



**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**

**PROJETO PEDAGÓGICO UNIFICADO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA EM  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO *CAMPUS* GARANHUNS E DO *CAMPUS* PETROLINA**

**Garanhuns / Petrolina – PE**

**2018**

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**

**PROJETO PEDAGÓGICO UNIFICADO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA EM  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO *CAMPUS* GARANHUNS E DO *CAMPUS* PETROLINA**

Projeto pedagógico do curso apresentado e aprovado às instâncias internas da UPE e apresentado ao Conselho Estadual de Educação do Estado de Pernambuco, de acordo com a resolução CEE-PE Nº 1, de 03 de julho de 2017, para apreciação e solicitação da renovação do Reconhecimento do referido Curso

**Garanhuns / Petrolina – PE**

**2018**

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO – UPE**

**Pedro Henrique de Barros Falcão**  
Reitor da UPE

**Maria do Socorro de Mendonça Cavalcanti**  
Vice-Reitora da UPE

**Luiz Alberto Ribeiro Rodrigues**  
Pró-Reitor de Graduação

**Maria Tereza Cartaxo Muniz**  
Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa e Inovação

**Renato Medeiros de Moraes**  
Pró-Reitor de Extensão e Cultura

**Rivaldo Mendes de Albuquerque**  
Pró-Reitor de Administração e Finanças

**Vera Rejane do Nascimento Gregório**  
Pró-Reitora de Desenvolvimento de Pessoas

**UPE- *CAMPUS* GARANHUNS**

**Rosângela Estêvão Alves Falcão**  
Diretora

**Adauto Tigreiro de Almeida Filho**  
Vice-Diretor

**Dâmocles Aurélio N. da Silva Alves**  
Coordenadora de Graduação

**Carolina de Albuquerque Lima Duarte**  
Coordenadora de Pós-Graduação e Pesquisa

**Wanessa da Silva Gomes**  
Coordenadora de Extensão e Cultura

**Emanoel Francisco Sposito Barreiros**  
Coordenador de Planejamento

**Joel Pereira Ferreira**  
Coordenador Administrativo e Financeiro

**Crisna Teodorico dos Santos**  
Coordenadora de Apoio Pedagógico às Atividades Acadêmicas

**Vladimir da Mota Silveira Filho**  
Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – modalidade presencial

**Rosângela Estêvão Alves Falcão**

Vice-Coordenadora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – modalidade presencial

**José Souza Barros**

Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – modalidade EAD

**Ester Leyla Braga Siqueira**

Coordenadora de Tutorias do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – modalidade EAD

### **UPE- *CAMPUS* PETROLINA**

**Marianne Louise Marinho Mendes**

Diretora

**Leilyane Conceição de Souza Coelho**

Vice-Diretora

**Odair França de Carvalho**

Coordenador de Graduação

**Cristhiane Maria Bazilio de Omena Messias**

Coordenadora de Pós-Graduação e Pesquisa

**Flávia Emília Fernandes**

Coordenadora de Extensão e Cultura

**Tarcísio Fulgêncio Alves da Silva**

Coordenador de Planejamento

**Maria Gecilvane Pereira Rocha**

Coordenadora Administrativa e Financeira

**Taciana Roberta Correia Cordeiro de Alencar**

Coordenadora de Apoio Pedagógico às Atividades Acadêmicas

**Rosimary de Carvalho Gomes Moura**

Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

**Flávia de Campos Martins**

Vice-Coordenadora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

### **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - *CAMPUS* GARANHUNS**

Luiza Rayanna Amorim de Lima

Petrúcio Luiz Lins de Moraes

Rosângela Estêvão Alves Falcão

Vera Lúcia Chalegre de Freitas

Vladimir da Mota Silveira Filho

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - *CAMPUS* PETROLINA**

Flávia de Campos Martins  
Rosimary de Carvalho Gomes Moura  
Aline Costa Mota  
Francineyde Alves da Silva  
João Bosco de Macedo Coelho  
Maria Aline Rodrigues Moura  
Regina Lúcia Felix de Aguiar  
Washington Soares Ferreira Jr.

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	1
1 IDENTIFICAÇÃO.....	2
1.1 Garanhuns.....	3
1.2 Petrolina.....	3
2 JUSTIFICATIVA.....	4
3 OBJETIVOS.....	8
4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	9
5 COMPETÊNCIAS EDUCACIONAIS E PROFISSIONAIS A SEREM CONSTRUÍDAS.....	11
6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	14
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	17
7.1 Fundamentos.....	17
7.2 Unificação e Especificidades da Matriz Curricular.....	22
7.3 Matriz Curricular do <i>Campus</i> Garanhuns (modalidade presencial e EAD).....	23
7.4 Matriz Curricular do <i>Campus</i> Petrolina.....	38
7.5 Estágio Obrigatório e Não Obrigatório.....	45
7.6 Práticas Pedagógicas.....	49
7.7 Atividades Complementares.....	51
8 PERCENTUAL OBRIGATÓRIO DE FREQUÊNCIA.....	60
9 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	61
10 PÚBLICO ALVO.....	64
11 PERÍODO E MODO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR.....	65
12 PERFIL DO CORPO DOCENTE - FORMAÇÃO E TITULAÇÃO.....	66
12.1 Corpo Docente do <i>Campus</i> Garanhuns.....	66
12.2 Corpo Docente do <i>Campus</i> Petrolina.....	66
13 DESCRIÇÃO DO ACERVO BIBLIOGRÁFICO - FÍSICO E VIRTUAL - E DE SUA POLÍTICA DE ATUALIZAÇÃO.....	72
13.1 Acervo Bibliográfico do <i>Campus</i> Garanhuns.....	72
13.2 Acervo Bibliográfico do <i>Campus</i> Petrolina.....	72
14 NÚMERO DE TURMAS PLANEJADAS E DE VAGAS POR TURMA.....	74
14.1 Turmas e Vagas no <i>Campus</i> Garanhuns.....	74
14.2 Turmas e Vagas no <i>Campus</i> Petrolina.....	74

15 COORDENAÇÃO E RESPECTIVA FORMAÇÃO E TITULAÇÃO.....	75
15.1 Coordenação do Curso no <i>Campus</i> Garanhuns.....	75
15.2 Coordenação do Curso no <i>Campus</i> Petrolina.....	75
16 LOCAL DE FUNCIONAMENTO - DESCRIÇÃO DOS ESPAÇOS, INFRAESTRUTURA, LABORATÓRIOS, EQUIPAMENTOS.....	77
16.1 <i>Campus</i> Garanhuns.....	77
16.1.1 <i>Laboratórios de Biologia</i> .....	77
16.1.2 <i>Laboratórios de Tecnologias</i> .....	78
16.1.3 <i>Salas de aula e tutoria</i> .....	79
16.1.4 <i>Biblioteca</i> .....	79
16.1.5 <i>Polos EAD</i> .....	79
16.2 <i>Campus</i> Petrolina.....	81
16.2.1 <i>Aspectos físicos</i> .....	81
16.2.2 <i>Biblioteca</i> .....	82
16.2.3 <i>Laboratórios</i> .....	83
16.2.4 <i>Gabinetes de atendimento para docentes</i> .....	84
16.2.5 <i>Espaço de convivência discente</i> .....	84
17 REDES VIRTUAIS.....	85
ANEXO I – EMENTÁRIO DO <i>CAMPUS</i> GARANHUNS (MODALIDADE PRESENCIAL E EAD)	
ANEXO II – EMENTÁRIO DO <i>CAMPUS</i> PETROLINA	

## APRESENTAÇÃO

Esse documento trata da sistematização do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco e da unificação dos projetos dos *Campi* Garanhuns e Petrolina, nas modalidades presencial e à distância.

O presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é um documento público que tem por finalidade apresentar o curso para a comunidade acadêmica e para as instâncias de regulação e avaliação estadual e nacional, cujo perfil garanta a atuação efetiva nos serviços de ensino, com inserção e visão ampla e crítica do cenário diverso do mundo moderno, assegurando a prática pedagógica com qualidade, visando a formação cidadã dos alunos da educação básica, além da melhoria das condições de trabalho do profissional de ensino, não somente do Estado de Pernambuco, mas sobretudo do Brasil, de acordo com os marcos regulatórios da educação.

Para fins de reconhecimento junto ao Conselho Estadual de Educação de Pernambuco (CEE/PE) e formação ampla e sólida do licenciado em Ciências Biológicas segundo o preconizado pela legislação vigente, esse projeto foi atualizado para atendimento ao previsto pelas novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a formação de professores da Educação Básica em nível superior, bem como à resolução mais recente do Conselho Estadual de Educação de Pernambuco (CEE-PE), de 03 julho de 2017. Assim, esse documento constitui o referencial teórico-prático para formação do biólogo licenciado que atenda às necessidades da sociedade brasileira e da educação básica, tendo como princípios e eixos do desenvolvimento curricular, a ética, a cidadania, a diversidade cultural e biológica, o pensamento crítico e científico e a prática docente e profissional, por meio da utilização de metodologias que privilegiem a participação ativa do aluno na construção do conhecimento e na integração entre os conteúdos, assegurando a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão.

Por fim, esse projeto prevê a inserção do aluno nas redes de ensino ao longo do curso e a reflexão sobre a prática docente e profissional, considerando que todos os ambientes de ensino-aprendizagem são importantes espaços para a construção do ser e do saber fazer, que permitem as trocas e os processos contínuos de aprendizagem, inerentes ao exercício do educador.



## 1 IDENTIFICAÇÃO

Nos últimos anos, os Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas vêm sofrendo alterações, tanto dentro da nossa Unidade de Ensino como em outras Instituições do Brasil. Estas modificações têm como objetivo acompanhar os avanços tecnológicos e científicos nas áreas relacionadas ao curso, bem como aprimorar os currículos tornando-os cada vez mais abrangentes e atualizados.

Na UPE, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é oferecido nos *Campi* Garanhuns (nas modalidades presencial e à distância), Mata Norte (na modalidade presencial) e Petrolina (na modalidade presencial). Até a atual reformulação e unificação dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, esses projetos seguiam trajetórias diferenciadas e particulares, embora unidos pela missão e objetivos institucionais da UPE. Dessa maneira, cada *Campus* possuía especificidades históricas e regionais.

A unificação dos cursos da UPE foi embasada na perspectiva da flexibilização curricular expressa nas diretrizes nacionais (Parecer CNE/CES 67/2003), voltada à estrutura e organização curricular-institucional no que se refere a dar mais liberdade de escolha ao aluno e maior autonomia do professor. O princípio da flexibilização curricular valoriza a autonomia e a liberdade das instituições de inovar seus projetos pedagógicos de graduação, para o atendimento das contínuas e emergentes mudanças. Significa ainda propor uma carga horária mínima em horas que permita a flexibilização do tempo de duração do curso de acordo com a disponibilidade e esforço do aluno. E ainda, estimular práticas de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno; encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se refiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada.

Nesse contexto, a unificação e renovação dos projetos pedagógicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de Garanhuns e Petrolina tem como metas atualizar sua estrutura e organização curricular de acordo com as normas vigentes estabelecidas pelas DCNs; incorporar modificações necessárias para a melhoria dos cursos, após processos de avaliação institucionais contínuos; aprimorar as políticas pedagógicas para a intersecção entre ensino, pesquisa e extensão; tornar mais efetivo os processos de mobilidade discente, conforme os princípios da Resolução CEPE nº 035/2016; flexibilizar a matrícula do discente

em outro perfil curricular em casos especiais e promover a otimização do uso da carga horária docente e facilitar sua mobilidade entre cursos afins.

### **1.1 Garanhuns**

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade presencial foi aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Resolução CEPE nº 08/2001, de 29 de janeiro de 2001), no uso das atribuições que lhe conferem o Art. 33 inciso IV, do Estatuto da Universidade de Pernambuco. Constituindo, desde a sua criação, num referencial teórico-prático que motiva o fazer pedagógico do processo da formação acadêmico-profissional. Atualmente ele está autorizado pelo Conselho Estadual de Educação, Parecer CEE/PE Nº 87/2015-CLN. Já o Projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade EAD foi aprovado pelo Conselho Estadual de Educação, Processo CEE/PE Nº 58/2010-CES – Portaria Nº 6802 de 28 de julho de 2010, publicada no DOE em 29 de julho de 2010.

O curso presencial e a sede da EAD estão localizados na Universidade de Pernambuco Campus Garanhuns, situada na Rua Capitão Pedro Rodrigues, 105, bairro São José, Garanhuns/PE, CEP: 55294-902. A presente instituição foi criada pelo Dec. Nº 1357 de 28/12/1966, pelo então Governador do Estado, Exmo. Sr. Dr. Paulo Guerra. Desde aquela época, o Campus Garanhuns, que ficou vinculada à Fundação de Ensino Superior de Pernambuco - FESP/PE – hoje Universidade de Pernambuco, foi autorizada pelo Conselho Estadual de Educação pela Resolução Nº 10 de 24/05/1967. Já os 09 (nove) polos descentralizados da EAD estão distribuídos nos municípios de Surubim, Floresta, Tabira, Gravatá, Palmares, Ouricuri, Cabrobó, Sertânia e Garanhuns.

### **1.2 Petrolina**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi instituído e aprovado pelo Conselho Universitário (CONSUN), em 2001. O curso ainda passou por diversas reestruturações e em 2008, passou por renovação do reconhecimento do curso, conforme Parecer CEE/PE Nº 103/2008-CES, Portaria: Portaria - SE nº 8231, de 15/12/2008, Aprovação: aprovado pelo plenário em 02/12/2008 e Publicação: publicada no DOE de 16/12/2008.

## 2 JUSTIFICATIVA

No Brasil, segundo o censo mais atual de 2015 (INEP, 2016), há 367 instituições que oferecem cursos de ensino superior para a formação de professores de biologia, das quais 137 são instituições públicas e 230 privadas. Embora as instituições particulares apresentem mais de 60% do total, a maioria dos cursos (cerca de 57%) são oferecidos nas instituições públicas, em um total de 678 cursos de formação de professores de biologia no Brasil. Considerando os cursos de Ciências Biológicas no geral, há 1032 no país, sendo que o Nordeste oferece 211 cursos, cerca de 20% do total. Pernambuco é o terceiro estado do Nordeste com maior oferta de cursos de Ciências Biológicas, com aproximadamente 13% dos cursos ofertados na região (27). Entretanto, quando se compara com o Brasil todo, o estado pernambucano oferece menos que 3% dos 1032 cursos (INEP, 2016).

O estado de Pernambuco é o sétimo estado mais populoso do Brasil, com 4,6% da população brasileira segundo censo do IBGE de 2010. Dos estudantes da educação básica, 68,4 concluíram o ensino fundamental e 53,5% finalizaram o ensino médio em 2015 (IBGE, Pnad), no Brasil 76% dos alunos terminam o ensino fundamental e 58,5% o ensino médio.

A qualidade da educação no Brasil tem sido questionada, avaliada e modificada, em função do baixo desempenho do país em importantes indicadores da qualidade da educação, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (*Programme for International Student Assessment – PISA*). Segundo resultados do Ideb de 2013, os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental não atingiram a meta estipulada, assim como do Ensino Médio. O PISA avalia o desempenho de jovens de 15 anos em leitura, matemática e ciências naturais, em anos alternados. De acordo com os resultados da avaliação em ciências, o Brasil ocupou a 52ª posição, entre 57 países, em ordem crescente do melhor para o pior, no ano de 2006. Já em 2009, ficou em 50ª entre 61 países e em 2012 ficou em 57ª lugar entre os 65 participantes.

Esses resultados refletem, entre outras coisas, a baixa qualidade na formação dos professores da educação básica. Percebe-se tanto um baixo nível de conhecimento e domínio de conteúdos específicos de suas áreas de formação, quanto uma concepção do ensino/aprendizagem tradicional, com enfoque na aprendizagem de conteúdos apenas conceituais, tendo o livro como organizador central da prática docente e o aluno como sujeito passivo no seu próprio processo de aprendizado.

Nesse contexto de desigualdade entre as diferentes unidades federativas brasileiras, de problemas na educação brasileira e em particular dos estados nordestinos, somam-se os inúmeros problemas ambientais em decorrência do crescimento desordenado e da falta de políticas e planejamento para o desenvolvimento sustentável. A degradação ambiental afeta especialmente a região do semiárido pernambucano, por seu característico fator climático, acarretando em salinização e empobrecimento dos solos, diminuição dos volumes de água e perda da qualidade dos recursos hídricos, perda de espécies, mudanças climáticas entre outros.

O Campus de Garanhuns está localizado no Agreste Meridional de Pernambuco, região conhecida como bacia leiteira do estado, a 231,2 km da capital. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Garanhuns em 2010 foi de 0,664, valor dentro da faixa de IDHM médio (entre 0,600 e 0,699). O Campus de Petrolina está localizado no extremo oeste do estado de Pernambuco e é um dos maiores municípios do estado. Está inserido no semiárido nordestino, com precipitações baixas e bastante irregulares. Está distante da capital em 714,4 km. Seu IDHM em 2010 foi de 0,697. Embora os dados mostrem uma melhoria significativa no IDHM dos dois municípios ao longo das últimas décadas, esses valores ainda estão abaixo do IDH nacional (0,699) e ainda apresenta limitações e pontos a melhorar. Os índices de pobreza ainda são preocupantes, pois, em média, 23% da população local está em situação de pobreza e 10% em extrema pobreza, segundo dados do PNUD (2014).

Em relação à educação, de acordo com o censo do IBGE realizado em 2010, 17,6% da população de Garanhuns e 12,1% da população de Petrolina era analfabeta, valores acima da média nacional (9,6%). Além disso, as porcentagens de reprovação e evasão escolar nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio são preocupantes, variando entre 5% e 16%. Soma-se a esse quadro o baixo número de docentes do ensino básico, quando comparado ao número de matrículas discentes, de acordo com o Censo Escolar do MEC/INEP (2016).

Ainda, as mudanças na sociedade contemporânea têm acontecido de forma dinâmica e, cada vez mais, com caráter integrador. No campo cultural, fundamentalmente marcado pelo avanço das comunicações, a interação de ideias, hábitos, costumes, tecnologia e conhecimento tem levado, a todo instante, à necessidade de uma constante renovação nos modos de administração, de decisão e, conseqüentemente, de educação. O

Brasil tem acompanhado essas mudanças e reestruturado os segmentos que estão ligados a esses avanços: é o caso da educação. As mudanças globais têm exigido a capacidade de ensinar de maneira flexível, a fim de se adequar às mais distintas formas de demandas sociais. Nessa perspectiva, o Ministério da Educação (MEC) estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Bacharéis e Licenciados em Ciências Biológicas. A defesa do meio ambiente, a conservação das riquezas naturais do país, a utilização sustentável dessas riquezas, em favor da preservação e expansão da vida humana com qualidade social, são alguns dos marcos em que essa formação deve se assentar.

Nesse contexto, as ciências ligadas diretamente à vida ganham destaque, dentre elas as Ciências Biológicas. A manutenção das condições estruturantes da biosfera, enquanto sistema gerador e mantenedor de interações entre seres vivos e o ambiente, depende, como nunca, de que o conhecimento científico e tecnológico que as Ciências da Natureza produzem, cheguem, o mais rápido possível, de forma contextualizada e problematizadora, a todas as camadas da população. Esse conhecimento deve embasar as decisões e escolhas que interferem na forma como o ser humano se relaciona com o meio ambiente e com as outras espécies, sendo o caminho para a mudança de atitude, a educação e a formação ampla e crítica de professores.

A formação ampla, sólida e crítica de licenciados em Ciências Biológicas é fundamental para reverter e enfrentar os problemas acima descritos. A sociedade contemporânea, a chamada sociedade do conhecimento, requer profissionais capazes de identificar os problemas com profundidade e ampla visão sistêmica, criativos para propor soluções utilizando as potencialidades humanas e regionais. Os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas são naturalmente transdisciplinares, ou seja, promovem a interação contínua e intencional entre as diversas áreas e diferentes disciplinas, o que provoca a emergência de novas visões, ideias e conhecimentos, que, segundo Teixeira (2007) caracteriza o trabalho inter e transdisciplinar na Universidade.

A oferta dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, particularmente nos *Campi* Garanhuns e Petrolina, representa uma ação estratégica para o desenvolvimento do Agreste e do Semiárido, promovendo um aprofundamento conceitual fundamental para se prever prováveis consequências das atividades antrópicas sobre os ecossistemas e biosistemas; fomenta o pensamento científico para elaborar hipóteses e ideias e criar maneiras para testar essas hipóteses, o que proporciona não só mais conhecimento, mas

também a aquisição de competências e habilidades para analisar dados, fazer inferências, relatar e discutir os resultados e levantar novas questões e problemas relevantes para a sociedade.

O presente curso favorece uma formação de professores que busquem atuar no ensino básico com uma orientação teórico-metodológica voltada para a formação de cidadãos capazes de resolver problemas e desafios socioambientais regionais e globais. Entre os desafios, destacam-se os ligados ao desenvolvimento econômico e urbano, tais como, o desequilíbrio social, a poluição, a devastação ambiental, a extinção de espécies, o desaparecimento de cursos d'água e rios, o aquecimento global e a desertificação. Além disso, é um curso que promove um aprofundamento conceitual fundamental para se prever e prevenir, prováveis consequências das atividades antrópicas sobre os ecossistemas e biosistemas; fomenta o pensamento científico para elaborar hipóteses e ideias e criar maneiras para testar essas hipóteses, o que proporciona não só mais conhecimento, mas também a aquisição de competências e habilidades para analisar dados, fazer inferências, relatar e discutir resultados e levantar novas questões e problemas relevantes para a sociedade.

Nessa ótica, a Universidade de Pernambuco (UPE), respeitando a legislação vigente, concebeu o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. O Projeto se caracteriza por conter uma proposta curricular-metodológica que propicie a formação de profissionais sensíveis às questões ambientais e éticas que envolvem a Biologia. Nesse sentido, este Projeto está consonante com a Missão da Universidade, ao favorecer o desenvolvimento do Estado de Pernambuco por meio de ações de pesquisa, ensino e extensão que permitam a formação de profissionais capazes de problematizar e solucionar os desafios socioambientais do Estado.

### 3 OBJETIVOS

O objetivo principal do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é proporcionar uma formação profissional ampla e sólida, que seja integradora dos conhecimentos das áreas da Biologia e da Pedagogia, que resulte na formação de licenciados competentes para a prática docente na educação básica, para o desenvolvimento de pesquisa na área e comprometidos com o exercício crítico e responsável da profissão.

Dessa maneira, as atividades propostas ao longo do curso devem proporcionar ao aluno:

- Construir competências atinentes à formação pedagógica e técnica, conhecendo, analisando e respeitando a diversidade biológica de cada ecossistema;
- Relacionar o ensino das Ciências Biológicas com as demais áreas do conhecimento numa perspectiva inter/transdisciplinar;
- Situar a prática educacional em diferentes espaços e processos da construção do conhecimento;
- Assumir atitudes responsáveis como profissional-cidadão, ético, consciente, crítico e tecnicamente capaz de atuação na construção do projeto pedagógico da instituição em que atua, bem como na transformação social;
- Compreender os diferentes sistemas biológicos e suas especificidades, assim como, as relações históricas, evolutivas e ecológicas entre os seres vivos e o seu ambiente;
- Identificar as Ciências Biológicas como elemento construtor da identidade sócio-político-cultural do cidadão;
- Articular os conhecimentos das Ciências Biológicas através de ferramentas tecnológicas disponíveis na formação técnico-científico-pedagógica;
- Refletir sobre o papel de educador como docente e pesquisador contemporâneo, na perspectiva de constante atualização por meio da formação continuada.

#### 4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é ofertado aos candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos, conferindo certificados ou diplomas de estudos superiores aos concluintes, de conformidade com as normas vigentes. As formas de ingresso no curso são através de: processo seletivo Exame Nacional Ensino Médio (ENEM) - SISU, Sistema Seriado de Avaliação da UPE (SSA), *ex-officio* ou transferências Mobilidade (sob edital): externa, interna, portador de diploma.

O preenchimento no curso é realizado pelo sistema de concorrência universal e pelo sistema de cotas. Para o sistema universal, são destinadas 80% das vagas previstas por curso. De acordo com as Resoluções CONSUN Nº 10/2004 e Nº 006/2007, alteradas pela Resolução CEPE Nº 20/2009 e ratificada pela Resolução CONSUN Nº 015/2010, em cada curso oferecido pela UPE, em seu processo de ingresso na Universidade, serão reservados 20% de suas vagas para estudantes que tenham cursado integral, exclusiva e regularmente todo o Ensino Fundamental (anos finais, do 6º ao 9º ano) e Ensino Médio em escolas da rede pública estadual ou municipal.

