Gramática de espanhol para brasileiros**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 219 p.

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em
------------------	-------------------	-------	-----------------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

			Ciências Biológicas
Produção de Texto		CH Total	60h/r
		CH Teórica	60h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	04
Pré-requisitos	-	Período	-

EMENTA

Texto, contexto e interlocução. Tipologia e gêneros textuais. Fatores de textualidade: coesão e coerência textuais. A escrita de textos: da frase ao parágrafo. Os gêneros acadêmicos: resumo, resumo estendido e resenha crítica. Estratégias de leitura. Práticas de escrita dos gêneros acadêmicos: planejamento, escrita, revisão e reescrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna**. Rio de Janeiro: FGV, 2015.

MARTINS, Dileta S; ZILBERKNOP, Lúcia S. **Português instrumental**. São Paulo: Ática, 2008.

MOTTA-ROTH, Desirée; HENDGES, Graciela R. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2017.

FERREIRA, Mauro. **Aprender e praticar gramática**. São Paulo: FTD, 2011.

INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto**: curso prático de leitura e redação. São Paulo: Scipione, 2007.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**. São Paulo: Atlas, 2013.

OLIVEIRA, Jorge Leite de. **Texto acadêmico**. Petrópolis: Vozes, 2014.

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em
-------------------------	--------------------------	--------------	------------------------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

			Ciências Biológicas
Apicultura e Meliponicultura	CH Total	30h/r	
	CH Teórica	30h/r	
	CH Prática	-	
	Nº de Créditos	02	
Pré-requisitos	-	Período	-

EMENTA

A disciplina Apicultura/Meliponicultura tem como objetivos familiarizar os discentes com aspectos da biologia e comportamento das abelhas melíferas e das abelhas sem ferrão, assim como com as técnicas de manejo e criação destes grupos de abelhas, visando a preservação, produção e comercialização de produtos e serviços.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Apicultura**. 2.ed. rev. Fortaleza: 2004. 56 p.

XIMENES, L. J. F. (coord.); COSTA, L. S. A. (org.); NASCIMENTO, J. L. S. do (org.). **Manejo racional de abelhas africanizadas e de meliponíneos no nordeste do Brasil**: Fortaleza: Banco do Nordeste, 2011. 385 p.

TAUTZ, J. **O fenômeno das abelhas**. 1.ed. Editora Artmed, 2010. 288 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARRETO, L. M. R., PEÃO, G. F. R. DIB, A. P. S. **Higienização e sanitização da produção apícola**. Taubaté: Cabral, 2006.

ESCKSCHMIDT, Thomas, MORITA, Silvia S. BUSO, Giampaolo. **Mel rastreado**: transformando o setor apícola. São Pulo: Varela, 2012.

NOVAES, A. B. **Produção e inseminação artificial de rainhas**. EDUFU, 2011. 132 p.

SANTOS, G. T. dos; BOAVENTURA, M. C. **Produção de abelha rainha pelo método da enxertia**. 1.ed. Editora LK, 2006. 140 p.

LANDIM, C. C. Abelhas: **Morfologia e função de sistemas**. 1.ed. Editora UNESP, 2009. 416 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
Agroecologia		CH Total	45h/r
		CH Teórica	45h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	03
Pré-requisitos	-	Período	-

EMENTA

Introdução à agricultura. Aspectos importantes do desenvolvimento da agricultura desde os primórdios até os dias atuais. Bases históricas da produção de alimentos e da gestão dos sistemas de produção: os itinerários técnicos e as relações sociais de produção. Modelos convencionais de agricultura: princípios, evolução, práticas adotadas, resultados e problemas. Impactos ambientais das tecnologias da revolução verde. Os agrotóxicos: princípios e características, agentes, interação e impacto ambiental, danos à saúde. Os OGMs: princípios e características, agentes, interação e impacto ambiental, danos a saúde. Indicadores de sustentabilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Produção orgânica de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa, 2007. 308 p.

FÁVERO, C. **Agroecologia: Princípios e reflexões contextuais**. Brasília: Embrapa, 2013. v. 1.

FRANCISCO NETO, J. **Manual de horticultura ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços**. São Paulo: Nobel, 2012. 141 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Produção orgânica de hortaliças: O produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa, 2007. 308 p.

MCNEELY, J. A.; SCHERR, S. J. **Ecoagricultura: alimentação do mundo e biodiversidade**. São Paulo: Senac, 2009. 459 p.

EHLERS, E. **O que é agricultura sustentável**. 1.ed. São Paulo: Brasiliense, 1992. 92 p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília: Embrapa, 2008. 909 p.

PRIMAVESI, A. **Agricultura sustentável: manual do produtor rural**. São Paulo: Nobel, 2011. 142 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
TCC 1		CH Total	30h/r
		CH Teórica	30h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	02
Pré-requisitos	-	Período	-

EMENTA

Elaboração do trabalho de conclusão de curso (sobre tema relevante na área da educação): o planejamento, a pesquisa, os aspectos gráficos da monografia (as normas da ABNT) e a elaboração das referências bibliográficas. Normativa Interna para Trabalho de Conclusão de Curso do IFS.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2013. 304 p.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografia e dissertações**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2013. 134 p.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 321 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 127 p.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 24. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012. 174 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 40. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 144 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 219 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE
CONSELHO SUPERIOR

Eixo Tecnológico	Recursos Naturais	Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas
TCC 2		CH Total	30h/r
		CH Teórica	30h/r
		CH Prática	-
		Nº de Créditos	02
Pré-requisitos	-	Período	-

EMENTA

Conclusão do trabalho de conclusão de curso (iniciado em TCC 1). Adequação final às normas da ABNT e atualização das referências bibliográficas. Verificação final da Monografia às Normativa Interna para Trabalho de Conclusão de Curso do IFS.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2013. 304 p.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografia e dissertações**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2013. 134 p.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 321 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 127 p.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. 162 p.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 24. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012. 174 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 40. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 144 p.