Os 20% das vagas reservadas ao sistema de cotas destina-se também a candidatos egressos de projetos públicos de inclusão para conclusão do Ensino Fundamental (anos finais), Ensino Médio (incluindo o Projeto Travessia e Vestibular UPE/2015 17), além do programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA), exceto supletivo, desde que tenham cursado integral, exclusiva e regularmente todo o Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio em escolas da rede pública estadual ou municipal.

Além disso, o Sistema Seriado de Avaliação (SSA) objetiva o preenchimento de 50% das vagas iniciais totais, oferecidas para todos os cursos de graduação da Universidade de Pernambuco, por entrada e turno, correspondendo ao triênio que antecede a seleção.

Até que se completem 25% da carga horária do curso, o não comparecimento à matrícula de candidatos classificados ou a desistência de candidatos matriculados implicará a convocação de novos candidatos, sempre de acordo com a ordem decrescente de classificação.

Na modalidade EAD, são empregados os mesmos procedimentos da modalidade presencial para alunos ingressantes do ensino médio ou equivalente, classificados em



processo seletivo, conforme artigo 44, inciso II, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9.394/96.

Outras formas de acesso aos cursos da UPE é através da Mobilidade Acadêmica, conforme a Resolução CEPE Nº 011/2017, que dispõe sobre o processo de mobilidade estudantil, visando a ocupação de vagas ociosas. O processo de preenchimento das vagas por mobilidade seguirá a determinação dos editais semestrais, obedecendo as seguintes prioridades:

1º Mobilidade Interna - mudança para o mesmo curso ofertado em outro *Campus*, ou mudança para curso afim que seja ofertado ou não no mesmo *Campus*;

2º Mobilidade Externa - transferência de outra IES para o mesmo curso ofertado ou para curso afim;

3º Portador de diploma - para graduados em cursos de áreas afim.

## 5 COMPETÊNCIAS EDUCACIONAIS E PROFISSIONAIS A SEREM CONSTRUÍDAS

O curso tem como objetivos específicos promover o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao saber (conteúdos conceituais), fazer (conteúdos procedimentais) e ao ser (conteúdos atitudinais). Dessa forma, as habilidades e competências a serem desenvolvidas pelo aluno, ao longo do curso são:

### *Conceituais*

- construir, de forma ampla e aprofundada, um corpo de conhecimentos sobre a diversidade dos seres vivos, suas relações filogenéticas, evolutivas e ambientais;
- compreender o corpo humano como um sistema integrado, composto por diferentes níveis de organização, assim como em outros organismos;
- dominar, de forma problematizadora e crítica, os conhecimentos sobre as principais subáreas da biologia;
- entender o processo histórico de produção do conhecimento em sua área de atuação referente a conceitos/princípios e teorias, apropriando-se do método científico;
- apropriar-se do saber e fazer pedagógicos, em uma visão crítica e investigativa, integrando-os com os conhecimentos específicos da área biológica, que embasem e orientem a sua prática profissional.

### *Procedimentais*

- aplicar as etapas do método científico na construção das aprendizagens, como caracterizar problemas, levantar hipóteses, definir estratégias e métodos para testar as hipóteses, interpretar os resultados e análises obtidas com a investigação e propor possíveis soluções e encaminhamentos para os problemas levantados;
- propor estratégias e ideias para a resolução de problemas ligados à esfera social, ambiental e econômica;
- selecionar e aplicar recursos de comunicação e metodologias diversificadas adequadas às atividades científicas e pedagógicas de sua área de atuação;

- analisar criticamente os materiais didáticos disponíveis, adequando-os às atividades escolares próprias dos diferentes níveis e modalidades da educação básica;
- desenvolver projetos articulados e relevantes para a sociedade, de ensino, pesquisa e extensão;
- promover debates que priorizem as questões científicas, ambientais e político-sociais, com argumentação coerente e relevante;
- desenvolver pesquisa básica e aplicada nas diversas áreas de atuação profissional, comprometendo-se com a divulgação dos seus resultados, possibilitando a difusão e ampliação do conhecimento;
- empregar metodologias diversificadas de avaliação do processo e dos resultados da prática profissional, utilizando os resultados na busca por melhorias e aperfeiçoamento.

#### *Atitudinais*

- portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos éticos, comprometidos com a melhoria da qualidade de vida no planeta;
- assumir atitudes responsáveis como profissional-cidadão, ético, consciente, crítico e tecnicamente capaz de atuação na construção do projeto pedagógico da instituição em que atua, bem como na transformação social;
- atuar inter e transdisciplinarmente, interagindo com diferentes profissionais, construindo conhecimentos indispensáveis à atuação competente;
- comprometer-se com o desenvolvimento pessoal, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, inerentes ao exercício profissional;
- refletir sobre o papel de educador como docente e pesquisador contemporâneo, na perspectiva de constante atualização por meio da formação continuada;
- desmistificar ideias, pensamentos, atitudes não éticas que dificultam o processo de construção do saber;
- respeitar as diferenças sociais, individuais, gênero, credos e ideológicas;
- participar de entidades de classe apoiando as lutas em defesa da vida;

- incorporar a experiência de vida do meio social como fator preponderante para conhecimento científico;
- orientar escolhas e decisões por valores e pressupostos metodológicos alinhados à democracia, à promoção da diversidade étnica e cultural e à conservação da biodiversidade;
- avaliar e criticar sua própria atuação como docente, tendo autonomia para buscar alternativas para ajustar sua ação de forma que esteja voltada para a compreensão e transformação das realidades sociocultural, política e ambiental que atua;
- identificar formas de discriminação racial, social, de gênero, posicionando-se diante delas de forma crítica, tendo como fundamento, pressupostos epistemológicos, sociais e éticos coerentes.

## 6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O egresso do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deverá ter um perfil que reúna conhecimento na área das Ciências Biológicas bem como conhecimento da área pedagógica para que consiga encontrar e avaliar diferentes soluções e caminhos no ensino de Ciências e Biologia, visando a aprendizagem significativa, assim como desenvolva o pensamento científico e o aplique na resolução de problemas. Assim, o egresso deverá ser capaz de, através do seu conhecimento nas áreas da biologia e da pedagogia, responder às condições dinâmicas para atuação na sociedade contemporânea, considerando a diversidade e a pluralidade cultural e tendo a docência e a pesquisa como base de sua formação, atuação e identidade profissionais. Para isso, o egresso deve estar habilitado a garantir uma educação formal contextualizadora e problematizadora, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

O egresso também deve ser capaz de atuar inter e transdisciplinarmente 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 técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida. Além de estar comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional em critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos e legais. Os licenciados formados, nessa perspectiva, devem compreender a educação como um processo de reconstrução de conhecimentos e competências, que se faz nas dimensões teórica e prática e que se caracteriza pelo diálogo permanente entre os conhecimentos de diferentes naturezas, do saber fazer e do saber ser que constituem a essência da formação e da identidade profissional, considerando os quatro pilares da educação para o século XXI.

Mais especificamente o egresso ao concluir o curso deverá ser:

- Conhecedor do corpo teórico que embasa as Ciências Biológicas;
- Competente para propor e executar estratégias de ensino que proporcionem a construção do conhecimento nas diversas esferas de aprendizagem;

- Crítico, reflexivo em seu posicionamento na área dos fenômenos naturais que interferem na educação, saúde ambiental e coletiva;
- Possuidor de formação inter/transdisciplinar sobre o fenômeno educacional e seus fundamentos históricos, políticos, sociais e filosóficos;
- Capaz de produzir o conhecimento científico, instigá-lo e propagá-lo;
- Capaz de assumir o trabalho coletivo e interdisciplinar ressaltando a concepção sócio-histórica do educador;
- Integrador do conhecimento técnico-científico em Ciências Biológicas à realidade da Região na qual está inserido;
- Atuar na elaboração e construção da proposta político-pedagógica da instituição de ensino onde atue, sendo capaz de detectar, interferir e colaborar no início e ao longo do processo e nos procedimentos de sua implementação;
- Cooperador e facilitador das atividades da escola com a família e comunidade, sendo também um administrador da heterogeneidade, transmissor cultural e mediador intercultural;
- Proporcionador de diálogo entre os conceitos das diversas áreas do conhecimento da Biologia,
- Planejador e executor de atividades de ensino, pesquisa e extensão, de forma institucionalizada, valorizando as de caráter público;
- Ético nas relações pedagógicas, didáticas, históricas, filosóficas e culturais, respeitando às diferenças étnicas, políticas, de classe sociais, de gênero, de idade, e de credo;
- Conhecedor das políticas públicas, voltadas para o atendimento das necessidades dos envolvidos no processo educacional;
- Articulador das dimensões epistemológicas e relações didáticas como condição para a docência de Biologia na Educação Básica;
- Capaz de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão que ressaltem a diversidade biológica da região na qual está inserido;
- Autônomo, independente e criativo, com capacidade de inovar e pensar em resoluções sustentáveis e pertinentes na sociedade atual.

Ainda, deverá ser um profissional que atenda aos requisitos da formação do Biólogo (Resolução CNE/CES 07 de 11 de março de 2002) e do professor de Biologia do Ensino Médio e professor de Ciências do Ensino Fundamental, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e para o Ensino Fundamental e as recomendações do MEC para os Cursos de Licenciatura.

## 7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 7.1 Fundamentos

De acordo com o que prescreve a legislação vigente, os conhecimentos biológicos e pedagógicos estão distribuídos ao longo de todo o curso, devidamente interligados para serem estudados numa abordagem significativa, interdisciplinar, democrática, ética, contextualizada, pertinente e relevante socialmente.

Para tanto, tem por fundamentos os seguintes princípios:

- Configurar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
- Garantir uma sólida formação básica inter e transdisciplinar;
- Incluir na prática pedagógica atividades investigativas e experimentais, e adequada instrumentação técnica;
- Propiciar a flexibilidade curricular, favorecendo interesses e necessidades específicas dos alunos;
- Explicitar o tratamento metodológico, possibilitando o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, competências, habilidades, atitudes e valores;
- Assegurar um ensino problematizado e contextualizado, promovendo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Proporcionar a formação de competências na produção do conhecimento com atividades de investigação, interpretação, análise e seleção de informações, identificação de problemas relevantes, realização de experimentos e projetos;
- Considerar a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
- Estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente;
- Estimular atividades diversificadas de formação, tais como, iniciação científica, monografia, monitoria, projetos de extensão, estágios profissionalizantes, disciplinas optativas e programas especiais.



- Salientar o caráter mutável do currículo adequando-o às transformações sociais e às exigências legais.

A organização curricular dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da UPE está baseada em um conjunto de pressupostos teórico-metodológicos voltados ao ensino construtivista, tendo o aluno um papel ativo na construção dos conhecimentos e o professor como orientador e mediador desse processo, e não como mero transmissor dos conhecimentos teóricos. O Parecer CNE/CP/01/2002 ressalta que: “A aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas.”

Entende-se, como indicado por Carvalho e Gil-Pérez (2011), que, para uma formação de alta qualidade do professor de ciências e biologia, é necessário profundo conhecimento dos conteúdos a serem ensinados e da apropriação da concepção do processo ensino-aprendizagem como uma construção de conhecimentos, onde o aluno tem papel ativo na construção da sua aprendizagem e o professor atua como orientador e mediador desse processo. Dessa maneira, um curso que promove um espaço de aprendizagem investigativo e de experimentação são fundamentais para a formação do aluno.

Nesse contexto, neste Projeto Pedagógico são articulados eixos de formação, que buscam trabalhar conteúdos conceituais específicos das ciências naturais e pedagógicas e o desenvolvimento e aprimoramento das competências e habilidades necessárias para a prática profissional.

A organização da matriz curricular dos cursos, é norteadada pela Resolução CNE/CP nº 2 de 01 de julho de 2015, que estabelece três núcleos de formação. O primeiro corresponde ao **núcleo de estudos de formação geral**, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional. Nesse núcleo são trabalhados os conhecimentos pedagógicos básicos e gerais, os fundamentos da educação, legislação educacional pertinente, a compreensão dos processos cognitivos, culturais e sociais dos estudantes, habilidades relacionadas às ferramentas didáticas, técnicas de escrita e comunicação, metodologia científica. Esse núcleo tem como base a visão interdisciplinar e holística do ser humano, sob uma perspectiva ética e respeitando as relações com a diversidade social, étnica e cultural.

Também estão incluídos os conhecimentos da área específica, neste caso das ciências biológicas, que fornecem o embasamento e a formação geral do estudante.

O segundo núcleo é o de **aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional**, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos. Nesse núcleo concentram-se as disciplinas e atividades voltadas para a análise mais profunda e crítica sobre a prática pedagógica, sobre a aplicação dos conhecimentos científicos e específicos no campo da educação. Nesse núcleo busca-se o diálogo e o aprofundamento nos estudos das relações filosóficas, históricas, culturais, ambientais e das ciências naturais.

O terceiro corresponde ao **núcleo de estudos integradores**. Esse núcleo propõe atividades curriculares que complementem a formação do aluno. É o núcleo responsável por fazer a ponte entre a teoria e a prática. Através de atividades dentro e fora da sala de aula, o estudante é capaz de construir e avaliar sua própria prática profissional, além de observar modelos e práticas diversas. Nesse núcleo também são promovidas as trocas mais intensas entre universidade e sociedade. Algumas destas atividades são iniciação científica, estágio não obrigatório, monitoria, projetos de extensão, vivências profissionais diversas, além das atividades culturais e de expressão, importantes para a formação crítica e cidadã do educador.

A organização curricular proposta neste projeto também está em consonância com os pressupostos metodológicos da Base Nacional Comum Curricular (MEC, 2016). Nesse documento, o componente curricular da biologia tem enfoque na compreensão da vida e dos sistemas orgânicos e ecológicos como complexos, abertos, em constante transformação e em um equilíbrio dinâmico. Busca-se uma análise em torno de diferentes escalas temporais e espaciais, desde estruturas microscópicas com duração de algumas horas, até fenômenos do universo com durações de tempo de bilhões de anos. A teoria evolutiva é defendida como eixo transversal e integrador das disciplinas do conteúdo curricular específico na formação de professores de biologia e de ciências naturais, assim como tem papel central e integrador nos currículos da educação básica, relacionados às ciências biológicas. Como citado no documento que estabelece a Base Nacional Comum Curricular: “É importante, por exemplo, que os/as estudantes (do Ensino Médio) saibam aplicar, de forma adequada, a teoria da seleção natural para explicar eventos evolutivos como o surgimento de bactérias resistentes a antibióticos, problema da obesidade em algumas populações humanas ou a diversificação de espécies”. (MEC, 2016, pág. 597)

A Base Nacional Comum Curricular está pautada nos pressupostos de que o corpo de conhecimentos da biologia não deve ser tratado de forma fragmentada ou como objetos de memorização, cujo significado é complexo demais para a sua compreensão. Ao invés disso, deve ser contextualizado e ter significado para o estudante como forma de resolver problemas e questões da nossa sociedade e a compreensão do mundo natural que nos cerca, a fim de nos relacionarmos de maneira ética, consciente e crítica com o meio ambiente. “O jovem não pode prescindir do conhecimento conceitual em Biologia para estar bem informado, se posicionar e tomar decisões acerca de uma série de questões do mundo contemporâneo, que envolvem temas diversos, como: identidade étnico-racial e racismo; gênero, sexualidade, orientação sexual e homofobia; gravidez e aborto; problemas socioambientais relativos a preservação da biodiversidade e estratégias para desenvolvimento sustentável; problemas relativos ao uso de biotecnologia, tais como produção de transgênicos, clonagem de órgão; terapia por células-tronco”. (MEC, 2016, pág. 597)

Dessa maneira, utilizou-se para a organização dos núcleos e eixos dos conteúdos específicos das ciências biológicas, a estrutura definida na Base Nacional Comum Curricular (MEC, 2016), como sendo:

- Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases. Neste eixo são estudados os processos característicos dos seres vivos, os princípios de organização da vida, a história da biologia, a estrutura e função das partes do sistema vivo. Na estrutura curricular adotada nesse projeto pedagógico, esse eixo contém as disciplinas que fornecem o embasamento para a compreensão dos outros eixos da área específica, assim esse eixo está inserido no núcleo de formação geral anteriormente descrito.
- Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição. Nesse eixo integrador são abordados e investigados os padrões de distribuição da biodiversidade no tempo e no espaço, e estudados os critérios e sistemas de classificação dos microrganismos, organismos e espécies. Neste eixo também se inclui a distribuição dos biomas globais e brasileiros e suas relações.
- Eixo 3 – Organismo: Sistema complexo e auto-regulável. Com enfoque no funcionamento do organismo como um sistema complexo, esse eixo aborda os

processos fisiológicos integrados e autorreguláveis, a relação, estrutura e função dos diferentes níveis de organização dos organismos, desde o nível celular até o sistêmico. Neste eixo, na estrutura curricular em questão, incluiu-se também os mecanismos imunológicos.

- Eixo 4 – Hereditariedade: padrões e processos de armazenamento, transmissão e expressão de informação. Na Base Nacional Comum Curricular esse eixo é proposto, como integrador dos conhecimentos que envolvem os processos de divisão celular, organização do material genético e os processos moleculares de hereditariedade e transmissão da informação genética.
- Eixo 5 – Evolução: padrões e processos de diversificação da vida. Neste eixo, a Base Nacional Comum Curricular propõe o estudo das teorias evolucionistas e dos padrões e processos de macroevolução, desde as grandes mudanças na história da vida, irradiações adaptativas até origem dos grandes grupos e extinções em massa; e os de microevolução e mudanças nas frequências alélicas. Além disso, evolução será um eixo transversal dentro da matriz curricular proposta.
- Eixo 6 – Ecossistemas: interações organismo-meio. Neste eixo são abordados os conhecimentos sobre a estrutura e função dos ecossistemas e dos outros níveis ecológicos; os problemas e impactos ambientais que surgem a partir das atividades humanas; a valoração, usos e conservação da biodiversidade.

A organização curricular apresentada aqui, possui também eixos transversais, que são conteúdos que devem permear todas as disciplinas e atividades, por configurarem-se como conteúdos integradores, amplos e transdisciplinares. A proposição dos eixos transversais dentro de uma matriz curricular pode ajudar a superar a constante contradição entre o conteúdo específico e o geral. Algumas competências e habilidades, devido ao seu domínio conceitual e prático, e pela formação e aprendizagem desses conteúdos ser processual, elas não podem restringir-se a uma disciplina, ou a um bloco de disciplinas, precisam transitar ao longo de toda a matriz curricular. São eles: Evolução, Meio Ambiente e Sustentabilidade, Método Científico e a Prática Profissional.

## 7.2 Unificação e Especificidades da Matriz Curricular

A matriz curricular proposta neste projeto pedagógico é fruto de muitas discussões em reuniões de grupos interdisciplinares, com docentes das diversas áreas que compõem os cursos de licenciatura, mas sobretudo os docentes dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Nesse sentido, cabe ressaltar o papel relevante dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE), dos colegiados dos cursos. Através do NDE possibilitou-se o trabalho coletivo, amplo e democrático, fundamentais para a construção de uma Universidade em consonância com as necessidades da sociedade e capaz de melhorar continuamente.

A presente matriz propõe várias modificações, tanto para se adequar às legislações vigentes e recomendações das DCNs, quanto para atender às demandas e anseios da sociedade para a formação dos futuros educadores da educação básica. As principais modificações são em função do aumento das cargas horárias do curso, segundo a Resolução CNE/CP nº 2 de 01 de julho de 2015, os cursos de licenciatura devem cumprir 3.200 horas de efetivos trabalhos acadêmicos, com duração mínima de 4 anos ou 8 semestres. O tempo mínimo para a integralização curricular do curso corresponde a 08 períodos letivos (quatro anos).

Desse total, a resolução decide que pelo menos 400 horas devem ser de práticas como componente curricular, distribuídas ao longo do curso; pelo menos 400 horas dedicadas ao estágio obrigatório na área de formação e atuação na educação básica e 200 horas para as atividades complementares teórico-práticas de aprofundamento em áreas de interesse do estudante. Dessa maneira, todos os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da UPE, com as devidas particularidades e singularidades, cumprem esses requisitos.

O processo de unificação do curso em diferentes *Campi* da UPE, assim como a proposta de um núcleo de formação comum entre todos os cursos de licenciatura da UPE, seguem a diretriz da flexibilização curricular, promovendo a mobilidade discente dentro da UPE, a otimização da carga horária docente, e, principalmente a agregação dos diversos *Campi* da UPE, em torno da missão institucional e dos objetivos gerais e formadores que são comuns a todos os segmentos da UPE. Nesse contexto, após várias discussões, construiu-se um núcleo comum de disciplinas da licenciatura (Resolução CEPE nº 087/2016). As diferenças na matriz curricular proposta aqui, refletem a diversificação do corpo docente, do NDE e das demandas regionais de cada *Campus*.

### 7.3 Matriz Curricular do *Campus* Garanhuns (modalidade presencial e EAD)

O *Campus* de Garanhuns está localizado no extremo Agreste Meridional do estado de Pernambuco, a 231 km da capital Recife. Além de ofertar os cursos de Licenciatura em Ciência Biológicas, Geografia, História, Matemática, Pedagogia, Letras e Computação, o *Campus* possui ainda os cursos de Bacharelado em Psicologia e Medicina. Desde a implantação do curso de Medicina, em 2011, vários docentes têm contribuído com o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Isso reverberou nas especificações e eixos temáticos dos projetos desenvolvidos pela maioria dos docentes e discentes do curso. Consequentemente, a matriz curricular do curso no *Campus* Garanhuns, tanto na modalidade presencial, quanto na modalidade EAD, apresenta características que o distingue dos cursos de biologia ofertado nos *Campi* Petrolina, por ofertar disciplinas obrigatórias e eletivas voltadas à saúde humana e educação em saúde, além das disciplinas pedagógicas e específicas do curso de Ciências Biológicas.

De forma geral, os componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no *Campus* Garanhuns podem ser divididos em onze eixos temáticos:

- **Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases**
- **Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição**
- **Eixo 3 – Organismo: Sistema complexo e auto-regulável**
- **Eixo 4 – Hereditariedade: padrões e processos de armazenamento, transmissão e expressão de informação**
- **Eixo 5 – Evolução: padrões e processos de diversificação da vida**
- **Eixo 6 – Ecossistemas: interações organismo-meio e utilização dos recursos naturais**
- **Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas**
- **Eixo 8 - Pedagógico: específico das Ciências Biológicas**
- **Eixo 9 - Prática Pedagógica**
- **Eixo 10 - Estágio Supervisionado Obrigatório**
- **Eixo 11 - Pesquisa Científica**

O perfil vigente, regulamentado Parecer CEE/PE Nº 87/2015-CLN, conta com uma carga horária de **3210 horas**, sendo 2070 horas de componentes curriculares obrigatórios,

420 horas de práticas pedagógicas, 420 horas de estágio obrigatório e 90 horas de componentes curriculares eletivos, além de 210 horas de atividades complementares (Quadros 1 a 3). O ementário dos componentes encontra-se em Anexo IA.

**Quadro 1** – Relação dos componentes curriculares da matriz curricular vigente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas *Campus Garanhuns*

<b>Componentes Eletivos</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Bacteriologia	30 h	-
Bioética	30 h	-
Biologia Marinha	30 h	-
Biossegurança	30 h	-
Cultura, Cidadania, Movimentos Sociais e Educação	30 h	-
Desenvolvimento Sustentável	30 h	-
Economia, Política e Educação	30 h	-
Educação e Interculturalidade	30 h	-
Educação e Trabalho	30 h	-
Educomunicação	30 h	-
Entomologia	30 h	-
Ética e Cidadania	30 h	-
Etnobiologia	30 h	-
Fundamentos Filosóficos da Educação	30 h	-
Fundamentos Teóricos e Metodológicos de EJA	30 h	-
Gestão de Pessoas	30 h	-
Hematologia	30 h	-
Política de Saúde	30 h	-
Relações Interpessoais e Dinâmicas de Grupo	30 h	-
<b>Componentes Obrigatórios</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Anatomofisiologia Humana	60 h	Embriologia; Histologia
Bioestatística	30 h	-
Biofísica	30 h	-
Bioquímica I	60 h	Química Orgânica
Bioquímica II	60 h	Bioquímica I
Biotecnologia	60 h	-
Botânica Sistemática	60 h	Morfo-Anatomia Vegetal

Citogenética	30 h	-
Citologia	60 h	-
Ecologia	60 h	-
Educação Inclusiva	30 h	-
Elementos de Geologia	30 h	-
Embriologia	30 h	-
Evolução	30 h	Genética Básica
Fisiologia Comparada	60 h	Zoologia dos Cordados
Fisiologia Vegetal	60 h	-
Fundamentos Socioantropológicos da Educação	30 h	-
Genética Básica	30 h	-
Genética Molecular	60 h	Genética Básica
Histologia	60 h	Citologia
História da Biologia	30 h	-
Imunologia Básica	30 h	-
Introdução à Filosofia das Ciências	30 h	-
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	30 h	-
Metodologia Científica	60 h	-
Metodologia do Ensino de Biologia	60 h	-
Metodologia do Ensino de Ciências	30 h	-
Micologia	30 h	-
Microbiologia	60 h	-
Morfo-Anatomia Vegetal	60 h	-
Novas Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Biologia	30 h	-
Parasitologia	30 h	-
Prática de Laboratório	30 h	-
Protista	30 h	-
Psicologia da Aprendizagem	60 h	-
Psicologia do Desenvolvimento	30 h	-
Química Geral	60 h	-
Química Orgânica	60 h	Química Geral
Saúde Pública	30 h	-



Zoologia dos Cordados	60 h	Zoologia dos Invertebrados Superiores
Zoologia dos Invertebrados Inferiores	30 h	-
Zoologia dos Invertebrados Superiores	60 h	Zoologia dos Invertebrados Inferiores
<b>Práticas Pedagógicas</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Prática I	30 h	-
Prática II	30 h	-
Prática III	30 h + 30 h	-
Prática IV	30 h + 30 h	-
Prática V	30 h + 30 h	-
Prática VI	30 h + 30 h	-
Prática VII	30 h + 30 h	-
Prática VIII	30 h + 30 h	Prática VII
<b>Estágios Obrigatórios</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Estágio Obrigatório I	30 h + 60 h	-
Estágio Obrigatório II	30 h + 60 h	-
Estágio Obrigatório III	30 h + 90 h	-
Estágio Obrigatório IV	30 h + 90 h	-

**Quadro 2** – Matriz curricular vigente no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas  
Campus Garanhuns



<b>1° PERÍODO – 300 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH</b>	<b>Pré-Requisito</b>
Citologia	60h	-
Elementos de Geologia	30h	-
Química Geral	60h	-
História da Biologia	30h	-
Introdução à Filosofia das Ciências	30h	-
Prática de Laboratório	30h	-
Protista	30h	-
Prática I	30h	-
<b>2° PERÍODO – 300 h</b>		



<b>Componente Curricular</b>	<b>CH</b>	<b>Pré-Requisito</b>
Histologia	60h	Citologia
Química Orgânica	60h	Química Geral
Metodologia Científica	60h	-
Micologia	30h	-
Novas Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Biologia	30h	-
Psicologia do Desenvolvimento	30h	-
Prática II	30h	-
<b>3° PERÍODO – 330 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH</b>	<b>Pré-Requisito</b>
Bioquímica I	60h	Química Orgânica
Embriologia	30h	-
Genética Básica	30h	-
Organização da Educação Nacional	30h	-
Microbiologia	60h	-
Psicologia da Aprendizagem	60h	-
Prática III	30h+30h	-
<b>4° PERÍODO – 330 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH</b>	<b>Pré-Requisito</b>
Biofísica	30h	-
Bioquímica II	60h	Bioquímica I
Didática	60h	-
Metodologia do Ensino de Ciências	30h	-
Parasitologia	30h	-
Zoologia dos Invertebrados Inferiores	30h	-
Componente Eletivo	30h	-
Prática IV	30h+30h	-
<b>5° PERÍODO – 420 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH</b>	<b>Pré-Requisito</b>
Bioestatística	30h	-
Citogenética	30h	-
Fundamentos Socioantropológicos da Educação	30h	-
Imunologia Básica	30h	-
Morfo-Anatomia Vegetal	60h	-
Planejamento Educacional	30h	-
Zoologia dos Invertebrados Superiores	60h	Zoologia dos Invertebrados Inferiores
Prática V	30h+30h	-
Estágio Obrigatório I	30h+60h	-



<b>6° PERÍODO – 420 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH</b>	<b>Pré-Requisito</b>
Fisiologia Vegetal	60h	-
Genética Molecular	60h	Genética Básica
Metodologia do Ensino de Biologia	60h	-
Zoologia dos Cordados	60h	Zoologia dos Invertebrados Superiores
Componente Eletivo	30h	-
Prática VI	30h+30h	-
Estágio Obrigatório II	30h+60h	-
<b>7° PERÍODO – 450 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH</b>	<b>Pré-Requisito</b>
Anatomofisiologia Humana	60h	Histologia; Embriologia
Avaliação da Aprendizagem	30h	-
Botânica Sistemática	60h	Morfo-Anatomia Vegetal
Ecologia	60h	-
Evolução	30h	Genética Básica
Componente Eletivo	30h	-
Prática VII	30h+30h	-
Estágio Obrigatório III	30h+90h	-
<b>8° PERÍODO – 450 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH</b>	<b>Pré-Requisito</b>
Biotecnologia	60h	-
Educação Ambiental	60h	-
Educação Inclusiva	30h	-
Fisiologia Comparada	60h	Zoologia dos Cordados
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	30h	-
Saúde Pública	30h	-
Prática VIII	30h+30h	Prática VII
Estágio Obrigatório IV	30h+90h	-


**Quadro 3 – Organograma da matriz curricular vigente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Campus Garanhuns**

Licenciatura em Ciências Biológicas Campus Garanhuns – 3210 h	1°	Citologia 60h	Química Geral 60h	Elementos de Geologia 30h	Protista 30h		Prática de Laboratório 30h	História da Biologia 30h	Introdução à Filosofia das Ciências 30h	Prática I 30h
	2°	Histologia 60h	Química Orgânica 60h	Metodologia Científica 60h	Micologia 30h		Novas Tecnologias Aplicad ao Ensino de Biologia 30h	Psicologia do Desenvolv 30h	Prática II 30h	
	3°	Embriologia 30h	Bioquímica I 60h	Genética Básica 30h	Microbiologia 60h		Organização da Educação Nacional 30h	Psicologia da Aprendizagem 60h	Prática III 30h+30h	
	4°	Zoolog Inverteb Inferiores 30h	Bioquímica II 60h	Biofísica 30h	Parasitologia 30h		Metodologia do Ensino de Ciências 30h	Didática 60h	Prática IV 30h+30h	ELETIVA 30h
	5°	Zoolog Invert Superiores 60h	Morfo- Anatomia Vegetal 60h	Citogenética 30h	Bioesta- tística 30h	Imunolo g Básica 30h	Fundamentos Socioantropológ da Educação 30h	Planejamento Educativo 30h	Prática V 30h+30h	Estágio Obrigatório I 90h
	6°	Zoolog Cordados 60h	Fisiologia Vegetal 60h	Genética Molecular 60h	Metodologia do Ensino de Biologia 60h		ELETIVA 30h	Prática VI 30h+30h	Estágio Obrigatório II 90h	
	7°	Anatomofisiol Humana 60h	Botânica Sistemática 60h	Evolução 30h	Ecologia 60h		Avaliação de Aprendizagem 30h	ELETIVA 30h	Prática VII 30h+30h	Estágio Obrigatório III 120h
	8°	Fisiologia Comparada 60h	Bioteconologi a 60h	Saúde Pública 30h	Educação Ambiental 60h		Educação Inclusiva 30h	LIBRAS 30h	Prática VIII 30h+30h	Estágio Obrigatório IV 120h

 Obrigatórias Específicas 1470h  
 Obrigatórias Pedagógicas 600h

 Práticas Pedagógicas 420h  
 Estágios Obrigatórios 420h

 Eletivas 90h  
 Atividades Complementares 210h

 Pré-Requisitos

O novo perfil do curso traz alterações na carga horária, das quais: 2070 horas de componentes curriculares obrigatórios, 420 horas de práticas pedagógicas, 420 horas de estágio obrigatório, 60 horas de componentes curriculares eletivos e 60 horas de seminários de pesquisa (desenvolvimento do trabalho de conclusão do curso). O ementário dos componentes encontra-se no Anexo IB. Além dessa carga horária, é necessário que cada estudante, ao longo dos quatro anos de curso, cumpra o mínimo de 200 horas de atividades complementares de ensino, pesquisa, extensão, gestão ou outras dimensões, de acordo com a Resolução CEPE Nº 105/2015, totalizando **3230 horas** (Quadros 4 a 7).

**Quadro 4** – Resumo da carga horária na nova matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas *Campus Garanhuns*

<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Carga Horária</b>
Componentes Específicos Obrigatórios	1.290 h
Componentes Pedagógicos Obrigatórios (núcleo comum das licenciaturas)	660 h
Componentes Pedagógicos Obrigatórios (específicos do curso)	120 h
Componentes Eletivos	60 h
Práticas Pedagógicas	420 h
Estágios Obrigatórios	420 h
Seminários de Pesquisa	60 h
Atividades Complementares	200 h
<b>TOTAL</b>	<b>3.230 h</b>

**Quadro 5** – Relação dos componentes curriculares na nova matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas *Campus Garanhuns*

<b>Componentes Eletivos</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Bioética	30 h	-
Bioindicadores Ambientais	30 h	-
Biologia Marinha	30 h	-
Biomassas e Fitogeografia Brasileira	30 h	-
Biossinalização	30 h	-
Biossegurança	30 h	-
Cultura Cidadania, Movimentos Sociais e Educação	30 h	-
Desenvolvimento Sustentável	30 h	-

Educomunicação	30 h	-
Ética e Cidadania	30 h	-
Etnobiologia	30 h	-
Etnobotânica	30 h	-
Hematologia	30 h	-
Imunologia Básica	30 h	-
Legislação Ambiental	30 h	-
Metodologia Científica II	30 h	-
Micologia	30 h	-
Novas Tecnologia Aplicadas ao Ensino de Biologia	30 h	-
Parasitologia	30 h	-
Planejamento Educacional	30 h	-
Produtos Naturais	30 h	-
Protista	30 h	-
Saúde Pública	30 h	-
<b>Componentes Obrigatórios</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Anatomofisiologia Humana	60 h	-
Avaliação da Aprendizagem	60 h	-
Bioestatística	30 h	-
Biofísica	30 h	-
Bioquímica I	60 h	-
Bioquímica II	60 h	-
Biotecnologia	30 h	-
Botânica e Sistemática	60 h	-
Citogenética	30 h	-
Citologia	60 h	-
Didática	60 h	-
Ecologia	60 h	-
Educação Ambiental	60 h	-
Educação e Relações Étnico-Raciais	30 h	-
Educação Inclusiva	30 h	-
Elementos de Geologia	30 h	-
Embriologia	30 h	-
Evolução	30 h	-
Fisiologia Comparada	60 h	-
Fisiologia Vegetal	60 h	-
Fundamentos Antropológicos da Educação	60 h	-
Fundamentos Filosóficos da Educação	60 h	-
Fundamentos Psicológicos da Educação	60 h	-

Fundamentos Sociológicos da Educação	60 h	-
Genética Geral	60 h	-
Genética Molecular	60 h	-
Histologia	60 h	-
História da Biologia	30 h	-
LIBRAS	60 h	-
Língua Portuguesa na Produção de Conhecimento	60 h	-
Metodologia Científica	60 h	-
Metodologia no Ensino de Biologia	30 h	-
Metodologia no Ensino de Ciências	30 h	-
Microbiologia	60 h	-
Morfo-Anatomia Vegetal	60 h	-
Organização da Educação Nacional	60 h	-
Química Geral	60 h	-
Química Orgânica	60 h	-
Zoologia dos Cordados	60 h	-
Zoologia dos Invertebrados I	30 h	-
Zoologia dos Invertebrados II	60 h	-
<b>Práticas Pedagógicas</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Prática I	30 h	-
Prática II	30 h	-
Prática III	30 h + 30 h	-
Prática IV	30 h + 30 h	-
Prática V	30 h + 30 h	-
Prática VI	30 h + 30 h	-
Prática VII	30 h + 30 h	-
Prática VIII	30 h + 30 h	-
<b>Pesquisa Científica</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Seminário de Pesquisa I	30 h	-
Seminário de Pesquisa II	30 h	Seminário de Pesquisa I
<b>Estágios Obrigatórios</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Estágio Obrigatório I	30 h + 60 h	-
Estágio Obrigatório II	30 h + 60 h	-
Estágio Obrigatório III	30 h + 90 h	-
Estágio Obrigatório IV	30 h + 90 h	-

**Quadro 6** – Nova matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas *Campus* Garanhuns

<b>1° PERÍODO – 300 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>Eixo</b>	<b>CH</b>
Fundamentos Filosóficos da Educação	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	60h
Química Geral	Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases	60h
Citologia	Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases	60h
Biofísica	Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases	30h
História da Biologia	Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases	30h
Elementos de Geologia	Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases	30h
Prática I	Eixo 9 - Prática Pedagógica	30h
<b>2° PERÍODO – 300 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>Eixo</b>	<b>CH</b>
Metodologia Científica	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	60h
Fundamentos Sociológicos da Educação	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	60h
Química Orgânica	Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases	60h
Histologia	Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases	60h
Bioestatística	Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases	30h
Prática II	Eixo 9 - Prática Pedagógica	30h
<b>3° PERÍODO – 330 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>Eixo</b>	<b>CH</b>
Fundamentos Antropológicos da Educação	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	60h
Fundamentos Psicológicos da Educação	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	60h
Bioquímica I	Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases	60h





Genética Geral	Eixo 4 – Hereditariedade: padrões e processos de armazenamento, transmissão e expressão de informação	60h
Embriologia	Eixo 3 – Organismo: Sistema complexo e auto-regulável	30h
Prática III	Eixo 9 - Prática Pedagógica	30h+30h
<b>4° PERÍODO – 360 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>Eixo</b>	<b>CH</b>
Organização da Educação Nacional	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	60h
Língua Portuguesa na Produção de Conhecimento	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	60h
Educação e Relações Étnico-Raciais	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	30h
Metodologia no Ensino de Ciências	Eixo 8 - Pedagógico: específico das Ciências Biológicas	30h
Bioquímica II	Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases	60h
Zoologia dos Invertebrados I	Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição	30h
Prática IV	Eixo 9 - Prática Pedagógica	30h+30h
Componente Eletivo	-	30h
<b>5° PERÍODO – 420 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>Eixo</b>	<b>CH</b>
Didática	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	60h
Metodologia no Ensino de Biologia	Eixo 8 - Pedagógico: específico das Ciências Biológicas	30h
Microbiologia	Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição	60h
Zoologia dos Invertebrados II	Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição	60h
Citogenética	Eixo 4 – Hereditariedade: padrões e processos de armazenamento, transmissão e expressão de informação	30h
Prática V	Eixo 9 - Prática Pedagógica	30h+30h



Estágio Obrigatório I	Eixo 10 - Estágio Supervisionado Obrigatório	30h+60h
Componente Eletivo	-	30h
<b>6° PERÍODO – 420 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>Eixo</b>	<b>CH</b>
Ecologia	Eixo 6 – Ecossistemas: interações organismo-meio e utilização dos recursos naturais	60h
Genética Molecular	Eixo 4 – Hereditariedade: padrões e processos de armazenamento, transmissão e expressão de informação	60h
Morfo-Anatomia Vegetal	Eixo 3 – Organismo: Sistema complexo e auto-regulável	60h
Zoologia dos Cordados	Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição	60h
Seminário de Pesquisa I	Eixo 11 - Pesquisa Científica	30h
Prática VI	Eixo 9 - Prática Pedagógica	30h+30h
Estágio Obrigatório II	Eixo 10 - Estágio Supervisionado Obrigatório	30h+60h
<b>7° PERÍODO – 450 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>Eixo</b>	<b>CH</b>
Avaliação da Aprendizagem	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	60h
Educação Inclusiva	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	30h
Fisiologia Comparada	Eixo 3 – Organismo: Sistema complexo e auto-regulável	60h
Fisiologia Vegetal	Eixo 3 – Organismo: Sistema complexo e auto-regulável	60h
Biotecnologia	Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases	30h
Evolução	Eixo 5 – Evolução: padrões e processos de diversificação da vida	30h
Prática VII	Eixo 9 - Prática Pedagógica	30h+30h
Estágio Obrigatório III	Eixo 10 - Estágio Supervisionado Obrigatório	30h+90h



<b>8º PERÍODO – 450 h</b>		
<b>Componente Curricular</b>	<b>Eixo</b>	<b>CH</b>
LIBRAS	Eixo 7 - Pedagógico: núcleo comum das licenciaturas	60h
Educação Ambiental	Eixo 8 - Pedagógico: específico das Ciências Biológicas	60h
Botânica e Sistemática	Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição	60h
Anatomofisiologia Humana	Eixo 3 – Organismo: Sistema complexo e auto-regulável	60h
Prática VIII	Eixo 9 - Prática Pedagógica	30h+30h
Estágio Obrigatório IV	Eixo 10 - Estágio Supervisionado Obrigatório	30h+90h
Seminário de Pesquisa II* (* ) Pré-Requisito Seminário de Pesquisa I	Eixo 11 - Pesquisa Científica	30h



**Quadro 7** – Organograma da nova matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas *Campus* Garanhuns

Licenciatura em Ciências Biológicas <i>Campus</i> Garanhuns – 3230 h	1°	Prática I 30h	Fundamentos Filosóficos da Educação 60h	Química Geral 60h	Citologia 60h	Biofísica 30h	História da Biologia 30h	Elementos de Geologia 30h	
	2°	Prática II 30h	Metodologia Científica 60h	Fundamentos Sociológicos da Educação 60h	Química Orgânica 60h	Histologia 60h	Bioestatística 30h		
	3°	Prática III 30h + 30h	Fundamentos Antropológicos da Educação 60h	Fundamentos Psicológicos da Educação 60h	Bioquímica I 60h	Genética Geral 60h	Embriologia 30h		
	4°	Prática IV 30h + 30h	Organização da Educação Nacional 60h	Língua Portuguesa na Produção de Conhecimento 60h	Educação e Relações Étnico-Raciais 30h	Metodologia no Ensino de Ciências 30h	Zoologia dos Invertebrados I 30h	Bioquímica II 60h	Eletiva 30h
	5°	Prática V 30h + 30h	Estágio Obrigatório I 90h	Didática 60h	Metodologia no Ensino de Biologia 30h	Microbiologia 60h	Zoologia dos Invertebrados II 60h	Citogenética 30h	Eletiva 30h
	6°	Prática VI 30h + 30h	Estágio Obrigatório II 90h	Seminário de Pesquisa I 30h	Ecologia 60h	Genética Molecular 60h	Morfo-Anatomia Vegetal 60h	Zoologia dos Cordados 60h	
	7°	Prática VII 30h + 30h	Estágio Obrigatório III 120h	Avaliação da Aprendizagem 60h	Educação Inclusiva 30h	Fisiologia Comparada 60h	Fisiologia Vegetal 60h	Evolução 30h	Biotecnologia 30h
	8°	Prática VIII 30h + 30h	Estágio Obrigatório IV 120h	Seminário de Pesquisa II 30h	LIBRAS 60h	Educação Ambiental 60h	Botânica e Sistemática 60h	Anatomofisiologia Humana 60h	

 Obrigatórias Específicas 1290h  
 Obrigatórias Pedagógicas 780h

 Práticas Pedagógicas 420h  
 Estágios Obrigatórios 420h

 Eletivas 60h  
 Seminários de Pesquisa 60h

 Pré-Requisito  
 Atividades Complementares 200h

Ainda, de acordo com a Resolução CEPE N° 082/2015, até 20% da carga horária total do curso ( $\leq 642$  horas) será vivenciado na forma **semipresencial**. A oferta de disciplinas semipresenciais será acordada pelo colegiado, durante o período de oferta de componentes para matrícula. Além disso, seguindo as recomendações da Resolução CEPE N° 068/2017, um percentual mínimo de 10% da carga horária total do curso ( $\geq 321$  horas) será destinada à **curricularização da extensão**, através de atividades extensionistas distribuídas ao longo de todos os semestres.

#### 7.4 Matriz Curricular do *Campus Petrolina*

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UPE *Campus Petrolina* apresenta nesse projeto uma matriz curricular com um total de 3.225 horas, divididas nos eixos como exposta no Quadro 8.

**Quadro 8** – Carga horária do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UPE *Campus Petrolina*, divididas por eixos integradores

<b>Eixos Integradores</b>	<b>Carga Horária</b>
Componentes Específicos Obrigatórios	1.560 h
Componentes Pedagógicos Obrigatórios (núcleo comum das licenciaturas)	660 h
Práticas como Componente Curricular (PCC)	400 h
Estágios Obrigatórios	405 h
Atividades Complementares	200 h
<b>TOTAL</b>	<b>3.225 h</b>

De acordo com os pressupostos metodológicos expostos anteriormente os eixos estruturantes e integradores do curso estão organizados da seguinte maneira:

**Quadro 9** – Organização dos Eixos Estruturantes e Integradores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UPE *Campus Petrolina*

<b>I – NÚCLEO DE ESTUDOS DE FORMAÇÃO GERAL</b>	
<b>Pedagógicas</b>	<b>Carga Horária</b>
Fundamentos filosóficos da educação	60 h
Fundamentos sociológicos da educação	60 h

Fundamentos psicológicos da educação	60 h
Fundamentos antropológicos da educação	60 h
Organização da educação nacional	60 h
Didática	60 h
Educação inclusiva	30 h
Educação e relações étnico-raciais	30 h
Metodologia científica	60 h
Língua portuguesa na produção de conhecimento	60 h
<b>Total</b>	<b>540 h</b>
<b>Específicas do Eixo 1 (Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases)</b>	<b>Carga Horária</b>
Elementos de Geologia	60 h
Evolução I	30 h
Fundamentos de química	30 h
Bioquímica	60 h
Física aplicada a biologia	30 h
Bioestatística	60 h
Citologia	60 h
Histologia	60 h
Biologia geral	60 h
Embriologia	30 h
<b>Total</b>	<b>480 h</b>
<b>II – NÚCLEO DE APROFUNDAMENTO</b>	
<b>Pedagógicas</b>	<b>Carga Horária</b>
Avaliação da Aprendizagem	60 h
LIBRAS	60 h
<b>Total</b>	<b>120 h</b>
<b>Específicas do Eixo 2 (Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição)</b>	<b>Carga Horária</b>
Evolução II	30 h
Botânica Sistemática I	60 h
Botânica Sistemática II	60 h
Zoologia I	60 h
Zoologia II	60 h
Zoologia III	60 h
Biomassas e fitogeografia brasileira	60 h
Microbiologia	60 h
<b>Total</b>	<b>450 h</b>
<b>Específicas do Eixo 3 (Organismo: sistema complexo e auto regulável)</b>	<b>Carga Horária</b>
Morfoanatomia vegetal	60 h
Fisiologia vegetal	60 h
Anatomofisiologia Humana	60 h
Genética Geral	60 h

Genética Molecular	60 h
Citogenética	30 h
<b>Total</b>	<b>330 h</b>
<b>Específicas do Eixo 4 (Ecossistemas: interações organismo-meio e utilização dos recursos naturais)</b>	<b>Carga Horária</b>
Ecologia de Populações e comunidades	60 h
Ecologia de Ecossistemas	60 h
Educação ambiental	60 h
<b>Total</b>	<b>180 h</b>
<b>Eletivas</b>	<b>Carga Horária</b>
Bioética	60 h (serão vivenciados dois componentes eletivos)
Biotecnologia	
Biotecnologia de microrganismos aplicada à agricultura	
Ecossistemas aquáticos	
Fisiologia animal comparada	
Parasitologia	
Tópicos de biologia	
<b>Total</b>	<b>120 h</b>
<b>III – NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES</b>	
<b>Prática como Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária</b>
Didática do ensino de ciências e biologia	60 h
Tecnologias da Informação na Prática Pedagógica	60 h
Materiais didáticos para o ensino de ciências e biologia	60 h
Pesquisa no ensino de ciências e biologia I	30 h
Pesquisa no ensino de ciências e biologia II	30 h
Prática no ensino de ciências e biologia I	30 h
Prática no ensino de ciências e biologia II	30 h
<b>Total</b>	<b>300 h</b>
<b>Estágio Obrigatório / Residência-Docência</b>	<b>Carga Horária</b>
Estágio Obrigatório I	90 h
Estágio Obrigatório II	105 h
Estágio Obrigatório III	105 h
Estágio Obrigatório IV	105 h
<b>Total</b>	<b>405 h</b>
<b>Atividades Complementares</b>	<b>Carga Horária</b>
Atividades teórico-práticas	200 h
<b>Total</b>	<b>200 h</b>

A presente matriz está configurada como observado no quadro abaixo, divididos por períodos e com as respectivas cargas horárias (Quadros 10 e 11). O ementário dos componentes encontra-se em Anexo II.

**Quadro 10** – Nova matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas *Campus* Petrolina

<b>1° PERÍODO – 340 h</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH Presencial Teórica + Prática</b>	<b>CH PCC</b>	<b>CH Total</b>
Educação e relações étnico-raciais	30h + 0h		30h
Metodologia científica	30h + 30h		60h
Língua portuguesa na produção de conhecimento	60h + 0h		60h
Elementos de Geologia	30h + 30h	15h	75h
Biologia Geral	30h + 30h		60h
Fundamentos de química	20h + 10h		30h
Atividades Complementares (teórico-práticas)			25h
<b>2° PERÍODO – 335 h</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH Presencial Teórica + Prática</b>	<b>CH PCC</b>	<b>CH Total</b>
Fundamentos filosóficos da educação	60h + 0h		60h
Educação inclusiva	30h + 0h		30h
Evolução I	15h + 15h		30h
Citologia	30h + 30h	10h	70h
Física aplicada a biologia	30h + 0h		30h
Embriologia	15h + 15h		30h
Bioquímica	30h + 30h		60h
Atividades Complementares (teórico-práticas)			25h
<b>3° PERÍODO – 430 h</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH Presencial Teórica + Prática</b>	<b>CH PCC</b>	<b>CH Total</b>
Didática	30h + 30h		60h
Organização da Educação Nacional	60h + 0h		60h
Histologia	30h + 30h		60h
Morfoanatomia vegetal	30h + 30h	15h	75h
Bioestatística	30h + 30h		60h
Estágio Obrigatório I	15h + 75h		90h
Atividades Complementares (teórico-práticas)			25h
<b>4° PERÍODO – 445 h</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH Presencial Teórica + Prática</b>	<b>CH PCC</b>	<b>CH Total</b>
Biomassas e fitogeografia brasileira	60h + 0h		60h





Zoologia I	30h + 30h		60h
Botânica Sistemática I	30h + 30h		60h
Genética Geral	30h + 30h	15h	75h
Didática do Ensino de Ciências e Biologia		60h	60h
Estágio Obrigatório II	15h + 90h		105h
Atividades Complementares (teórico-práticas)			25h
<b>5° PERÍODO – 430 h</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH Presencial Teórica + Prática</b>	<b>CH PCC</b>	<b>CH Total</b>
Fundamentos sociológicos da educação	60h + 0h		60h
Genética molecular	30h + 30h		60h
Zoologia II	30h + 30h		60h
Botânica Sistemática II	30h + 30h		60h
Tecnologias da Informação na Prática Pedagógica		60h	60h
Estágio Obrigatório III	15h + 90h		105h
Atividades Complementares (teórico-práticas)			25h
<b>6° PERÍODO – 505 h</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH Presencial Teórica + Prática</b>	<b>CH PCC</b>	<b>CH Total</b>
Fundamentos psicológicos da educação	60h + 0h		60h
Zoologia III	30h + 30h	15h	75h
Ecologia de Populações e comunidades	30h + 30h		60h
Fisiologia vegetal	30h + 30h		60h
Citogenética	15h + 15h		30h
Evolução II	15h + 15h		30h
Materiais didáticos para o ensino de ciências e biologia		60h	60h
Estágio Obrigatório IV	15h + 90h		105h
Atividades Complementares (teórico-práticas)			25h
<b>7° PERÍODO – 400 h</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH Presencial Teórica + Prática</b>	<b>CH PCC</b>	<b>CH Total</b>
Fundamentos antropológicos da educação	60h + 0h		60h
Avaliação da aprendizagem	60h + 0h		60h
Ecologia de Ecossistemas	30h + 30h	15h	75h
Anatomofisiologia Humana	30h + 30h		60h
Eletiva I	30h + 30h		60h
Pesquisa no ensino de ciências e biologia I		30h	30h
Prática no ensino de ciências e biologia I		30h	30h
Atividades Complementares (teórico-práticas)			25h


<b>8° PERÍODO – 340 h</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH Presencial Teórica + Prática</b>	<b>CH PCC</b>	<b>CH Total</b>
LIBRAS	60h + 0h		60h
Educação ambiental	30h + 30h	15h	75h
Microbiologia	30h + 30h		60h
Eletiva II	30h + 30h		60h
Pesquisa no ensino de ciências e biologia II		30h	30h
Prática no ensino de ciências e biologia II		30h	30h
Atividades Complementares (teórico-práticas)			25h


**Quadro 11 – Organograma da nova matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas *Campus Petrolina***

<b>Licenciatura em Ciências Biológicas <i>Campus Petrolina</i> – 3225 h</b>	1°	Metodologia Científica 60h	Língua Portuguesa na Produção de Conhecimento 60h	Educação e Relações Étnico-Raciais 30h	Elementos de Geologia 60h [15h]	Biologia Geral 60h	Fundamentos de Química 30h		
	2°	Educação Inclusiva 30h	Fundamentos Filosóficos da Educação 60h	Evolução I 30h	Citologia 60h [10h]	Física Aplicada à Biologia 30h	Embriologia 30h	Bioquímica 60h	
	3°	Didática 60h	Organização da Educação Nacional 60h	Histologia 60h	Morfoanatomia Vegetal 60h [15h]	Bioestatística 60h	Estágio Obrigatório I 90h		
	4°	Biomias e Fitogeografia Brasileira 60h	Zoologia I 60h	Botânica Sistemática I 60h	Genética Geral 60h [15h]	Didática do Ensino de Ciências e Biologia 60h	Estágio Obrigatório II 105h		
	5°	Fundamentos Sociológicos da Educação 60h	Genética Molecular 60h	Botânica Sistemática II 60h	Zoologia II 60h	Tecnologias da Informação na Prática Pedagógica 60h	Estágio Obrigatório III 105h		
	6°	Fundamentos Psicológicos da Educação 60h	Ecologia de Populações e Comunidades 60h	Fisiologia Vegetal 60h	Zoologia III 60h [15h]	Materiais didáticos para o ensino de ciências e biologia 60h	Estágio Obrigatório IV 105h	Citogenética 30h	Evolução II 30h
	7°	Fundamentos Antropológicos da Educação 60h	Avaliação da Aprendizagem 60h	Eletiva I 60h	Ecologia de Ecossistemas 60h [15h]	Pesquisa no ensino de ciências e biologia I 30h	Prática no ensino de ciências e biologia I 30h	Anatomofisiologia Humana 60h	
	8°	LIBRAS 60h	Eletiva II 60h	Microbiologia 60h	Educação ambiental 60h [15h]	Pesquisa no ensino de ciências e biologia II 30h	Prática no ensino de ciências e biologia II 30h		


 Obrigatórias Específicas 1440h

 Obrigatórias Pedagógicas 660h

 Prática como Componente Curricular 400h

 Pré-Requisito

 Eletivas 120h

 Estágios Obrigatórios 405h

 Atividades Complementares 200h

## 7.5 Estágio Obrigatório e Não Obrigatório

O Estágio Curricular é fundamental para a vivência do estudante em ambientes de trabalho, constituindo-se como importante momento de formação da sua prática profissional. Dessa maneira, é composto por dois eixos: Estágio Obrigatório (curricular) e Estágio Não Obrigatório (extracurricular), ambos normatizados pela Resolução CEPE nº 117/2015, que regulamenta normas e instrumentos de acompanhamento e avaliação dos estágios obrigatórios e não obrigatórios no âmbito da UPE.

O estágio, enquanto elemento essencial na formação profissional, caracteriza-se como um momento curricular de natureza pedagógica, tendo como âncora as políticas de formação profissional, devendo ocorrer em instituições oficiais, unidades de Ensino – espaço onde o/a estagiário/a desenvolverá o papel de professor/a a partir da articulação teórico-prática e das concepções metodológicas de formação expostas neste documento. O Parecer CNE/CES/15/2005 define o Estágio como “um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional e tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático”.

Na qualidade de profissional do ensino, esse/a estagiário/a deverá ser capaz de problematizar e propor soluções alternativas no contexto específico de sua prática, pautando-se nos princípios da ética, da participação, do diálogo, da articulação com os conhecimentos científicos e filosóficos, construídos ao longo da história da humanidade na perspectiva de efetivação da interdisciplinaridade. Com efeito, o estágio curricular, num contexto amplo, deverá concretizar o movimento prática–teoria /prática-ação /reflexão-ação.

Para tanto, o estágio representa um processo de formação profissional dos/as graduandos/as, consolidando-se a partir das atividades desenvolvidas in *locus* e que não se restringem apenas à sala de aula, mas a toda uma dinâmica evocada pela escola, ou seja, ao planejamento, à avaliação das situações didáticas, à organização administrativa e pedagógica entre outras.

Nesse sentido, o artigo 1º e 2º da LDB, bem como o artigo 3º, XI, e tal como expressa, sob o conceito no parecer CNE/CP 9/2001, o estágio curricular é o momento de efetivar, sob a supervisão de um/a profissional experiente, um processo de ensino-

aprendizagem, que se tornará concreto e autônomo quando da profissionalização desse/a estagiário/a. Com isso, serão promovidas formas internas de debate na instituição de origem, nas instituições campo de estágio, nos grupos de estágio no sentido de socializar, refletir e discutir a produção do conhecimento desenvolvido pelos/as estagiários/as.

O Estágio Obrigatório tem como principais objetivos:

- Subsidiar a construção da identidade profissional a partir da observação/análise crítica de situações vividas em contextos institucionais, numa perspectiva de aproximação do saber, do saber fazer e do saber ser;
- Analisar a prática pedagógica em vários contextos educacionais, selecionando e organizando alternativas de intervenção que contribuam para a ressignificação de valores e para a construção da cidadania;
- Contribuir para a construção das competências e habilidades necessárias ao exercício da atividade profissional;
- Realizar intercâmbio, (re)elaboração e produção de conhecimentos sobre os diferentes contextos de atuação profissional;
- Compreender a organização do trabalho educativo na escola e as instâncias de participação na instituição escolar;
- Articular a formação acadêmica com situações do trabalho docente, a partir de princípios da ética democrática e que privilegiem a reflexão da prática pedagógica e sua responsabilidade social;
- Analisar o percurso de aprendizagem formal e informal do aluno, identificando características cognitivas, afetivas, processo de desenvolvimento, formas de acessar e processar conhecimentos, possibilidades e obstáculos;
- Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem dos/as alunos/as, utilizando os conhecimentos das áreas de forma interdisciplinar;
- Planejar estratégias de comunicação dos conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;

- Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem a partir de seus resultados e formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos alunos.

O Estágio Obrigatório tem os seguintes eixos norteadores: (1) A **docência** como base da formação e da identidade profissionais; (2) A **pesquisa** como fundamento para a produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico do campo de atuação profissional e (3) A **extensão** como recurso na organização e gestão de sistemas, instituições, projetos e experiências escolares e não-escolares.

Dessa maneira, a pesquisa deverá ter como objeto de estudo aspecto(s) do ensino-aprendizagem relacionado(s) aos eixos norteadores do estágio; as oficinas de extensão devem relacionar-se à pesquisa e atender as necessidades, exigências e expectativas de superação de problemas identificados nas Instituições campo de estágio e o ensino deverá ser vivenciado através de projetos didático-pedagógicos elaborados em consonância com a proposta pedagógica do componente curricular em estudo.

Nessa perspectiva o Estágio Obrigatório é oferecido como componente curricular ao longo de quatro semestres: Estágio Obrigatório I; Estágio Obrigatório II; Estágio Obrigatório III e Estágio Obrigatório IV. A duração total mínima do Estágio Obrigatório é de 400 horas, como preconizado na Resolução CNE/CP nº 2 de 01 de julho de 2015. No *Campus* Garanhuns, serão vivenciadas 420 horas de Estágio Obrigatório, nos quatro últimos semestres do curso (5º ao 8º), sem pré-requisito entre eles. Já no *Campus* Petrolina serão vivenciadas 405 horas de Estágio Obrigatório a partir do 3º período, onde cada estágio é pré-requisito para o estágio posterior, pois entende-se que o aluno deve passar por um processo contínuo e gradual de construção da sua prática docente.

Os diferentes *Campi* da UPE oferecem organizações curriculares em relação ao Estágio Obrigatórios com diferenças pontuais e específicas, que se relacionam principalmente com a organização da matriz curricular como um todo e nas avaliações docentes e discentes específicas de cada *Campus*. Assim, o colegiado do curso do *Campus* Petrolina optou por oferecer os componentes curriculares do Estágio Obrigatório a partir do 3º período, diferente do *Campus* Garanhuns que oferece a partir do 5º período, em função da avaliação discente de que as atividades de estágio devem ser oferecidas a partir do

segundo ano do curso, e deixando pelo menos o último período para as atividades de conclusão do curso.

As atividades dentro dos componentes curriculares do Estágio Obrigatório são: (1) Observação e análise crítica de situações pedagógicas em turmas de Ensino Fundamental e Médio; (2) Regência em turmas de Ensino Fundamental e Médio; (3) Elaboração do projeto de Estágio; (4) Elaboração do relatório de Estágio; (5) Articulação entre o Estágio e as atividades desenvolvidas dentro da prática como componente curricular pelos alunos e (6) Socialização, reflexão e discussão da produção do conhecimento desenvolvido pelo/a estagiário.

A carga horária do Estágio Obrigatório será cumprida de acordo com o que é estabelecido no Art. 10. da lei 11.788/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso, ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais para o caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos; ou 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

Conforme Resolução do CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução de até 50% da carga horária destinada ao Estágio Obrigatório, desde que devidamente comprovada.

Cabe aos *Campi* da UPE assinar convênios com a Gerência Regional de Educação e com a Secretaria Municipal de Educação, com instituições privadas de ensino para a efetivação do Estágio Obrigatório dos municípios de Garanhuns, Petrolina e regiões de abrangência. A Coordenação dos Cursos, ou a Coordenação de Estágio do Curso, e os docentes de Estágio Obrigatório elaborarão os critérios para a efetivação do Convênio.

As Escolas de Aplicação da UPE sediadas no *Campus* Garanhuns e no *Campus* Petrolina, as escolas estaduais e as escolas municipais serão consideradas como Centro de Estágio Obrigatório para o Ensino de Ciências e Biologia.

O Estágio Não Obrigatório é uma atividade educativa de natureza opcional, com a finalidade de complementar os conhecimentos teóricos recebidos pelo acadêmico ao longo

das atividades de ensino/aprendizagem. Essa modalidade de estágio tem como objetivos proporcionar e ampliar a formação acadêmico-profissional dos estudantes, preparando-os para o futuro desenvolvimento da atividade profissional, além de promover sua integração social. Dessa forma, o Estágio Não Obrigatório poderá ser integralizado como atividade complementar (AC), desde que se adeque às conformidades descritas na Resolução CEPE nº 117/2015.

Por ser um ato supervisionado, o Estágio Não Obrigatório exige o acompanhamento de um professor supervisor, ficando sob responsabilidade da Coordenação do Curso indicar tais professores supervisores. Ressalta-se que, segundo a Lei de Estágio (Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008), os estágios desenvolvidos deverão ser exclusivamente na área de atuação do Curso e não deverão gerar vínculo empregatício de qualquer natureza.

### **7.6 Práticas Pedagógicas**

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

O Parecer CNE/CP/1/2002 ressalta que o desenvolvimento das competências exige que a formação contemple diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor, por isso é proposto que os currículos de licenciatura tenham a Prática como Componente Curricular, que tem como premissa a indissociabilidade entre a dimensão teórica e prática. O referido parecer define ainda que: “a prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso.” E estabelece que seja desenvolvida desde o início do curso e seja eixo transversal ao longo de toda a formação do professor. A Prática como Componente Curricular pode ser desenvolvida em disciplinas que constituem os componentes curriculares de formação, e



não apenas nas disciplinas pedagógicas, de qualquer maneira deve contemplar a sua dimensão prática.

Neste contexto, entende-se a Prática como Componente Curricular como um conjunto de vivências dos licenciandos, onde se desenvolvem diversas estratégias pedagógicas a fim de promover a aprendizagem significativa nos contextos pedagógicos, tais como o desenvolvimento de habilidades na construção de materiais didáticos, jogos pedagógicos, entre outros. As estratégias pedagógicas devem ser trabalhadas tendo como base os conteúdos específicos presentes no componente curricular do Curso.

A Prática como Componente Curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem como objetivos: situar o aluno como construtor de seu próprio conhecimento, numa perspectiva crítica, analítica e reflexiva, condição indispensável à sua profissionalização; analisar, de forma articulada, conteúdos de diferentes áreas do conhecimento construindo uma cultura geral favorável ao desempenho profissional adequado às exigências da educação e às necessidades da sociedade na atualidade; contribuir para o desenvolvimento de competências indispensáveis à construção da identidade profissional ampliando as oportunidades de inserção no mercado de trabalho.

Fica evidente que o contexto em que esse componente curricular é desenvolvido é fundamental para o estabelecimento de práticas eficientes e significativas para a comunidade local. Dessa maneira, cada curso de Licenciatura em Ciências Biológicas organizou sua Prática como Componente Curricular em acordo com suas especificidades.

A Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, estabelece que a Prática deverá ser ampliada, desde o início do curso e permear toda a formação do professor. No *Campus* Garanhuns, ela deverá ser vivenciada no interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação e não apenas nas disciplinas pedagógicas, a fim de promover a articulação dos componentes curriculares numa perspectiva interdisciplinar. As Práticas serão desenvolvidas com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema. Sempre que possível, ela deverá ser enriquecida com tecnologias de informação, primando por problematização contextualizada, articulada com a realidade imediata, com vistas à resolução de problemas do cotidiano.

De forma geral, os objetivos da Prática são:

- Situar o aluno como construtor de seu próprio conhecimento, numa perspectiva crítica, analítica e reflexiva, condição indispensável à sua profissionalização.
- Analisar, de forma articulada, conteúdos de diferentes áreas do conhecimento construindo uma cultura geral favorável ao desempenho profissional adequado às exigências da educação e às necessidades da sociedade na atualidade.
- Contribuir para o desenvolvimento de competências indispensáveis à construção da identidade profissional ampliando as oportunidades de inserção no mercado de trabalho.

Barbosa (2014) destaca a importância desse componente estar tanto em disciplinas pedagógicas como em específicas, para garantir toda a gama de relações entre a prática e a teoria. O *Campus* Garanhuns optou por manter as Práticas como disciplinas independentes, com ementa própria ao longo do curso (Quadros 3 e 7). Já o *Campus* Petrolina resolveu integrar a carga horária das Práticas de duas formas: (a) incluí-la nas disciplinas de formação específica da matriz curricular, onde serão propostas atividades que possibilitem que os alunos planejem a prática docente baseada nos conteúdos trabalhados na disciplina, totalizando 100 horas; (b) propor disciplinas que trabalhem naturalmente a prática docente, totalizando 300 horas (Quadro 11).

### **7.7 Atividades Complementares**

As atividades complementares referem-se às atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes. São atividades destinadas a percursos diferenciados de aprendizagem, com significados e modos próprios de organização do trabalho discente, que possibilitem a formação de competências além das previstas no projeto do curso, e que possibilitam ao aluno a liberdade na construção de sua própria formação.

As Atividades Complementares foram estabelecidas na Resolução CNE/CP nº 2 de 19 de fevereiro de 2002, Art. 1º, inciso IV, e constituem aspectos diferenciados de aprendizagem e de organização do trabalho escolar, contribuindo para a construção das competências inerentes à formação profissional e cidadã. A Resolução CNE/CP nº 2 de 01 de julho de 2015 estabelece o mínimo de 200 (duzentas) horas neste componente,

relacionadas com estudos curriculares, iniciação científica, iniciação à docência, extensão, monitoria, entre outras, consoantes com o projeto de curso da instituição. Essas atividades fazem parte do Núcleo III – núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, definida nesta última Resolução.

Nesse sentido, têm como objetivos:

- Complementar, flexibilizar e enriquecer a formação do graduando do curso de Ciências Biológicas;
- Possibilitar a aplicação de conhecimentos de diferentes naturezas na seleção e organização de propostas educativas que ampliem a formação pessoal e contribuam para transformações sócio educacionais e de valorização da cidadania;
- Assegurar a integração de temas atuais às áreas de conhecimento que constituem os âmbitos da formação na perspectiva de transversalidade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade coerentes e comprometidas com a qualidade da atuação profissional;
- Enriquecer a trajetória pessoal e de profissionalização situando a ressignificação de valores, a postura individual e a convivência social como elementos constitutivos da dimensão ética da vida e da cidadania.

A instituição recomenda que os estudantes tenham vivência em todos os âmbitos nas atividades teórico-práticas, a fim de ampliar os conhecimentos durante a sua formação. As atividades deverão ser diversificadas, realizadas durante o período do curso de graduação e deverão ter comprovação específica para validação e lançamento no histórico escolar. Para fins de integralização curricular fica a critério do estudante o cumprimento de atividades que perfaçam a carga horária de **200 horas**, ao longo dos semestres do curso, entretanto o presente projeto estimula e organiza a matriz curricular, de modo que, o aluno distribua essa carga horária ao longo dos 4 anos mínimos previstos para integralização do curso.

No *Campus* Garanhuns, além de as Atividades Complementares serem guiadas pela Resolução CEPE Nº105/2015, a unidade segue uma Regulamentação própria da Unidade, onde os alunos poderão desenvolver atividades de:

- a) **Ensino**: disciplinas concluídas pelo acadêmico em cursos de graduação de IES credenciadas pelo MEC (presencial ou EAD) e não previstas na matriz curricular do

curso, desde que sejam afins à área e cursadas durante o vínculo com a UPE; cursos de capacitação profissional; atividades de monitoria acadêmica; cursos de informática e língua estrangeira realizados em estabelecimentos reconhecidos pela coordenação do curso ou de nível superior; estágios curriculares não obrigatórios, desde que devidamente comprovados; disciplinas concluídas pelo acadêmico em cursos de pós-graduação (*lato sensu*) em área afim; premiações em trabalhos desenvolvidos na área de ensino.

- b) **Pesquisa:** participação em programa institucional de iniciação científica; participação em outros projetos ou grupos de pesquisa; participação em programa integrado de pós-graduação e graduação; trabalhos científicos publicados em periódicos; publicação de livro; publicação de capítulo de livro; publicação de trabalhos em Anais de congressos; publicação de artigos em jornais e revistas; participação como ouvinte em defesas públicas de teses de doutorado; participação como ouvinte em defesas públicas de dissertações de mestrado; participação como ouvinte em defesas públicas de monografias (nível *lato sensu*); participação como ouvinte em defesas de monografias de graduação.
- c) **Extensão:** participação em projetos de extensão da instituição e de outras IES; participação em eventos (semanas acadêmicas, encontros, exposições, oficinas, ateliês, minicursos, seminários, palestras, conferências, mesas-redondas, congressos, fóruns, simpósios); visitas/viagens técnicas extracurriculares; cursos de atualização; apresentação de trabalhos, *papers* e congêneres em eventos técnico-científicos; participação em grupos de estudo; participação na organização de eventos acadêmicos e científicos na área; premiação na área de extensão.
- d) **Gestão e Outras Dimensões:** trabalho como mesário ou presidente de mesa eleitoral, quer por convocação do TRE ou iniciativa voluntária; participação em eventos acadêmico-reflexivos promovidos por órgãos de política estudantil do ensino superior como a UNE e os DCEs; participação voluntária em ações e campanhas humanitárias promovidas por órgãos representativos da sociedade civil organizada; participação em júri popular; estágio em setor administrativo, planejamento, financeiro, biblioteca, TI's e outros setores da IES.

Essas atividades, com seus respectivos limites da carga horária e formas de comprovação, encontram-se expostas no Quadro 12.

**Quadro 12** – Distribuição das atividades complementares com respectivos limites de carga horária no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus* Garanhuns

<b>Atividades de Ensino</b>			
<b>Atividades</b>	<b>CrITÉrios para Avaliação</b>	<b>Carga horária por Atividade</b>	<b>Carga horária Limite</b>
Disciplina cursada em outra IES em área compatível com o curso	Documento comprobatório da atividade, ementa e carga horária da disciplina.	A duração da disciplina, respeitando-se a carga horária limite.	máx. 30h
Curso de capacitação profissional em área compatível com o curso	Certidão ou documento comprobatório da atividade e carga horária.	A duração do curso, respeitando-se a carga horária limite.	máx. 30h
Monitoria acadêmica em área compatível com o curso	Certidão ou documento comprobatório da atividade e carga horária.	30 horas de AC por cada semestre letivo de monitoria.	máx. 60h
Curso de informática ou língua estrangeira	Certidão ou documento comprobatório da atividade e carga horária.	05 horas de AC por cada semestre de curso.	máx. 20h
Estágio não obrigatório em área compatível com o curso	Documento de certificação do estágio e período.	30 horas de AC por cada semestre de estágio.	máx. 60h
Disciplina cursada em curso <i>lato sensu</i> em área compatível com o curso	Documento comprobatório da atividade e carga horária.	05 horas de AC por cada disciplina de <i>lato sensu</i> cursada.	máx. 20h
Premiação de trabalho de ensino em área compatível com o curso	Certificado de premiação emitido por IES.	Até 02 horas de AC por prêmio.	máx. 04h
<b>Atividades de Pesquisa</b>			
<b>Atividades</b>	<b>CrITÉrios para Avaliação</b>	<b>Carga horária por Atividade</b>	<b>Carga horária Limite</b>
Participação em projeto de iniciação científica de acordo com as linhas de pesquisa do curso	Declaração de docente orientador, constando período e carga horária da atividade.	60 horas de AC por ano de atividade de iniciação científica.	máx. 60h
Trabalho publicado em livro, periódico, anais, jornal ou revista na área do curso	Apresentação do aceite de publicação ou cópia do artigo/resumo publicado.	10 horas de AC por trabalho publicado.	máx. 60h

Ouvinte em defesas de especialização, mestrado ou doutorado <i>stricto sensu</i> na área do curso	Declaração da IES da participação na defesa como ouvinte.	04 horas de AC por defesa.	máx. 20h
Ouvinte em defesas de especialização, mestrado ou doutorado <i>lato sensu</i> na área do curso	Declaração da IES da participação na defesa como ouvinte.	02 horas de AC por defesa.	máx. 10h
Ouvinte em defesas de graduação em área compatível ao curso	Declaração da IES da participação na defesa como ouvinte.	01 horas de AC por defesa.	máx. 05h
Atividades de Extensão			
Atividades	Critérios para Avaliação	Carga horária por Atividade	Carga horária Limite
Participação em projetos de extensão da instituição em área compatível ao curso	Declaração de docente orientador, constando período e carga horária da atividade.	60 horas de AC por ano de atividade em projeto de extensão.	máx. 60h
Ouvinte em congressos, seminários, semanas acadêmicas ou outros eventos na área do curso	Apresentação de documento comprobatório da atividade e carga horária.	Até 15 horas de AC por evento.	máx. 60h
Organização de eventos acadêmicos e científicos na área do curso	Apresentação de documento comprobatório da atividade e carga horária.	Até 20 horas de AC por participação.	máx. 40h
Apresentação de trabalhos em congressos, seminários, semanas acadêm. ou outros eventos na área	Apresentação de documento comprobatório da atividade e carga horária.	10 horas de AC a cada participação	máx. 40h
Viagens de estudo na área do curso	Declaração do docente responsável que acompanhou a viagem, incluindo a carga horária.	O tempo de estudo realizado na viagem. O tempo de deslocamento não deve ser contabilizado.	máx. 20h
Atividades de Gestão e Outras Dimensões			
Atividades	Critérios para avaliação	Carga horária por Atividade	Carga horária Limite

Mesário ou presidente de mesa eleitoral, voluntariamente ou por convocação do TER	Declaração oficial do Tribunal Regional Eleitoral (TER) que comprove e especifique a participação na atividade.	O tempo correspondente ao desempenho das funções eleitorais.	máx. 18h
Participação em eventos acadêmico-reflexivos por órgãos estudantis (UNE e DCEs)	Declaração comprobatória da participação e da temática do evento.	O tempo declarado pelos promotores do evento.	máx. 10h
Voluntário em ações e campanhas humanitárias de órgãos da sociedade civil organizada	Declaração comprobatória da participação e do teor da ação ou campanha.	O tempo declarado pelos promotores da ação ou campanha.	máx. 10h
Estágio em gestão na IES: administrativo, planejamento, financeiro, biblioteca, TI's, bolsa de permanência ou incentivo acadêmico etc.	Declaração comprobatória das atividades desenvolvidas com carga horária discriminada.	O tempo declarado pelo superior imediato.	máx. 30h

No *Campus* Petrolina, as Atividades Complementares contemplam:

- a) **Ensino:** curso de aperfeiçoamento na área de ciências biológicas ou áreas afins; cursos de língua estrangeira e ou informática; disciplinas extracurriculares cursadas em outras Instituições reconhecidas pelo MEC; ministrante em palestras, cursos e minicursos; monitoria de disciplina; participação de minicurso como palestrante; participação em palestras como ouvinte; visitas técnicas, desde que previamente autorizadas pela Coordenação do curso.
- b) **Pesquisa:** apresentação de trabalho em evento científico (oral); apresentação de trabalho em evento científico na área do curso (pôster); bolsa de Iniciação Científica ou similar; participação em evento científico como ouvinte; participação em projeto de pesquisa; publicação de resumo em Anais de congresso; publicação em Anais de eventos científicos (completo); publicação em revista científica
- c) **Extensão:** monitoria em evento de extensão; participação em evento de extensão como ouvinte; participação em evento de extensão como palestrante, ministrante

de oficina ou de minicurso; participação em eventos de escolas do Ensino Básico; participação em projeto de extensão na Instituição de Ensino.

Essas atividades, com seus respectivos limites da carga horária e formas de comprovação, encontram-se expostas no Quadro 3. Essas atividades devem ser vivenciadas na Universidade de Pernambuco ou em outra instituição reconhecida legalmente pelos órgãos competentes. Apenas a monitoria, para efeito de integralização, deverá ser desenvolvida somente na Universidade de Pernambuco. Para apreciação e aprovação das atividades, o estudante deve ser devidamente matriculado no curso, mesmo já tendo concluído todas as disciplinas obrigatórias.

Cabe ao Coordenador do Curso, ou Comissão Própria nomeada pelo Pleno de Curso, protocolar e arquivar os documentos comprobatórios das atividades e encaminhá-las ao Controle Acadêmico e registrar a carga horária adquirida.

**Quadro 13** – Distribuição das atividades complementares com respectivos limites de carga horária no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus* Petrolina

<b>Atividades de Ensino</b>			
<b>Atividades</b>	<b>Especificação</b>	<b>Forma de Comprovação</b>	<b>Carga horária Limite</b>
Monitoria	Bolsista	Certidão da Coordenação do Curso e do professor da disciplina	20h
	Voluntário	Certidão da Coordenação do Curso e do professor da disciplina	20h
Publicação de Trabalho	Artigos publicados em anais de eventos científicos e em periódicos.	Carta de aceite para publicação, cópia do artigo publicado.	60h
	Resumo publicado em anais de congresso.	Carta de aceite para publicação, cópia do resumo publicado.	10h
Participação em Evento Científico	Apresentação de trabalho em Congresso, Seminário, Encontros, Simpósios, dentre outros (na área do curso)	Certificado de participação no evento.	20h



	Apresentação de trabalho em Congresso, Seminário, Encontros, Simpósios, dentre outros (em áreas afins)	Certificado de participação no evento	10h
	Participação Geral Seminários de Grupo de Pesquisa e Palestras	Certificado de participação no evento	30h
	Participação como ouvinte em Congressos/Seminários e Colóquios	Certificado de participação no evento	10h
	Participação em Minicursos e/ou realização de Minicursos	Certificado de participação no evento	40h
	Encontros de Capacitação Docente na área do Curso na Escola	Certificado de participação no evento	40h
	Participação em Oficinas Científicas ou Pedagógicas	Certificado de participação no evento	30h
<b>Atividades de Pesquisa</b>			
<b>Atividades</b>	<b>Especificação</b>	<b>Forma de Comprovação</b>	<b>Carga horária Limite</b>
Participação em Projeto de Pesquisa	Bolsista	Certidão do líder do grupo e do professor orientador	60h
	Voluntário	Certidão do líder do grupo e do professor orientador	50h
<b>Atividades de Extensão</b>			
<b>Atividades</b>	<b>Especificação</b>	<b>Forma de Comprovação</b>	<b>Carga horária Limite</b>
Curso de Extensão	-	Certificado de participação	30h
Projetos Comunitários, Institucionais e demais atividades afins.	-	Certificado de participação	30h
Estágio Extracurricular	-	Certificado de participação	30h
Participação em Projeto de Extensão	Bolsista	Certidão do professor orientador	60h
	Voluntário	Certidão do professor orientador	50h



## 8 PERCENTUAL OBRIGATÓRIO DE FREQUÊNCIA

O percentual obrigatório de frequência é definido pelo Regimento Geral da UPE (Art. 182). A frequência é obrigatória, considerando-se reprovado num componente curricular o aluno que não comparecer, pelo menos, a 75% das aulas, mesmo que tenha obtido notas para aprovação. Todo convocado matriculado em Órgão de Formação de Reserva que seja obrigado a faltar a suas atividades civis, por força de exercício ou manobras, terá suas faltas abonadas para todos os efeitos - art. 60, §4º, Lei nº 4.375/1964.

Quanto à frequência em regime especial, na legislação de educação superior, não existe abono de faltas às aulas ou às provas, ainda que se trate de credo comprovado por autoridade eclesiástica, de doença comprovada por atestado médico ou de viagens a serviço em trabalhos extraordinários, quer se trate de órgãos públicos ou privados, mesmo sendo os motivos comprovados, através de documento, exceto nas situações, expressamente previstas na legislação em vigor: DECRETO-LEI Nº 1.044, DE 21 DE OUTUBRO DE 1969.

O Decreto-Lei nº 715, de 1969, ainda vigente, assegura o abono de faltas para aquele convocado e matriculado em Órgão de Formação de Reserva ou reservista que seja obrigado a faltar às suas atividades civis por força de exercício ou manobra, exercício de apresentação das reservas ou cerimônias cívicas, e o Decreto nº 85.587, de 1980, estende essa justificativa para o Oficial ou Aspirante-a-Oficial da Reserva, convocado para o serviço ativo, desde que apresente o devido comprovante. A lei não ampara o militar de carreira, suas faltas, mesmo que independentes de sua vontade, não terão direito a abono, por força de lei.

Para a estudante Gestante (Lei nº 6.202/1975, de 17/04/1975) a partir do 8º mês de gestação e durante três meses, a estudante, em caso de gravidez, ficará assistida pelo regime de exercícios domiciliares. Em qualquer caso, é assegurado as estudantes, em estado de gravidez, o direito à prestação dos exames finais (Conforme Arts. 1º e 2º). Esse regime não se aplica às aulas práticas, atividades de campo e ao Estágio Obrigatório.

## 9 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação, em todos os seus contextos processuais, é um processo de fundamental importância para a melhoria e adequação dos objetivos propostos durante a formação dos alunos. A avaliação implica em análise crítica e significa um posicionamento que rompe com a indiferença, como bem ponderado por Rios (2005). Entretanto, os critérios de avaliação devem ser muito bem explicitados continuamente, a fim de que todos os atores envolvidos tenham consciência das causas e das consequências da avaliação.

O Parecer CNE/CP/1/2002 assume que “a avaliação deve ter como finalidade a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais com condições de iniciar a carreira.” Explicita ainda, que a avaliação como parte integrante do processo de formação, possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias. Luckesi (2008) afirma que a avaliação configurada como um julgamento de valor, da qualidade do objeto avaliado, necessariamente implicará em uma tomada de decisão a respeito, aceitando-a ou transformando-a.

Nesse contexto, a avaliação desenvolvida será contínua, critério-referenciada, corresponsabilizada, democrática, formativa e somativa. Serão avaliados continuamente todos os atores do processo: alunos; docentes e coordenadores; além dos processos envolvidos, ou seja, de ensino-aprendizagem, de gestão e organização e da própria avaliação.

Ao longo de todo o curso e na apresentação de cada disciplina, os alunos devem ser expostos às competências que devem ser desenvolvidas e que serão avaliadas pelos desempenhos conquistados. O conhecimento dos critérios permite pactuação e corresponsabilização dos alunos no processo avaliativo, além de democratização e clareza no processo. Nesse sentido, o processo de avaliação dos alunos, com finalidade somativa e formativa e sem caráter punitivo ou premiativo, será motivo de atenção especial e deixará de ser puramente cognitivo. A ele será incorporada a avaliação de habilidades e competências, expressos pelos diferentes conteúdos: conceituais, procedimentais e atitudinais, conforme o preconizado nas DCN's.

Na avaliação formativa, em acordo com o princípio da construção do conhecimento, é necessário que o indivíduo que passa por processo avaliativo, perceba aquilo que merece

sua atenção, os seus pontos fortes e suas limitações. É fundamental para a aprendizagem que o estudante desconstrua ideias que não oferecem soluções para as problematizações propostas, e dessa maneira, possa reformular o conhecimento em todos os seus sentidos. Para que isto ocorra, é necessário que o estudante perceba a contextualização do conhecimento e o sua significância, bem como tenha claro os objetivos de aprendizagem definidos. Nesse contexto, a autoavaliação é parte fundamental do processo.

Entende-se que uma avaliação ampla e profunda requer diferentes instrumentos. Ela deve ser processual, e baseada na observação do professor e monitores quando houver, de atitudes e práticas do aluno, assim como em avaliações escritas, que requerem raciocínio lógico, interpretativo, abstração de ideias, aprofundamento dos conhecimentos, capacidade crítica e criativa. Para tal, é importante que situações-reais ou hipotéticas que buscam prever condições reais sejam utilizadas, dessa maneira, os estudantes podem raciocinar e aplicar a teoria em condições que promovam esse desenvolvimento de habilidades. Os principais instrumentos previstos para uso nas disciplinas são: testes escritos, questionários, redação, monografia, arguição oral, trabalhos dirigidos, pesquisas bibliográficas, participação em seminários, projetos de ensino, pesquisa ou extensão e relatórios de atividades de ensino, pesquisa ou extensão.

Os instrumentos de coleta de dados devem ser construídos de forma adequada, ou seja, cobrindo todos os conteúdos essenciais trabalhados, com o mesmo nível de complexidade apresentado aos alunos, redigidos em linguagem compreensível aos alunos, com respostas delimitadas de forma precisa.

A verificação do desempenho discente é realizada por período letivo e por componente curricular. São feitas avaliações parciais, através de atividades direcionadas e à escolha do professor, ao longo do período. Para cada componente curricular serão efetuadas, no mínimo, mais 2 (duas) avaliações por semestre. O aluno tem direito a um exame final dos conteúdos do período, destinado à avaliação da capacidade de domínio do componente curricular vivenciado, para os estudantes que não obtiveram média 7,0 nas unidades letivas. A avaliação do rendimento escolar será expressa em graus numéricos de 0 (zero) a 10 (dez). Na distribuição das médias, deve-se apurar até a segunda decimal, não sendo permitido o arredondamento.

Será aprovado o aluno que obter:

- Frequência mínima de 75% das aulas teóricas ou práticas, computadas separadamente;
- Cumprimento das atividades de avaliação (atividades de componham as duas avaliações) com obtenção de média igual ou superior a 7,0 (sete);
- Submissão ao exame final dos conteúdos do período letivo, para os alunos que não obtiverem média 7,0 nas unidades letivas, e obtenção de média igual ou superior a 5,0 (cinco).

Será considerado reprovado, sem direito a exame final, o aluno que obtiver média inferior a 3,0 (três) ou menos de 75% de frequência.

Os docentes também passam por avaliação institucional, para promoção em plano de carreira, e também para melhoria institucional das condições de trabalho e do organograma e fluxograma das diversas unidades da Universidade. Além disso, ao final de cada período letivo é socializado uma autoavaliação da prática docente como um todo, projetos desenvolvidos, disciplinas e estratégias didáticas, orientações e etc, a fim de que trocas ocorram e surjam novas soluções para desafios enfrentados. Os alunos também são importantes no processo de avaliação docente, para que o próprio docente possa identificar pontos em que pode melhorar e a natureza das relações aluno-professor estabelecidas.

A avaliação dos processos (atividades educacionais, gestão, projetos) será feita por meio de seminários de avaliação com alunos e professores no final de cada semestre; por meio de Reuniões Pedagógicas semestrais e por meio de questionários preenchidos pelos alunos.

**10 PÚBLICO ALVO**

Concluintes do Ensino Médio (ou equivalente) ou portadores de diploma de ensino superior, selecionados por meio de processo seletivo de ingresso na UPE ou mobilidade acadêmica estudantil, com interesse nas diversas áreas das Ciências Biológicas e que queiram ingressar na carreira do magistério.

## **11 PERÍODO E MODO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR**

O tempo mínimo para a integralização curricular do curso corresponde a 08 períodos letivos (quatro anos). De acordo com a resolução CEPE Nº 082/2016, o tempo máximo para integralização do curso deve corresponder a um acréscimo de 50% sobre a duração regular prevista. Portanto, o tempo máximo para integralização do curso, corresponde a 12 períodos letivos (seis anos).



## **12 PERFIL DO CORPO DOCENTE - FORMAÇÃO E TITULAÇÃO**

### **12.1 Corpo Docente do *Campus* Garanhuns**

O corpo docente do *Campus* Garanhuns na modalidade presencial é composto por 14 docentes efetivos (Quadro 14). No momento atual, 12/14 (85.7%) docentes possuem doutorado, 1/14 (7.15%) encontra-se em fase de doutoramento e 1/14 (7.15%) possui mestrado. Além disso, a ampla maioria possui regime de trabalho de 40 horas com dedicação exclusiva.

Os docentes do curso na modalidade EAD, na maioria dos casos são os próprios professores do curso presencial, de acordo com a disponibilidade de disciplinas ofertadas em cada semestre. Além disso, caso necessário, a coordenação do curso EAD pode completar o quadro com professores convidados de outras instituições de ensino superior, de acordo com a habilidade e experiência profissional em EAD.

### **12.2 Corpo Docente do *Campus* Petrolina**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *Campus* Petrolina conta com um quadro atual de 15 docentes efetivos no mesmo colegiado do curso (Quadro 15). Além disso, participam das atividades do curso, 3 professores de outros colegiados do *Campus* Petrolina.

Dos 15 professores efetivos do colegiado de Ciências Biológicas, mais da metade (n=8) possui doutorado, 4 mestrado e 3 possuem especialização. Ainda, a maioria apresenta regime de trabalho integral com dedicação exclusiva (10).

**Quadro 14** – Corpo docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UPE *Campus* Garanhuns

DOCENTE	ENQUADRAMENTO FUNCIONAL	TITULAÇÃO	FORMAÇÃO
Alissandra Trajano Nunes	Professora Adjunta	Doutora	Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas (UFRPE), Mestrado em Botânica (UFRPE) e Doutorado em Biotecnologia em Recursos Naturais (RENORBIO)
Ana Carolina de Carvalho Correia	Professora Adjunta	Doutora	Graduação em Farmácia (UFAL), Especialista em Farmacologia Clínica (UFAL), Mestrado e Doutorado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos (UFPB)
Carolina de Albuquerque L. Duarte	Professora Adjunta	Doutora	Graduação em Farmácia-Bioquímica (UFPE), Mestrado em Bioquímica e Fisiologia (UFPE), Doutorado em Ciências Biológicas (UFPE)
Elisângela Ramos Castanha	Professora Adjunta	Doutora	Graduação em Ciências Biomédicas (UFPE), Especialização em Parasitologia (UFPE), Mestrado em Biotecnologia de Produtos Bioativos (UFPE), Doutorado em Biomedical Science (University of South Carolina)
Luiza Rayanna Amorim de Lima	Professora Adjunta	Doutora	Graduação em Biomedicina (UFPE), Mestrado em Ciências Biológicas (UFPE), Doutorado em Biologia Aplicada à Saúde (UFPE)
Manoel Pereira Barros	Professor Assistente	Mestre	Graduação em Medicina Veterinária (UFRPE), Especialização em Genética (UFPE), Mestrado em Educação (UFPE)
Marina de Sá L. Câmara de Araújo	Professora Adjunta	Doutora	Graduação em Bacharelado Ciências Biológicas (UFAL), Especialização em Oceanografia (UFPE), Mestrado e Doutorado em Oceanografia (UFPE)

Petrúcio Luiz Lins de Moraes	Professor Assistente	Mestre, doutorando	Graduação em Zootecnia (UFRPE), Especialização em Biologia (UPE), Especialização em Metodologia do Ensino Superior (UPE), Mestrado em Educação (UFPE)
Rafael de Freitas e Silva	Professor Adjunto	Doutor	Graduação em Biomedicina (UFPE), Mestrado em Tecnologias Energéticas Nucleares (UFPE), Doutorado em Inovação Terapêutica (UFPE)
Rosângela Estêvão Alves Falcão	Professora Adjunta	Doutora	Graduação em Medicina Veterinária (UFRPE), Mestrado e Doutorado em Genética (UFPE), Especialização em Psicopedagogia (UPE), Mestrado em Ensino de Ciências (UFRPE), Doutorado em Biociência Animal (UFRPE)
Sônia Regina Fortes da Silva	Professora Adjunta	Doutora	Graduação em Pedagogia (UNICAP), Especialização em Educação Moral e Cívica (Universidade Gama Filho), Especialização em Magistério de 2º Grau (UPE), Mestrado em Educação (UFPE), Doutorado em Educação (UERJ)
Sinara Mônica Vitalino de Almeida	Professora Adjunta	Doutora	Graduação em Biomedicina (ASCES), Especialização em Processos Educacionais na Saúde (Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa), Mestrado em Bioquímica e Fisiologia (UFPE), Doutorado em Biologia Aplicada à Saúde (UFPE)
Vera Lúcia Chalegre de Freitas	Professora Adjunta	Doutora	Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas (UFRPE), Graduação em Programa de Formação Pedagógica (UPE), Especialização em Capacitação Pedagógica do Docente Universitário (UFRPE), Especialização em Estudos Avançados de Ecologia Humana (Instituto de Ecologia Humana), Mestrado em Botânica (UFRPE), Doutorado em Educação (UFRN)
Vladimir da Mota Silveira Filho	Professor Adjunto	Doutor	Graduação em Medicina Veterinária (UFRPE), Mestrado e Doutorado em Genética (UFPE)

**Quadro 15** – Corpo docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UPE *Campus* Petrolina

<b>DOCENTE</b>	<b>ENQUADRAMENTO FUNCIONAL</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>
Adália Maria Monteiro Rodrigues Rocha	Professor Assistente	Mestre	Engenharia Agrônoma (UFRPE), Especialização em Educação Ambiental (UPE), Mestrado em Agronomia (UFC)
Aline Costa da Mota	Professor Adjunto	Doutora	Bacharelado em Ciências Biológicas (UFBA), Mestrado em Botânica (UEFS), Doutorado em Botânica (UEFS)
Diego Pires Rocha	Professor Assistente	Mestre	Licenciatura em Ciências Biológicas (UNICAP), Especialização em Gestão de Ambientes Costeiros Tropicais (UFPE), Especialização em Morfologia (UFPE), Especialização em Formação de Professores (ISLA), Mestrado em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares (UPE)
Elaine Maria dos Santos Ribeiro	Professor Adjunto	Doutora	Bacharelado em Ciências Biológicas (UFPE), Mestrado em Biologia Vegetal (UFPE), Doutorado em Biologia Vegetal (UFPE)
Elaini Oliveira dos Santos Alves	Professor Adjunto	Doutora	Licenciatura em Ciências Biológicas (UPE), Mestrado em Genética e Biologia Molecular (UESC), Doutorado em Genética e Biologia Molecular (UESC)
Flávia De Campos Martins	Professor Adjunto	Doutora	Licenciatura em Ciências Biológicas (UNESP), Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais (UFSCAR), Doutorado em Ecologia (UnB)
Francineyde Alves Da Silva	Professor Adjunto	Doutora	Farmácia Habilitação em Bioquímica (UEPB), Especialização em Educação Ambiental (UPE), Mestrado em Bioquímica (UFPE), Doutorado em Biologia de Fungos (UFPE)

Humberto Vitor Xavier	Professor Auxiliar	Especialista	Licenciatura em Ciências Biológicas (UPE), Especialização em Programação do Ensino de Biologia (UPE)
João Bosco de Macedo Coêlho	Professor Assistente	Mestre	Médico Veterinário (UFRPE), Mestrado em Nutrição (UFPE)
José Lincoln Pinheiro Araújo	Professor Adjunto	Doutor	Engenharia Agrônoma (FAMESF), Mestrado em Extensão Rural (UFV), Doutorado em Ingeniero Agronomo Programa Economia Agroalimentar (UCO)
Josélia Ribeiro do Nascimento Araújo	Professor Auxiliar	Especialista	Agronomia (UNEB), Licenciada em Ciências Biológicas (UPE), Especialização
Lidiane Regia Pereira Braga de Britto	Professor Adjunto	Doutora	Bacharelado em Ciências Biológicas (UPE), Mestrado em Tecnologias Energéticas Nucleares (UFPE), Doutorado em Biotecnologia (UFCE)
Maria Aline Rodrigues de Moura	Professor Assistente	Mestre	Psicologia (UNIVASF), Mestrado em Psicologia Cognitiva (UFPE)
Maryluce Albuquerque da Silva Campos	Professor Adjunto	Doutora	Bacharelado em Ciências Biológicas (UFPE), Mestrado em Biologia de Fungos (UFPE), Doutorado em Biologia de Fungos (UFPE)
Olympio Januário Cavalcante	Professor Auxiliar	Especialista	Licenciatura em Ciências Biológicas (UPE), Especialização em Programação do Ensino em Biologia (UPE)
Regina Lucia Felix De Aguiar Lima	Professor Adjunto	Doutora	Licenciatura em Ciências Biológicas (UFPI), Mestrado em Biologia de Fungos (UFPE), Doutorado em Tecnologias Energéticas Nucleares (UFPE)
Rosimary De Carvalho Gomes Moura	Professor Assistente	Mestre	Bacharelado em Ciências Biológicas (UFRPE), Especialização em Programação do Ensino de Biologia (UPE), Mestrado em Educação (UFPE)

Washington Soares Ferreira Junior	Professor Adjunto	Doutor	Licenciatura em Ciências Biológicas (UFAL), Mestrado em Biologia Vegetal (UFPE), Doutorado em Botânica (UFRPE)
-----------------------------------	-------------------	--------	--

## **13 DESCRIÇÃO DO ACERVO BIBLIOGRÁFICO - FÍSICO E VIRTUAL - E DE SUA POLÍTICA DE ATUALIZAÇÃO**

### **13.1 Acervo Bibliográfico do *Campus* Garanhuns**

A biblioteca do *Campus* Garanhuns dispõe de um vasto acervo bibliográfico físico, englobando 120 títulos (~460 exemplares) específicos da área de Ciências Biológicas e 1150 títulos (~4200 exemplares) específicos da área de ensino. Apesar de não possuir um acervo virtual, a biblioteca dispõe de recursos para o corpo docente e discente realizar pesquisas em plataformas digitais como Scielo, Periódicos Capes, BVS, Google Acadêmico.

A atualização do acervo bibliográfico é realizada de acordo com os projetos dos cursos, seguindo a bibliografia (básica e complementar) recomendada nos ementários de cada curso.

### **13.2 Acervo Bibliográfico do *Campus* Petrolina**

Consoante ao movimento de acesso aberto à informação científica desenvolve estratégias de Gestão da Informação e do Conhecimento através da utilização das ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), que tem como finalidade principal promover e disseminar o acesso ao conhecimento técnico-científico produzido na Universidade de Pernambuco. Neste sentido, oferece acesso ao portal de periódicos da CAPES via *proxy* à toda comunidade acadêmica e, recentemente, obteve-se a assinatura do Portal de Pesquisa da UPE, através da empresa Dotlib, uma aquisição da Faculdade de Ciência Médicas junto ao NBID (<http://upe.dotlib.com.br>).

O acervo da Biblioteca é atualizado regularmente por meio de compra, doação ou permuta, visando contemplar especialmente edições mais recentes ou edições recomendadas pelo professor. O processo de seleção do material ocorre através das sugestões oriundas dos alunos, docentes, técnico-administrativos, já o processo de aquisição é realizado por licitação e pregões eletrônicos. O acervo total é composto de 2.954 (dois mil e novecentos e cinquenta e quatro) títulos, e 8.568 (oito mil e quinhentos e sessenta e oito) exemplares. As Teses e Dissertações defendidas na UPE são indexadas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações ([www.bdttd.upe.br](http://www.bdttd.upe.br)), pelo convênio IBICT - BDTD/UPE.

O acervo referente aos saberes relacionados as ciências biológicas, catalogado na biblioteca do *campus* Petrolina, está sendo atualizado anualmente. Assim, atualmente a comunidade acadêmica conta com 67 títulos e 210 exemplares no Pergamum. Ademais, conta-se também com um quantitativo de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e periódicos, que ainda estão em processo de catalogação.



## **14 NÚMERO DE TURMAS PLANEJADAS E DE VAGAS POR TURMA**

### **14.1 Turmas e Vagas no *Campus* Garanhuns**

O curso na modalidade presencial possui apenas uma entrada no primeiro semestre de cada ano (1ª entrada), oferecendo 40 vagas, sendo 80% destinadas ao sistema universal e 20% destinadas ao sistema de cotas.

Já a modalidade EAD, possui apenas uma única entrada por ano, oferecendo o número de vagas limitado à demanda por polo onde serão ofertados e autorizados pela DED/CAPES e aprovadas pelo Ministério da Educação.

### **14.2 Turmas e Vagas no *Campus* Petrolina**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus* Petrolina/Universidade de Pernambuco possui duas entradas por ano, oferecendo 40 vagas/entrada, totalizando 80 vagas/ano.

## 15 COORDENAÇÃO E RESPECTIVA FORMAÇÃO E TITULAÇÃO

### 15.1 Coordenação do Curso no *Campus* Garanhuns

Nos últimos sete anos, o curso na modalidade presencial foi coordenado pelos seguintes docentes:

- **Gestão 2011-2014:** Coordenadora Vera Lúcia Chalegre de Freitas, Bióloga, com mestrado em Botânica (UFRPE) e doutorado em Educação (UFRN); Vice-Coordenador Fábio da Rocha Formiga, Farmacêutico, com mestrado em Ciências da Saúde (UFRN) e doutorado em Farmacologia (UNA).
- **Gestão 2014-2016:** Coordenadora Marina de Sá Leitão Câmara de Araújo, Bióloga, com mestrado e doutorado em Oceanografia (UFPE); Vice-Coordenador Vladimir da Mota Silveira Filho, Médico Veterinário, com mestrado e doutorado em Genética (UFPE).
- **Gestão 2016-2018:** Coordenador Vladimir da Mota Silveira Filho, Médico Veterinário, com mestrado e doutorado em Genética (UFPE); Vice-Coordenadora Rosângela Estêvão Alves Falcão, Médica Veterinária, com mestrado em Ensino de Ciências (UFRPE) e doutorado e Biociência Animal (UFRPE).

Desde 2006, o curso de Licenciatura em Ciências Biológica na modalidade EAD é coordenado pelo professor José Souza Barros, graduado em História Natural (UNICAP), com especialização em Gestão Escolar (UNB) e especialização em Metodologia do Ensino de Biologia (UPE). Foi coordenador do Curso Presencial de 1988 até 2006.

Desde 2012, o curso EAD conta ainda com o apoio da Coordenadora de Tutorias, professora Ester Leyla Braga Siqueira, licenciada em Matemática, com especialização em Programação do Ensino da Matemática (UPE).

### 15.2 Coordenação do Curso no *Campus* Petrolina

A coordenação dos cursos é composta por dois professores efetivos em exercício do Pleno de curso, sendo um coordenador e um vice-coordenador, eleitos por esse mesmo colegiado por um mandato de dois anos, podendo ser reeleitos para um único período imediato consecutivo.

- Coordenadora: Msc. Rosimary de Carvalho: Bacharel em Ciências Biológicas, pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); mestre em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), na Linha de Didática dos Conteúdos Específicos com Educação Ambiental e Formação de Professores. Professora auxiliar da Universidade de Pernambuco - UPE *Campus* Petrolina. Currículo lattes disponível em: <http://lattes.cnpq.br/6988875509291249>.
- Vice-Coordenadora: Dra. Flávia de Campos Martins: Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista - UNESP (1997), mestre em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar (2000) e doutora em Ecologia pela Universidade Nacional de Brasília – UnB (2007). Professora Adjunta da Universidade de Pernambuco. Currículo lattes disponível em: <http://lattes.cnpq.br/1704078593118576>.

## **16 LOCAL DE FUNCIONAMENTO - DESCRIÇÃO DOS ESPAÇOS, INFRAESTRUTURA, LABORATÓRIOS, EQUIPAMENTOS**

### **16.1 *Campus* Garanhuns**

O curso presencial e a sede da EAD estão localizados na Universidade de Pernambuco Campus Garanhuns, situada na Rua Capitão Pedro Rodrigues, 105, bairro São José, Garanhuns/PE, CEP: 55294-902. A presente instituição foi criada pelo Dec. Nº 1357 de 28/12/1966, pelo então Governador do Estado, Exmo. Sr. Dr. Paulo Guerra. Desde aquela época, o Campus Garanhuns, que ficou vinculada à Fundação de Ensino Superior de Pernambuco - FESP/PE – hoje Universidade de Pernambuco, foi autorizada pelo Conselho Estadual de Educação pela Resolução Nº 10 de 24/05/1967.

A Universidade de Pernambuco *Campus* Garanhuns, compreende uma área equivalente a 27.979,50m<sup>2</sup>. Possui uma área construída de 3.691,04 m<sup>2</sup>, que abrange os prédios da Administração, Biblioteca, Laboratórios e Salas de Aula.

#### *16.1.1 Laboratórios de Biologia*

Desde a sua criação, o Curso de Ciências Biológicas vem sendo assistido por laboratórios, onde, até 2012, haviam apenas três laboratórios para aula prática e pesquisa. Contudo, UPE *Campus* Garanhuns passou por profundas modificações em virtude do recebimento de verbas federais (MEC/FNDE) que somam o total de R\$ 3.500.000,00, sendo a emenda nº 12970001/2011 no valor de R\$ 200.000,00; emenda nº 32040001/2012 no valor de R\$ 800.000,00 e a emenda nº 32040007/2013 no valor de 2.000.000,00. Estas verbas foram utilizadas para a ampliação do número de laboratórios, aquisição de equipamentos e simuladores específicos para aulas práticas e pesquisa.

Atualmente, o curso conta com seis laboratórios, sendo estes:

- Laboratório de Inovação Terapêutica e Biotecnologia – equipado com cabine de segurança biológica, autoclaves, estufas, rotoevaporador, centrífuga refrigerada, balança analítica, freezers e geladeiras, onde são desenvolvidas atividades de pesquisa e práticas de Microbiologia, Parasitologia e Micologia;
- Laboratório de Bioquímica – equipado com capela de exaustão, banho-maria, pHmetro, liofilizador, espectrofotômetro, estufas, geladeiras e vidrarias diversas, com amplo espaço para desenvolvimento de atividades práticas diversas, como

Química, Bioquímica, Hematologia, Imunologia, Citogenética, Botânica, entre outras.

- Laboratório de Biologia Celular e Molecular – equipado com termociclador, cuba de eletroforese, fotodocumentador, leitor de microplaca, espectrofotômetro, máquina de gelo, ultra-purificador de água, cabine de segurança biológica, autoclaves, deep-freezer, freezer, geladeira e estufa de CO<sub>2</sub>, onde são desenvolvidas atividades de pesquisas e prática de Genética Molecular.
- Laboratório de Anatomia – equipado com tanques, bancadas, exaustores e modelos anatômicos (naturais e sintéticos), além de um cadáver, onde são desenvolvidas atividades práticas de Anatomia e Fisiologia Humana e Anatomia Comparada.
- Laboratório de Zoologia – equipado com capela de exaustão, estufa, geladeira e freezer, abrigando a Coleção Didática de Zoologia (CDZ), composta por centenas de exemplares (invertebrados e vertebrados), preservados em álcool, formol, taxidermia ou a seco, onde são desenvolvidas atividades de pesquisa e aulas práticas.
- Laboratório de Microscopia – equipado com 27 Microscópios óptico binoculares, quinze estereomicroscópios binoculares, além de uma câmara de microscopia acoplada a uma TV a cores 42" FULL HD LCD, onde são desenvolvidas atividades práticas de Citogenética, Microbiologia, Parasitologia, Citologia e Histologia.

#### *16.1.2 Laboratórios de Tecnologias*

Além dos laboratórios específicos para o curso Ciências Biológicas, a UPE *Campus* Garanhuns também conta com dois Laboratórios de Informática, cada um com cerca de 35 computadores com acesso à rede. Além desses, encontram-se disponíveis o Laboratório Interdisciplinar do Programa Federal (LIFE) e o Laboratório de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (LATIDIC) para atender as diversas licenciaturas, oferecendo suporte aos estudantes nas mais diversas áreas e finalidades. São laboratórios equipados com lousa digital, câmera de documentos, data show, 27 tablets com softwares do Estado na área de educação e ensino, 10 notebooks, mesas e cadeiras com capacidade para 40 pessoas.

Estes laboratórios têm como meta o desenvolvimento de pesquisas, extensão e ensino em processos de trabalho docente com as Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC em saúde e educação. Baseia-se nos pilares: da pesquisa, da extensão e do ensino, tendo como eixos para a inovação: as ideias, a autonomia, a colaboração, a articulação, a responsabilidade social, a socialização, a experiência, o investimento pessoal e institucional.

#### *16.1.3 Salas de aula e tutoria*

O Curso de Ciências Biológicas funciona atualmente em prédio inaugurado em 2014, contando com cinco salas de aula, equipadas com data show, som e quadro branco. Além disso, possui também quatro salas de tutoria equipadas com quadro branco, mesa e cadeiras, com capacidade para grupos de 10 alunos cada sala.

#### *16.1.4 Biblioteca*

A UPE *Campus* Garanhuns conta com uma biblioteca que possui livros das mais diversas áreas, cujos livros mais frequentemente consultados pertencem à área de Ciências Biológicas, Educação, Psicologia e Medicina. Os livros disponíveis para consulta pelos alunos são de edições atualizadas lançadas pelas editoras, permitindo ao aluno um maior embasamento teórico para sua associação com a prática.

Além do acervo bibliográfico, a Biblioteca dispõe de salas de estudo individual e em grupo, sistema online de reserva e renovação (Pergamum) e acesso à Internet para o desenvolvimento de pesquisas avançadas em sites de busca como Scielo, Periódicos Capes, BVS e Google Acadêmico.

#### *16.1.5 Polos EAD*

Atualmente, o curso de Ciências Biológicas na modalidade EAD é sediado no *Campus* de Garanhuns, que gerencia 09 polos descentralizados:

- *Polo UAB/EAD Surubim*: Estr. Velha Surubim Barra de Onça, 973-1021, São José, Surubim/PE, 55750-000;
- *Polo UAB/EAD Floresta*: Av. Agamenon Magalhães, S/N, Santo Amaro, Recife/PE, 50100-010;
- *Polo UAB/EAD Tabira*: R. São Cristóvão, S/N, Jureminha, Tabira/PE, 56780-000;

- Polo UAB/EAD Gravatá: R. Quintino Bocaiúva, Norte, Gravatá/PE, 55641-025;
- Polo UAB/EAD Palmares: Av. José Américo de Miranda, S/N, Santa Rosa, Palmares/PE, 56600-000;
- Polo UAB/EAD Ouricuri: Estr. Vicinal, Açude do Tamboril, S/N, Zona Urbana, Ouricuri/PE, 56200-000;
- Polo UAB/EAD Cabrobó: R. Dona Brígida de Alencar, S/N, Centro, Cabrobó/PE;
- Polo UAB/EAD Sertânia: Av. Agamenon Magalhães, 703, Centro, Sertânia/PE, 56600-000;
- Polo UAB/EAD Garanhuns: Av. Santa Terezinha, 74, Brasília, Garanhuns/PE, 55294-280.

Os polos são espaços de apoio ao aluno no que se refere à sua integração com a Universidade. Alguns polos aproveitam a estrutura já existente no local, normalmente destinado a atividades pedagógicas. Em cada polo de atendimento aos alunos, existem salas de estudo, microcomputadores conectados à Internet, laboratórios didáticos, biblioteca, televisores, aparelhos de vídeo, projetores multimídias, sala de videoconferências e incluindo no seu acervo didático, DVD, CD-Room, Softwares livres e revistas. Os polos possuem, em sua estrutura, laboratórios equipados para atenderem as práticas básicas de Biologia.

São ainda da responsabilidade dos polos, acompanhar e monitorar as atividades do aluno, diariamente, através de professores/tutores, para esclarecimento de dúvidas: oferecer seminários presenciais para o aprofundamento de conhecimentos; apoio à aprendizagem através da internet, videoconferência e outros meios que venham a ser necessários. Os exames presenciais, exigidos pela legislação de ensino, vigente no país, são efetuados nos polos de atendimento, sendo considerados como locais de estudo, sempre à disposição do aluno.

Colaborando com o desenvolvimento regional, o polo deve desenvolver atividades diversificadas, como:

- cursos de extensão;
- atividades culturais;
- consultoria para a comunidade.

A conexão à Internet permite ao aluno acessar as bibliotecas eletrônicas, como o Portal da Capes, os portais como o *Prossiga* do CNPq e outros.

- Conexão com a Rádio WEB permitindo ao aluno informações acadêmicas e culturais, bem com acessibilidade ao rádio com músicas e informações atualizadas.

Assim, os polos regionais contribuem na para a permanência do aluno no curso, criando uma identidade deste com a Universidade e reconhecendo a importância do papel do município como centro de integração dos alunos. Cada polo possui a seguinte infraestrutura:

- 01 Sala para o coordenador do polo
- 01 Secretária acadêmica
- 03 Salas de tutoria ou estudos
- 01 Sala para almoxarifado e depósito
- 01 Biblioteca com, no mínimo, 500 títulos.
- 01 Videoteca
- Uma ou mais sala(s) de aula(s) a ser(em) utilizada(s), entre outros momentos, nas avaliações presenciais e em atividades de videoconferências e web conferências.
- 01 Laboratório de informática com pelo menos 15 computadores, conectados à Internet.
- 04 Laboratórios para atividades práticas, demonstrativas e experimentais nas áreas de Química, Física e Biologia.

## **16.2 Campus Petrolina**

O presente curso realiza-se na Universidade de Pernambuco – Campus Petrolina, situada na BR 203, KM2, s/n, Campus Universitário, Vila Eduardo. CEP. 56.328-903. Petrolina-PE.

### *16.2.1 Aspectos físicos*

A Universidade de Pernambuco – UPE *Campus* Petrolina possui infraestrutura necessária para o funcionamento do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, dessa forma viabilizando a execução de ações que atendem aos três pilares (ensino, pesquisa e extensão).



A UPE-*Campus* Petrolina é constituído por quatro prédios, onde estão distribuídos: sala de diretoria, Coordenação de graduação, Coordenação de pós-graduação e pesquisa, secretaria, salas dos colegiados, salas de aula, apoio técnico – pedagógico, tesouraria, setor de administração e recursos humano, setor de diploma, setor de controle acadêmico, biblioteca, recepção, secretaria dos colegiados, laboratórios de informática, laboratórios para aula prática, auditório, Sala de videoconferência, almoxarifado, banheiros e cantina terceirizada. As quatro salas de aula destinadas ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estão localizadas no terceiro andar de um dos prédios novos, cujo acesso é facilitado por um elevador.

Todas as salas de aula possuem, atualmente, equipamento de data show instalado. Também é possível utilizar equipamentos de som e outros equipamentos disponíveis na unidade.

#### 16.2.2 Biblioteca

A UPE tem atualmente um sistema de Bibliotecas Setoriais coordenado pelo Núcleo de Gestão de Bibliotecas e Documentação - NBID. Este núcleo, que não tem acervo, tem a função de gerir as 12 bibliotecas das IES. Cada biblioteca oferece serviços diferentes, mas todas oferecem acesso à internet para alunos e professores, que podem, além de realizar as consultas, utilizar os computadores para fazer seus trabalhos acadêmicos.

A Biblioteca da UPE *Campus* Petrolina é uma unidade setorial interligada pelo Sistema Pergamum, que tem por objetivo dar suporte informacional às atividades de cunho educacional, científico, tecnológico e cultural em conformidade com as áreas de competência dos cursos de licenciatura e bacharelados em saúde do *Campus*. Possui um espaço físico de aproximadamente 350 m<sup>2</sup>, totalmente climatizado e está previsto para o próximo biênio um projeto para ampliação do espaço para 690 m<sup>2</sup>. Disponibiliza 12 (doze) computadores conectados à internet, sendo dois exclusivos para consulta ao acervo e acesso ao portal de periódicos da CAPES, 5 (cinco) para pesquisas e 5 (cinco) para atividades administrativas, com horário de funcionamento das 7h às 21h45min.

Permite acesso livre ao acervo e disponibiliza coleções nacionais e internacionais. Para tanto, mantém corpo funcional com 2 (duas) bibliotecárias, 5 (cinco) auxiliares de biblioteca e 4 (quatro) estagiários. Entre os principais serviços informacionais disponibilizados, encontram-se: consulta ao acervo, empréstimos domiciliares, renovações e

reservas de materiais bibliográficos (presenciais e virtual), pesquisa bibliográfica, orientação ao uso do Portal da CAPES, elaboração de ficha catalográfica conforme AACR2, orientação para esclarecimento de dúvidas acerca de normalização de documentos (elaboração de referências bibliográficas, citações e apresentação gráfica de acordo com a ABNT), entre outros. Oferece também, serviços de comutação bibliográfica *online* nacional e estrangeira por meio do Sistema de Comutação (COMUT).

### 16.2.3 Laboratórios

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *Campus* Petrolina, dispõe de laboratório de informática e laboratórios para a realização das aulas práticas:

- Laboratório de Anatomia
- Laboratório de Microscopia (citologia e histologia)
- Laboratório de Bioquímica e Farmacologia
- Laboratório de Biofísica
- Laboratório de Ciências
- Laboratório de Parasitologia e Microbiologia
- Laboratório de Ecologia e Geologia
- Laboratório de Zoologia
- Laboratório Interdisciplinar de Formação de Professores (LIFE)

O Laboratório de Informática da UPE Campus Petrolina, conta com 17 computadores, configurados para uso em rede. A configuração da estrutura é a seguinte: Estações de Trabalho: Processador Intel (R) Core (TM) 2 Duo CPU E8400, 3,00GHz, 4,00GHz de memória RAM. Sistema operacional Windows 7 Professional Português, Office XP 2007 Português, Antivirus Microsoft Security. Sistema de distribuição Wireless: Access Point marca GREATEK, 1 Switch HP 24 portas e 2 aparelhos de ar condicionado. O laboratório está ligado à internet pelo RNP.

As disciplinas utilizam os laboratórios elencados no quadro 3, buscando integrar a teoria e a prática. Atualmente os laboratórios de Ecologia e Geologia (LAECOGEO) e o Laboratório de Ciências desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão e possuem regimentos próprios.

#### *16.2.4 Gabinetes de atendimento para docentes*

O curso possui uma sala do Colegiado de Licenciatura em Ciências Biológicas e atende aos aspectos: dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade. Nesta sala são feitas reuniões, bem como atendimento aos discentes. Esse atendimento discente também é realizado nos laboratórios de pesquisa, ensino e extensão.

#### *16.2.5 Espaço de convivência discente*

Os estudantes do *Campus* Petrolina possuem como espaço de convivência principal área em frente aos prédios das salas de aula, com bancos, onde se reúnem diariamente. Nos prédios onde concentram-se as atividades de gestão acadêmica e a biblioteca, os alunos também têm disponível áreas centrais entre os prédios, com bancos e árvores que proporcionam sombreamento e diminuição das altas temperaturas de Petrolina. Os alunos contam ainda com uma cozinha, onde podem esquentar as refeições, bem como fazer lanches no período em que permanecem na Universidade. A unidade conta ainda, com banheiros com chuveiros para os discentes utilizarem quando necessário e sala própria do Diretório Acadêmico.

Há ainda projeto de construção de uma área ampla de convivência cuja finalização depende de financiamento.

## 17 REDES VIRTUAIS

A sociedade contemporânea tem na informação e no conhecimento os seus pilares, sustentados pelas tecnologias digitais. Para os usuários, isto implica em novas atitudes e na aquisição de novas competências, principalmente no processo de comunicação de informação. Por sua vez, estas novas atitudes e competências resultam em uma necessidade de aprendizado contínuo e no uso de tecnologias intelectuais. Este processo ocorre em todos os níveis da sociedade, envolvendo atividades de treinamento e capacitação e, principalmente, produção e gestão de informação. Neste sentido, as redes virtuais de aprendizagem são fundamentais para facilitar a comunicação de informação em uma sociedade que se estrutura cada vez mais de forma não hierarquizada. Estas redes digitais se apresentam em um novo canal de comunicação de informação: o ciberespaço. Isto posto, reconhece-se que a educação contemporânea passa por alterações de paradigmas, entre elas, a utilização dos meios digitais como plataforma complementar, e até principal, na transmissão de conhecimentos e formação de novos profissionais.

Adaptando-se a essas novas formas de pensar o ensino, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas disponibiliza os seguintes ambientes virtuais para os alunos:

<p><b>Site Oficial da UPE (<a href="http://www.upe.br">www.upe.br</a>)</b> Onde o corpo docente e discente têm acesso a informes, editais, notícias, documentação, regimentos, calendário acadêmico, Rádio Web, telefones úteis etc.</p>	
<p><b>Site do <i>Campus</i> Garanhuns (<a href="http://www.upe.br/garanhuns/">www.upe.br/garanhuns/</a>)</b> Com informações específicas dos cursos de graduação e pós-graduação do <i>Campus</i> Garanhuns. Também estão disponíveis informações do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas: Projeto Pedagógico do Curso, Matriz Curricular, Corpo Docente, Atas do Pleno, Eventos, Editais, Laboratórios, Linhas de Pesquisa, Regulamentações e outros documentos.</p>	

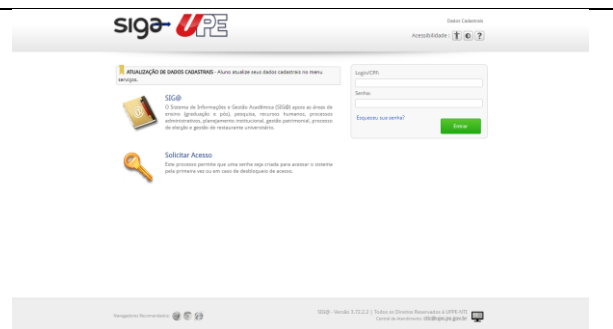
### Site do *Campus Petrolina* ([www.upe.br/petrolina/](http://www.upe.br/petrolina/))

Com informações específicas dos cursos de graduação e pós-graduação do *Campus Petrolina*. Acesso a informações institucionais da unidade; Informações de editais locais; Informações acadêmicas do curso; Documentos Institucionais; Notícias; Telefones úteis.



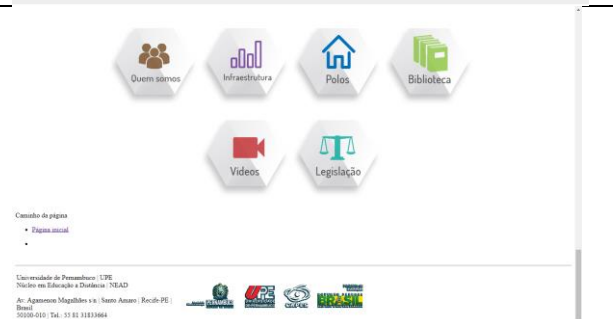
### SIG@ UPE ([www.siga.upe.br/upe/](http://www.siga.upe.br/upe/))

Plataforma disponível para docentes/discentes para registro/acompanhamento de faltas, notas e atividades complementares. A plataforma também é utilizada para matrícula, pedido de segunda chamada etc.



### NEAD UPE ([www.ead.upe.br/](http://www.ead.upe.br/))

Plataforma Moodle que hospeda os cursos na modalidade EAD. São publicadas notícias e desenvolvidas atividades acadêmicas, como fóruns, webconferências e avaliações.



### Pergamum UPE

(<http://pergamum.upe.br/>)

Onde os alunos e professores podem consultar o acervo e realizar reservas, bem como renovar o empréstimo de livros.



### SISPG ([www.sispg.upe.br](http://www.sispg.upe.br/))

Cadastramento em projetos de pesquisa e extensão e verificação de dados referentes a estes projetos; informações de aprovação em editais.



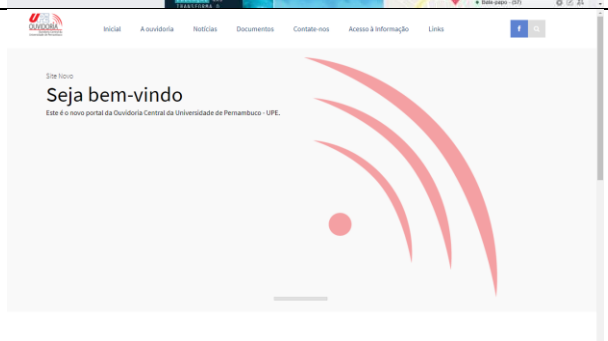
**Facebook Universidade de Pernambuco**  
([www.facebook.com/universidadepernambuco/](http://www.facebook.com/universidadepernambuco/))

Notícias e Informações.



**Ouvidoria UPE** ([www.upe.br/ouvidoria](http://www.upe.br/ouvidoria))

Sugestões, reclamações, denúncias, informações e elogios, visando à melhoria dos serviços prestados pela UPE.



**Whatsapp, Twitter, Instagram, Youtube, Google Sala de Aula etc.**

Mídias digitais utilizadas pelos professores como plataformas de apoio, tanto às disciplinas totalmente presenciais, semipresenciais e EAD.



**ANEXO I. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E ELETIVAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UPE CAMPUS PETROLINA**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	
		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
CARGA HORÁRIA 60 horas			
Teórica: 60		Prática: 0	PCC: 0
<b>EMENTA</b> As bases filosóficas da educação e suas implicações no processo de formação do homem. As perspectivas filosóficas e sua vinculação à prática pedagógica. Abordagens fundamentais: humanismo, existencialismo, marxismo.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  <b>NFG</b> Conhecimentos pedagógicos	<b>COMPETÊNCIAS</b> Deduzir do processo de formação do pensamento filosófico, as grandes linhas dos elementos formadores das ideias educacionais, ao longo da história.  Compreender a natureza da atividade filosófica ligada à educação no intuito de desenvolver o espírito crítico e investigador do professor.  Situar os pressupostos filosóficos-políticos da educação na reflexão dos problemas da educação atual.  Relacionar o conhecimento das particularidades dos fenômenos sociais aos seus componentes mais gerais, de forma a construir os elementos de composição de uma realidade concreta.		<b>HABILIDADES</b> Refletir os fundamentos filosóficos da Educação para conhecer o universo da educação.  Debater filosoficamente, na perspectiva de compreender a si mesmo, a sociedade em que vive.  Discutir a escola como espaço do pensamento e da ação pedagógica.  Definir o ser e o existir do homem, a partir dos pressupostos filosófico-culturais que norteiam o processo educativo.  Analisar as correntes epistemológicas da educação e suas contribuições para o processo educativo.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> <b>I. Os Fundamentos da Educação:</b> Filosofia e Educação – Conceitos; História da Filosofia como prática educativa; A Filosofia da Educação como problematização da educação. <b>II. As teorias e concepções do conhecimento:</b> Inatismo/Idealismo; Empirismo/Realismo; Humanismo/Existencialismo/Marxismo <b>III. Reflexões e debates filosóficos-educacionais:</b> Do senso comum à consciência crítica; Pedagogias liberais Pedagogias progressistas			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ARANHA, M. L. A. <b>Temas de filosofia</b> . São Paulo: Moderna, 2005. CHAUÍ, M. <b>Convite à filosofia</b> . São Paulo. Editora Ática. 1999. DALBOSCO, C. <b>Filosofia e pedagogia</b> . São Paulo: Autores Associados, 2008. GADOTTI, M. <b>História das ideias pedagógicas</b> . São Paulo: Ática, 2002. ROCHA, R. P. <b>Ensino de Filosofia e Currículo</b> . São Paulo, Vozes, 2008. SAVIANI, D. <b>Escola e democracia</b> . São Paulo: Cortez Autores Associados, 2006. SAVIANI, D. <b>Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações</b> . São Paulo: Autores Associados, 2008. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> HEYWOOD, A. <b>Ideologias políticas: do Liberalismo ao Fascismo</b> . São Paulo: Ática, 2008.			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS SOCIOLOGICOS DA EDUCACAO</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CODIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORARIA 60 horas</b>			
<b>Teórica: 60</b>		<b>Prática: 0</b>	<b>PCC: 0</b>
<b>EMENTA</b> Os principais enfoques teóricos da sociologia da educação com as condições conjunturais de sua emergência. A educação como fato social, processo social e reprodução de estruturas sociais. A produção das desigualdades sociais e a desigualdade de oportunidades educacionais. Compreensão dos vínculos entre processos culturais e educação. Questões atuais que envolvem a relação educação e sociedade.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos pedagógicos	<b>COMPETÊNCIAS</b> Refletir criticamente sobre as mais diversas relações sociais, educacionais e políticas da sociedade contemporânea. Relacionar sua experiência como educador escolar com as transformações sociais que ocorrem a sua volta. Participar ativamente para além do âmbito formal da escola.		<b>HABILIDADES</b> Investigar sobre as diversas concepções sobre a relação Educação e Sociedade e seus diferentes enfoques. Conhecer os principais teóricos que pensam a respeito da sociologia da educação no mundo e no Brasil. Compreender a constituição do pensamento sociológico brasileiro. - Expandir a reflexão acerca do conhecimento acerca da educação através da abordagem das principais concepções sociológicas referentes a ela; Compreender as transformações sociais da sociedade moderna com base nas abordagens sociológicas estudadas.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<b>I. A Sociologia Clássica e o estudo da Educação: Durkheim, Marx e Weber</b> - Contexto histórico da formação da Sociologia - Introdução ao estudo da educação no discurso sociológico: análise de alguns aspectos do pensamento de Émile Durkheim; Karl Marx e Max Weber			
<b>II. Escola e sociedade: educação e contextos sociais</b> - A Escola e a reprodução social e produção cultural. - Práticas educativas na escola e na família. - A cultura escolar e os valores e comportamentos dos jovens. - A relação da escola com outros espaços educativos.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> APPLE, M.; BALL, S. J.; GANDIN, L. A. Sociologia da educação: análise internacional. Porto Alegre: Penso, 2013. BAUMAN, Z. Para que serve a sociologia? Rio de Janeiro: Zahar, 2015. DURKHEIM, E. Educação e sociologia. São Paulo: Hedra, 2010. GIDDENS, A. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. SILVA, E. T. O professor e o combate a alienação imposta. São Paulo: Cortez, 2011.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> GIDDENS, Anthony. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. MAGALHÃES, F. 10 lições sobre Marx. RJ: Vozes, 2013. PEREGRINO, M. Trajetórias desiguais: um estudo sobre os processos de escolarização pública de jovens pobres. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.			



UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	
CÓDIGO DA DISCIPLINA:			
CARGA HORÁRIA 60 horas			
Teórica: 60		Prática: 0	PCC: 0
<b>EMENTA</b> A natureza da Psicologia como ciência aplicada. Pressupostos teórico-metodológicos das principais escolas do pensamento em Psicologia. Introdução aos fundamentos básicos da Psicologia. Estudo dos processos psicológicos básicos. Aplicação da Psicologia à Educação.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos pedagógicos	<b>COMPETÊNCIAS</b>  Distinguir o senso comum da ciência psicológica a partir da investigação dos precursores até sua consolidação como ciência no início do século XX. Compreender criticamente as escolas do pensamento em Psicologia, priorizando uma visão reflexiva dos desdobramentos e alcance nas atuais abordagens na área da Educação. Conhecer os sistemas psicológicos bem como estabelecer as principais preocupações conceituais e metodológicas deste saberes. Promover o conhecimento dos processos básicos tais como a sensação, percepção, emoção, motivação, pensamento e linguagem - e seus estudos experimentais correlatos. Compreender criticamente os diversos fundamentos teóricos da psicologia na contemporaneidade.		<b>HABILIDADES</b>  Apresentar as ideias centrais da Psicologia como ciência aplicada. Comparar as diferentes escolas do pensamento em Psicologia destacando a importância para a Educação. Compreender a importância dos processos psicológicos básicos para a ação pedagógica do professor. Apresentar a visão epistêmica da Psicologia aplicada à Educação. Identificar os fundamentos filosóficos e epistemológicos da Psicologia, destacando a sua multiplicidade e as implicações deste aspecto para o trabalho do professor
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> <b>I. Psicologia e Ciência:</b> - Surgimento da Psicologia como ciência. <b>II. Principais Escolas de Pensamento em Psicologia:</b> - Estruturalismo; Funcionalismo; Behaviorismo; Psicanálise; Humanista; Cognitivista <b>III. Processos Psicológicos Básicos:</b> Sensação; Percepção; Emoção; Motivação; Pensamento; Linguagem <b>IV. Psicologia aplicada à Educação:</b> Estudos básicos sobre Psicologia e Educação: concepções e definições			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BOCK, A. M.B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L.T. <b>Psicologias:</b> introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo; SARAIVA, 2010. CAMPOS, D. M.S. <b>Psicologia da Aprendizagem.</b> Petrópolis: Vozes, 2014. CARRARA, K. <b>Introdução à Psicologia da Educação - Seis Abordagens.</b> São Paulo: AVERCAMP, 2004 FALCÃO, G. M. <b>Psicologia da Aprendizagem.</b> São Paulo: Ática, 2013. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> COOL, C. et. al. <b>Desenvolvimento Psicológico e Educação:</b> Psicologia Evolutiva. Vol. 1. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014. DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. <b>Psicologia na Educação.</b> São Paulo: Cortez, 2011. SHAFFER, D. R. <b>Psicologia do desenvolvimento.</b> São Paulo: Cengage, 2011.			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: FUNDAMENTOS ANTROPOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	
CÓDIGO DA DISCIPLINA:			
CARGA HORÁRIA 60 horas			
Teórica: 60		Prática: 0	PCC: 0
<p><b>EMENTA:</b> Origem e relações da Antropologia com outras ciências. Antropologia cultural: campos e abordagens. Conceito antropológico de cultura. A relação homem, natureza, cultura. Interfaces entre educação, cultura, sociedade e escola. A antropologia como ferramenta auxiliar no trabalho do educador. Diversidade cultural. Identidade cultural. Interpretação da sociedade brasileira</p>			
<p><b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b></p> <p>Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos pedagógicos</p>	<p><b>COMPETÊNCIAS</b></p> <p>Avaliar os embates e conflitos éticos e sociais. Analisar e discutir as especificidades e as contribuições da Antropologia, bem como sua relação com outras áreas do saber. Elucidar o processo e ato de educar pela interpretação antropológica dos fenômenos sociais na conjuntura brasileira. Desenvolver um “olhar antropológico” para o desenvolvimento da criticidade e conseguir relativizar o modelo de educação da sociedade.</p>		<p><b>HABILIDADES</b></p> <p>Familiarizar-se com o ponto de vista da Antropologia enquanto Ciência Social, através do estudo dos princípios teórico-metodológicos que orientam os antropólogos em sua prática de produção de conhecimentos sobre os fenômenos socioculturais. Trabalhar os conceitos básicos da Antropologia para promover seu conhecimento. Estabelecer correlações entre Sociedade e Educação nas sociedades primitivas a partir de textos antropológicos clássicos.</p>
<p><b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p> <p><b>I. Antropologia: conceitos e objetos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Relação da Sociologia e Antropologia com outras Ciências.</li> <li>- Contexto Histórico da Formação da Sociologia e da Antropologia.</li> <li>- A relação Homem, Natureza, Cultura.</li> <li>- O Conceito Antropológico de Cultura.</li> <li>- Etnocentrismo e Relativismo Cultural.</li> </ul> <p><b>II. A Antropologia na prática e a prática da Antropologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretação da Cultura Brasileira.</li> <li>- A questão Racial no Brasil.</li> <li>- Raça, Etnia e Grupos Minoritários.</li> <li>- Educação e diversidade sexual.</li> <li>- Cultura e Educação.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>ALVES, P. F. M. A formação da identidade nacional segundo Gilberto Freyre. <b>Revista da Unipê</b>, vol. 4, 2000.</p> <p>COSTA, M. C. C. <b>Sociologia, Introdução à ciência da sociedade</b>. São Paulo, Editora Moderna, 2001.</p> <p>GIDDENS, A. <b>Sociologia</b>. São Paulo: Artmed, 2001.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>HOEBEL, E. A.; FROST, L. E. <b>Antropologia Cultural e Social</b>. São Paulo: Cutrix, 2006.</p> <p>MELO, L. G. <b>Antropologia Cultural: iniciação, teoria e temas</b>. Petrópolis: Vozes, 2008.</p>			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: DIDÁTICA			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
CARGA HORÁRIA 60 horas			
Teórica: 30	Prática: 30	PCC: 0	
<p><b>EMENTA</b> Pressupostos teórico-metodológicos do processo de ensino. Constituição histórica da Didática. Estudo das tendências pedagógicas. Fundamentação de currículo e suas dimensões: didático-pedagógica, política e cultural. Reflexão sobre a formação e identidade docente. Pressupostos teórico- metodológicos do processo de ensino. Especificação do planejamento do processo de ensino-aprendizagem e da avaliação. Desenvolvimento de projetos de trabalhos. Aplicação pedagógica da tecnologia da informação e comunicação.</p>			
<p><b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b></p> <p>Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimento s pedagógicos</p>	<p><b>COMPETÊNCIAS</b></p> <p>Compreender criticamente as práticas pedagógicas produzidas historicamente na educação brasileira.</p> <p>Conhecer as linguagens dos meios de comunicação, relacionando-as à educação, nos processos didático - demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação.</p> <p>Analisar o papel da Didática na formação do professor, compreendendo várias dimensões: ética, política, técnica, humana, social e epistemológica.</p> <p>Aplicar os saberes da docência necessários à prática educativa e expressá-los na elaboração de planos de ensino para Educação Básica.</p>	<p><b>HABILIDADES</b></p> <p>Identificar a Didática em sua expressão nuclear de ensino-aprendizagem, as suas múltiplas relações e dimensionalidades.</p> <p>Caracterizar a prática docente em suas dimensões constitutivas, seus fundamentos, processos e relações.</p> <p>Comparar diferentes tendências norteadoras da prática pedagógica, destacando seus fundamentos.</p> <p>Compreender como se constrói a identidade profissional do docente.</p> <p>Integrar recursos tecnológicos aos processos educativos.</p> <p>Compreender as diferentes formas de planejamento e de avaliação.</p> <p>Elaborar diferentes tipos de planejamento, considerando seus elementos essenciais (objetivos, conteúdos, metodologia, recursos, avaliação).</p> <p>Apresentar uma postura de grupo, demonstrando trabalho reflexivo e investigativo, de cooperação e compromisso social com o processo de desenvolvimento profissional e pessoal.</p>	
<p><b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p> <p><b>I. Relações entre Didática, Educação e Pedagogia no contexto histórico-social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trajetória histórica da didática na educação brasileira.</li> <li>- Tendências pedagógicas e suas relações com a didática.</li> </ul> <p><b>II. A didática como campo de conhecimentos e de construção de saberes pedagógicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saberes pedagógicos e suas relações com os saberes especializados.</li> <li>- A didática enquanto eixo de construção da identidade docente.</li> </ul> <p><b>III. A didática e as suas relações com o currículo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A didática e o princípio da diversidade social e cultural: multiculturalismo.</li> <li>- Relevância e pertinência de conteúdos escolares: processos de descontextualização e recontextualização.</li> </ul> <p><b>IV. Situações de ensino</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização e elementos constituintes do ensino: planejamento, recursos, métodos, avaliação e projetos.</li> <li>- Uso integrado das TIC na educação.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BEHRENS, M. A. <b>O paradigma Emergente e a Prática Pedagógica</b>. 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.</p> <p>FAZENDA, I. (org). <b>Didática e interdisciplinaridade</b>. 4 ed. São Paulo, Papirus, 2002. FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da autonomia</b>. São Paulo: Paz e Terra, 2000.</p> <p>MORETTO, V. P. <b>Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências</b>, Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.</p> <p>TARDIF, M. <b>Saberes docentes e formação profissional</b>. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. Cap 1</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>CHARLOT, B. <b>Relação com o saber, formação de professores e globalização: questões para educação hoje</b>. Porto Alegre: Artemed, 2005.</p> <p>PERRENOUD, Pe. <b>Dez competências para Ensinar</b>. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.</p>			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO NACIONAL</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>			
<b>Teórica: 60</b>		<b>Prática: 0</b>	<b>PCC: 0</b>
<b>EMENTA</b> Direito à educação e estudo das políticas educacionais no contexto de influência na organização e gestão dos sistemas de ensino, sua adequabilidade e impacto no funcionamento escolar mediante a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e o Plano Nacional de Educação (PNE).			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos pedagógicos	<b>COMPETÊNCIAS</b> Compreender criticamente a organização e o funcionamento da educação básica brasileira, consoante às macro políticas da LDB, das principais diretrizes decorrentes e do PNE. Compreender sistema, normatização e planejamento educacional no âmbito das políticas públicas educacionais. Analisar a prática da educação como direito e política social no Estado brasileiro. Analisar o papel e as formas que assumem as políticas (legislação e planejamento) na organização e no funcionamento da educação básica no Brasil.	<b>HABILIDADES</b> Situar a educação no quadro geral da dinâmica socioeconômica brasileira, identificando as influências recíprocas nas políticas e na forma como vem se organizando a educação na sociedade brasileira. Descrever aspectos fundamentais da política educacional brasileira, no que concerne à estruturação dos sistemas de ensino e seus mecanismos de operacionalização. Identificar as responsabilidades dos entes federados na administração dos sistemas de ensino. Aplicar os saberes da docência e gestão necessários à prática educativa e expressá-los na elaboração de projetos interdisciplinares e contextualizados para a educação básica. Integrar a leitura, a pesquisa e a produção do conhecimento a utilização de tecnologias. Distinguir nas normas os aspectos obrigatórios e possibilidades implícitas de autonomia escolar. Caracterizar os princípios e finalidades da educação brasileira na LDB. Desenvolver trabalhos em grupo, demonstrando trabalho reflexivo e investigativo, de cooperação, colaboração e compromisso social com o processo de desenvolvimento profissional e pessoal.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> Princípios e finalidades da educação brasileira na LDB. Responsabilidade compartilhada da educação nacional: níveis de responsabilidade, regime de cooperação entre entes federados. Direito à educação. Direitos educacionais no Estatuto da criança e do adolescente. Níveis e modalidades de ensino na educação básica. No Brasil de hoje: Do FUNDEF ao FUNDEB. As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica: repercussão nas escolas. Gestão democrática escolar: participação de professores e da comunidade. Principais problemas da realidade escolar. Conceitos de sistema de ensino, redes de ensino e política de sistema nacional de educação. Políticas educacionais na atualidade: aspectos centrais. Plano Nacional de Educação: concepção e metodologia de elaboração; possibilidades e limites de sua execução. Plano Estadual de Educação de Pernambuco: concepção e metodologia de elaboração; possibilidades e limites de sua execução. Planos Municipais de Educação.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICO</b> AZEVEDO, J. M. L. <b>A Educação como política pública</b> . Campinas: Autores Associados, 2014. BRZEZINSKI, I. (Org). <b>LDB/1996 Contemporânea: contradições, tensões, compromissos</b> . São Paulo: Cortez, 2014. BAL, S. J.; MAINARDES, J. (Orgs). <b>Políticas educacionais: questões e dilemas</b> . São Paulo: Cortez, 2011. CARNEIRO, M.A. <b>PNE: Fios e desafios do plano nacional de educação</b> . Brasília: Editora Direcional, 2015.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> LIBÂNEO, J.C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. <b>Educação escolar: políticas, estrutura e organização</b> . São Paulo: Cortez Editora, 2007. RIBEIRO, M.M.L. <b>Ciclos de aprendizagem e inovação pedagógica</b> . Rio de Janeiro: Autografia, 2016.			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	
		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
CARGA HORÁRIA 30 horas			
Teórica: 30		Prática: 0	PCC: 0
<b>EMENTA</b> Referenciais do atendimento ao aluno com necessidades educativas especiais. Conceitos e trajetória da Educação Especial à Educação Inclusiva: modelos de atendimento, paradigmas: educação especializada / integração / inclusão. Diversidades culturais e linguísticas na promoção da Educação Inclusiva. Políticas públicas para Educação Inclusiva – Legislação Brasileira: o contexto atual. Acessibilidade à escola e ao currículo.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos pedagógicos	<b>COMPETÊNCIAS</b> Compreender os movimentos históricos e sociais que fundamentam e norteiam os princípios da educação inclusiva.  Compreender as perspectivas tecnológicas e pedagógicas para a inclusão escolar de estudantes com necessidades educacionais específicas.	<b>HABILIDADES</b> Refletir sobre processo histórico da inclusão e a necessidade de transformações paradigmáticas de atitudes individual e coletiva no sentido da inclusão escolar e social de todos. Reconhecer os fundamentos legais e as diretrizes das políticas nacionais para a educação inclusiva. Desenvolver alternativas de adaptação curricular para garantir a aprendizagem de estudantes com deficiência ou necessidades educacionais especiais. Empregar no exercício da função as orientações pedagógicas destinadas à inclusão de estudantes com deficiências (surdez, cegueira, deficiência intelectual, deficiência física e deficiência múltipla), transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> - Histórico dos Movimentos Sociais e Eventos Mundiais em prol da inclusão; Diretrizes das Políticas Nacionais na perspectiva da Educação Inclusiva; Fundamentos e princípios da inclusão – Inclusão escolar; Adaptações curriculares. Prática pedagógica na Inclusão escolar de pessoas com deficiências e as políticas de atendimento às necessidades educacionais especiais. Escola e sociedade inclusiva.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> COLL, C.; MARCHESI, Á. PALÁCIOS, J. <b>Desenvolvimento psicológico e educação: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais.</b> 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. CARVALHO, R. <b>Educação inclusiva: com os pingos nos “is”.</b> 6 ed. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2004. GLAT, R. <b>Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar.</b> Rio de Janeiro: 7 Letras, 2007. MANTOAN, M.T. E. <b>Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?</b> São Paulo: Ed. Moderna, 2003. MITTLER, P. <b>Educação inclusiva: contextos sociais.</b> Porto Alegre: Artmed Editora, 2003. REILY, L. H. <b>Escola inclusiva: linguagem e mediação.</b> Campinas, SP: Papyrus, 2004. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> CARVALHO, R. <b>Removendo barreiras para a aprendizagem: educação inclusiva.</b> 8 ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. FERREIRA, J. R.; GLAT, R. Reformas educacionais pós-LDB: a inclusão do aluno com necessidades especiais no contexto da municipalização. In: Souza, D. B.; FERNANDES, E. <b>Educação para todos - saúde para todos: a urgência da adoção de um paradigma multidisciplinar nas políticas públicas de atenção a pessoas portadoras de deficiências.</b> Revista Benjamin Constant. n 14 , ano 5. Rio de Janeiro: MEC, 3-10, 1999. MANTOAN, M.T.E., PRIETO, R.G., ARANTES, V.A. <b>Inclusão escolar: pontos e contrapontos.</b> São Paulo: Summuns, 2006.			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	
CÓDIGO DA DISCIPLINA:			
CARGA HORÁRIA 30 horas			
Teórica: 30	Prática: 0	PCC: 0	
<b>EMENTA</b> As relações étnico-raciais no contexto da escola. Abordagens sobre políticas no âmbito dos currículos escolares. A educação para a diversidade étnica, cultural e social. Escola básica, cultura e etnia: relações de poder simbólico e formação de subjetividades. As Leis 10.639/2003 e 11.645/2008 e seus efeitos curriculares: razões da sua existência e o contexto de uma política pública.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos pedagógicos	<b>COMPETÊNCIAS</b> Desenvolver uma consciência crítica em relação às questões étnico-raciais no Brasil; Identificar as principais correntes teóricas que influenciaram as relações étnico-raciais na sociedade brasileira; Promover uma prática pedagógica e profissional de promoção da igualdade no ambiente escolar e consequentemente, na sociedade em atua.	<b>HABILIDADES</b> Avaliar situações de conflitos no ambiente escolar e promover ações que incentivem a igualdade e o respeito à diversidade no contexto escolar; Compreender a relevância do papel da escola na promoção de uma sociedade capaz de conviver com as diferenças.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> <b>I. Educação e exclusão social</b> - Teorias racistas presentes na sociedade brasileira no final do século XIX e início do XX - Intervenções e Políticas Públicas no século XXI - Cota racial e Estado. - Cota Racial e Universidade Pública Brasileira <b>II. A questão racial na escola: desafios colocados pela implementação das leis 10.639/03 e 11.648/2008</b> - A lei 10.639/03 e seus impactos nas subjetividades de negros e brancos -A Lei 11.648/2008 e a educação escolar indígena			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BRASIL. Parecer CNE/CP Nº 003/2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: CNE, 2004. GOMES, N. L. Trajetórias escolares, corpo negro e cabelo crespo: reprodução de estereótipos ou ressignificação cultural? In: <b>Educação como exercício de diversidade</b> . Brasília: UNESCO; MEC; ANPEd, 2005. MOREIRA, A. F.; CANDAU, V. M. <b>Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas</b> . Petrópolis, RJ : Vozes, 2008. MUNANGA, K. <b>Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra</b> . Rio de Janeiro: Vozes, 1999. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> AZEVEDO, C. M. M. <b>Antirracismo e seus paradoxos: reflexão sobre cota racial, raça e racismo</b> . 2 ed. São Paulo: Annablume, 2004. RIBEIRO, D. <b>O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2008. SILVA, T. T.S. <b>Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação</b> . 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	
CÓDIGO DA DISCIPLINA:			
CARGA HORÁRIA 60 horas			
Teórica: 60	Prática: 0	PCC: 0	
<b>EMENTA</b> Concepção de língua e linguagem. Leitura e produção de diferentes textos e gêneros. Análise intelectual e interpretativa de textos. Coesão e coerência de textos. Tópicos especiais da gramática normativa e reflexiva. Variações linguísticas e usos da linguagem.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos pedagógicos	<b>COMPETÊNCIAS</b> Desenvolver competências textuais, discursivas e linguísticas para produção de textos e sua relação com o uso da língua portuguesa em diferentes textos e gêneros.	<b>HABILIDADES</b> Refletir sobre o uso da língua e da linguagem em diferentes contextos; Estimular a prática da leitura como forma de expansão da visão de mundo e do vocabulário, para produzir textos coesos e coerentes adequados às várias situações de uso; Produzir textos coesos e críticos adequados às diferentes situações de comunicação. Problematizar elementos gramaticais da língua portuguesa, levando em consideração o contexto e o uso da língua portuguesa em diferentes textos e gêneros. Compreender o uso de elementos gramaticais em diferentes textos e gêneros; Compreender a variação da língua e seu uso em diferentes textos e gêneros;	
<b>Conteúdo Programático</b>			
<b>Língua e Linguagem</b> Concepção e uso da linguagem Análise de textos e gêneros <b>Texto: Coesão e Coerência</b> Tipos de coesão: referencial e sequencial Tipos de coerência: sintática, lexical e semântica Análise de textos e gêneros <b>Análise Textual e Linguística</b> Estrutura e organização Escolhas gramaticais: lexicais e morfológicos, sintáticos, semânticos e discursivos. <b>Variação da Língua</b> Aspectos fonológicos, lexicais e morfológicos. Aspectos sintáticos, semânticos e discursivos.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ANTUNES, I. <b>Lutar com as palavras</b> : coesão e coerência. São paulo: Parábola editorial, 2005. ANTUNES, I. <b>Análise de textos</b> : fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. BALTAR, M. <b>Competência textual e discursiva</b> . São Paulo: EDUC, 2006.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> FAVERO, L. <b>Os segredos do texto</b> . São Paulo: Contexto, 2002. GUIMARÃES, E. <b>A articulação do texto</b> . 8 ed. São Paulo: Ática, 2007 SAVTCHUK, I. <b>Prática de morfossintaxe</b> . São Paulo: Manole, 2010.			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	
CÓDIGO DA DISCIPLINA:			
CARGA HORÁRIA 60 horas			
Teórica: 30		Prática: 30	PCC: 0
<b>EMENTA</b> Conceito, finalidade e tipos de pesquisa. Métodos, instrumentos e técnicas de pesquisa. Trabalho científico: estrutura e normatização. Prática, análise, leitura e produção de textos acadêmico-científicos. Organização do projeto de pesquisa.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos pedagógicos	<b>COMPETÊNCIAS</b> Desenvolver pensamento científico a partir da compreensão e aplicação dos princípios da metodologia científica em situações de produção e expressão do conhecimento. Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico. Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos. Compreender a importância do professor-pesquisador no desenvolvimento de projetos de pesquisa na área de educação.		<b>HABILIDADES</b> Ampliar compreensão sobre elementos teóricos e metodológicos de pesquisas científicas em ciências humanas e sociais. Conhecer os tipos de pesquisas científicas e suas finalidades. Identificar elementos de uma pesquisa acadêmica a partir de leitura de artigos científicos da área da Educação. Compreender a função social da pesquisa científica em educação produzindo um projeto de pesquisa. Estruturar um projeto de pesquisa para TCC definindo problemática, justificativa, objetivos, hipóteses, Método, universo e amostragem do objeto investigado, técnicas e instrumentos de coleta e análise de dados, referencial teórico. Exercitar a escrita acadêmico-científica, enquanto elemento constitutivos da produção e expressão do conhecimento, utilizando normas técnicas de apresentação de trabalhos segundo a ABNT.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> <b>I. Desenvolvimento do pensamento científico:</b> O conhecimento, suas formas e os métodos científicos.;- Finalidade, tipos, níveis, etapas e planejamento da pesquisa científica. -Importância da metodologia no âmbito das ciências humanas e sociais. -A pesquisa enquanto instrumento de ação reflexiva, crítica e ética. Educação e prática investigativas: estudo de questões ligadas à pesquisa, à educação e à escola. -Linhas de pesquisa e delimitação do tema <b>II. Trabalho científico: estrutura e normatização</b> - Metodologia de estudos: leitura analítica e resumos. Documentações, anotações; -Técnicas e normas de elaboração de projetos de pesquisa; - Tipos e validação de fontes de pesquisa.; -Normas técnicas da ABNT. - Comitê de Ética.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ANDRADE, M.M. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico:</b> elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2010. LÜDKE, M.; CRUZ, G. B. Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa. <b>Cadernos de pesquisa</b> , v. 35, n. 125, p. 81-109, 2005 MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> São Paulo: Atlas. 2003. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> MÁTTAR NETO, J. A. <b>Metodologia científica na era da informática.</b> São Paulo: Saraiva, 2007. OLIVEIRA Netto, A. A. <b>Metodologia da pesquisa científica:</b> guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos. 2ed. Florianópolis: visual books, 2014. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do Trabalho Científico.</b> 22 ed. São Paulo: Cortez, 2010.			



**Núcleo de Estudos de Formação Geral – Conhecimentos Específicos**

**Eixo 1: Biologia: a vida como fenômeno , seu estudo e suas bases.**

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: BIOESTATÍSTICA</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>			
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>	<b>PCC: 0</b>	
<b>EMENTA</b>			
<p>Conceitos fundamentais de estatística. Fases do trabalho estatístico. Aplicação e apuração dos dados da estatística em fatos vitais (educação, saúde e agricultura). População e a escolha da amostra. Representação gráfica de dados estatísticos. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão e variabilidade. Probabilidade. Distribuições de variáveis aleatórias. Testes de significância.</p>			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA(S)</b>	<b>HABILIDADE(s)</b>	
<p>Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos específicos</p> <p>Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases.</p>	<p>Estruturar levantamentos de dados como forma de apurar e aplicar dados estatísticos em populações ou amostras de interesse nos estudos da biologia.</p> <p>Desenvolver gráficos e/ou tabelas de dados levantados na biologia para análise e interpretação de questionamentos.</p> <p>Compreender o uso de medidas de tendência central e das medidas de dispersão dentro de um conjunto dados.</p> <p>Desenvolver competências de análise de variância e de testes de significância dentro do conjunto de dados estatísticos.</p>	<p>Ler e produzir diferentes leituras interpretativas de dados dentro da perspectiva analítica da estatística.</p> <p>Interpretar e compreender gráficos e tabelas de dados.</p> <p>Produzir textos matemáticos adequados com a análise de dados levantados, estruturados e dissecados no contexto da estatística.</p> <p>Utilizar corretamente programas de informática para análise, interpretação e apresentação de dados estatísticos.</p> <p>Formular hipóteses e prever resultados.</p> <p>Fazer e validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades.</p> <p>Aplicar conhecimentos e modelos matemáticos em situações reais que envolva dados da biologia.</p>	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<p>Definição de estatística e de termos básicos: amostragem, dados, variáveis, unidade de observação e unidade experimental.</p> <p>Amostragem: população e amostra, tipos de amostragem.</p> <p>Fases do trabalho estatístico: definição do problema e objetivos, coleta, análise e interpretação de dados.</p> <p>Aplicações da estatística em temas de estudo em ciências biológicas.</p> <p>Apresentação dos dados em gráficos e tabelas.</p> <p>Estatística descritiva: medidas de tendência central e medidas de dispersão.</p> <p>Noções de probabilidade.</p> <p>Distribuições: distribuição normal.</p> <p>Teste de hipóteses: hipótese estatística (nula e alternativa), erros do tipo I e II.</p> <p>Estatística inferencial: testes de significância (uma amostra, duas amostras, testes de correlação e regressão).</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BERQUO, E. S. <b>Bioestatística</b>. São Paulo: EPU: 1989</p> <p>CALLEGARI-JAQUES, S. M. <b>Bioestatística</b>: princípio e aplicações. Rio Grande do Sul: Artmed: 2003.</p> <p>VIEIRA, S. <b>Introdução à bioestatística</b>. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier 2015 .</p> <p>VIEIRA, S. <b>Estatística para a qualidade</b>. Rio de Janeiro: Campus, 1999.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>STEVENSON, Willian. <b>Estatística aplicada à administração</b>. São Paulo: Harbra, 1981. ZAR, Jerrold H. <b>Biostatistical analysis</b>. 4ª Ed. New Jersey, in USA: Prentice Hall: 1999.</p>			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: BIOLOGIA GERAL			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	
CÓDIGO DA DISCIPLINA:			
CARGA HORÁRIA 60 horas			
Teórica: 30	Prática: 30	PCC: 0	
<b>EMENTA</b> Evolução do Pensamento Científico. Origem e Evolução da vida. Conceito de vida. Biologia na Pós- modernidade. Biossegurança e Bioética.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos específicos Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases.	<b>COMPETÊNCIAS</b>  Compreender de forma ampla e aprofundada a filosofia da Ciência e a evolução do pensamento científico; Dominar as teorias evolucionistas, as hipóteses de origem da vida e as diferentes concepções na definição do termo vida; Conhecer os princípios básicos que regem a ética na Biologia.	<b>HABILIDADES</b>  Conhecer a história do pensamento científico desde o seu surgimento até o presente; Posicionar o conhecimento científico como elemento necessário à resolução das problemáticas na modernidade; Compreender a origem da vida, a diversificação dos seres vivos e as principais teorias evolutivas; Reconhecer os impactos das principais produções de conhecimento na área da Biologia; Reconhecer os valores éticos que regem a profissão do biólogo; Ser capaz de conduzir as suas atividades profissionais dentro do rigor científico, ético e moral.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  História da Biologia no contexto da história das ciências. Evolução dos conceitos da Biologia: da antiguidade até a idade média Séc XVI a XVII : Sistemas de classificação biológica O surgimento e o impacto da ideia de Evolução. Surgimento dos principais ramos da Biologia: desenvolvimento da genética, desenvolvimento da biologia molecular, desenvolvimento da ecologia Origem e Evolução da vida. Os Domínios da Vida Bioética.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> Buican, D. <b>História da biologia</b> , Portugal: Publicações Europa – América. 1994. Chalton, N.; MacArdle, M. <b>A história da Ciência para quem tem pressa</b> . Rio de Janeiro: Valentina, 2017. Hart-Davis, A., et al. <b>O livro da ciência</b> . São Paulo: Globo Livros, 2014. Mayr, E. <b>Biologia, Ciência única</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2005. Mayr, E. <b>O Desenvolvimento do Pensamento Biológico</b> . Brasília: Editora da UnB. 1998. ROONEY, A. <b>A história da biologia: da ciência dos tempos antigos à genética moderna</b> . M.Books.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> Darwin, C. <b>A Origem das Espécies</b> . Belo Horizonte: Vila Rica. 1994. Fox Keller, E. <b>O século do gene</b> . Belo Horizonte: Crisálida. 2002. Popper, K. <b>A lógica da pesquisa científica</b> . São Paulo: Editora Cultrix. 567 pp. 1995.			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>
<b>DISCIPLINA: BIOQUÍMICA</b>		
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>	<b>ELETIVA ( )</b>	<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>		
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>	<b>PCC: 0</b>
<b>EMENTA</b> Química dos carboidratos, química dos lipídios, química dos aminoácidos, química das proteínas, química dos ácidos nucleicos, vitaminas e sais minerais.		
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos específicos Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases.	<b>COMPETÊNCIAS</b> Conhecer as estruturas, as características químicas e a função dos carboidratos, lipídios, proteínas, ácidos nucleicos, vitaminas e sais minerais.	<b>HABILIDADES</b> Conhecer a química dos carboidratos e sua importância. Compreender isomeria, carbono assimétrico, enantiômeros, número de isômeros ópticos, Aprender as reações gerais dos monossacarídeos Classificar os oligossacarídeos e polissacarídeos, Entender as propriedades químicas e físicas dos lipídios. Conhecer as propriedades físicas e químicas dos aminoácidos, a ligação peptídica e formação de peptídeos e proteínas. Conhecer a estrutura das proteínas e sua importância. Saber o conceito de enzimas, a classificação, a nomenclatura, a conformação, as propriedades do centro ativo e a inibição enzimática. Conhecer a estrutura, a classificação e a importância biológica dos ácidos nucleicos. Compreender a síntese e a importância dos ácidos biliares, das vitaminas lipossolúveis e dos hormônios esteroidais. Entender o conceito, a classificação e a função das vitaminas e sais minerais.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> 1. Introdução ao estudo da bioquímica 2. Química dos carboidratos: monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos; 3. Química dos lipídios; 4. Aminoácidos; 5. Química das proteínas; 6. Enzimas; 7. Química dos ácidos nucleicos; 8. Vitaminas hidrossolúveis e lipossolúveis e suas estruturas e funções; 9. Sais minerais.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> STRYER, L. Bioquímica. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, 2008. LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 4 ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2006. PRATT, C. W.; CORNELLY, K. Bioquímica essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. MARZZOCO, A.; TORRES, B. Bioquímica Básica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. VOET, D., VOET, J.G., PRATT, C.W. Fundamentos de Bioquímica. Editora Artes Médicas Sul Ltda., Porto Alegre, 2000.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> DEVLIN, T. M. Manual de bioquímica: com correlações clínicas. 6 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007. CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. Bioquímica Ilustrada, 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2006.		

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: CITOLOGIA			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
CARGA HORÁRIA 75 horas			
Teórica: 30	Prática: 30	PCC: 15	
<b>EMENTA</b> Evolução celular, estruturas e funções nos diversos tipos de células, bases moleculares de constituição celular, funções das organelas e estruturas celulares, transporte através das membranas. Núcleo: cromossomos e ciclo celular.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos específicos  Eixo 1: Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases.	<b>COMPETÊNCIAS</b>  Compreender de forma abrangente e crítica os conhecimentos atuais na área de Citologia.  Desenvolver habilidades para estudo citológico de material biológico ao microscópio.  Conhecer a as células em relação aos aspectos estruturais e fisiológicos Conhecer o ciclo celular, suas etapas, e importância	<b>HABILIDADES</b>  Conhecer o funcionamento das células como resultado da atividade do conjunto de estruturas que as formam; Conhecer a evolução celular e os tipos celulares nos seres vivos.  Manusear adequadamente os microscópios ótico e estereoscópico e preparação de material biológico para observação ao microscópio;  Analisar os aspectos relacionados evolução, as bases moleculares de constituição celular, as funções das organelas e estruturas celulares para que consigam relacionar a teoria e a prática com o entendimento celular e das estruturas, além das funções nos diversos tipos de células.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> Evolução celular, Microscopia, Biomembranas. Comunicações celulares. O citoesqueleto e o movimento celular, Organelas celulares, Ciclo celular: interfase, divisão e apoptose.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> ALBERTS, B. et al. <b>Fundamentos da biologia celular</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 2006. CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. C. <b>Biologia celular e molecular</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. <b>A célula</b> . São Paulo: Artmed, 2007. POLLARD, T.D.; EARNSHAW, W.C. <b>Biologia celular</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G.H.; PURVES, POLLARD, T.D.; EARNSHAW, W.C. <b>Biologia celular</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G.H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. <b>Vida: a ciência da biologia</b> . 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. (Volume 1: Célula e hereditariedade). W. K.; HILLIS, D. M. <b>Vida: a ciência da biologia</b> . 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. (Volume 1: Célula e hereditariedade).			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: ELEMENTOS DE GEOLOGIA</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 75 horas</b>			
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>	<b>PCC: 15</b>	
<b>EMENTA</b>			
<p>Origem do Universo, formação das estrelas, galáxias e planetas (sistemas solares). Características gerais dos planetas do nosso sistema solar e caracterização específica do planeta Terra. Eras e períodos geológicos. Dinâmicas geológicas: deriva continental e tectônica de placas. Limites entre as placas e tipos de placas. Formação de montanhas, ilhas e vulcões. Recursos minerais e hídricos. Formação de Rochas e Minerais. Ciclo das rochas. Tipos e caracterização das principais rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Intemperismo e formação dos solos. Conceito de solos, estrutura e tipos do solo. Princípios básicos de Paleontologia e registros fósseis.</p>			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
<p>Núcleo de Estudos de Formação Geral/</p> <p>Conhecimentos específicos</p> <p>Eixo 1: Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases.</p>	<p>Possibilitar a compreensão acerca da composição, textura e estrutura das rochas que compõem a crosta terrestre e o entendimento dos processos intempéricos na formação dos solos.</p> <p>Possibilitar a compreensão dos principais fenômenos físicos que atuam no interior e na superfície da terra e sua relação com a biota terrestre.</p> <p>Fornecer subsídios para o reconhecimento da importância do estudo da Terra, visando à preservação da superfície terrestre.</p> <p>Possibilitar a compreensão dos processos geológicos que atuam na Terra (processos internos e externos).</p> <p>Possibilitar a compreensão acerca da dinâmica, estrutura, composição e evolução dos processos pedológicos e edafológicos que atuam na natureza.</p>	<p>Compreender as modificações geológicas, a evolução do planeta e as respostas adaptativas dos seres vivos e tais processos.</p> <p>Interpretar e compreender os processos de intemperismo na formação de um solo.</p> <p>Identificar e classificar as rochas ígneas plutônicas, vulcânicas, sedimentares e metamórficas, quanto à mineralogia, textura e estrutura.</p> <p>Identificação de minerais, rochas e organismos fossilizados, em atividades práticas de campo e laboratório.</p> <p>Identificar na estrutura do solo os agentes formadores.</p> <p>Analisar os aspectos físicos do solo (textura, estrutura e composição).</p> <p>Compreender os processos pedogenéticos e os aspectos edafológicos.</p>	
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geologia como ciência (conceitos, geologia dinâmica externa e interna, tempo geológico).</li> <li>- Origem do Universo: teorias e hipóteses associadas. Evolução do conhecimento sobre a origem do universo.</li> <li>- Formação das estrelas, galáxias e planetas;</li> <li>- Características gerais dos planetas (tamanho, distâncias e peculiaridades) e caracterização específica do planeta Terra.</li> <li>- Mobilidade crustal (Composição do globo terrestre, sismologia, deriva continental).</li> <li>- Tectônica global (limites das placas tectônicas, mecanismo de movimentos, falhamentos).</li> <li>- Formação e tipos de minerais (Características distintas)</li> <li>- Petrologia das rochas magmáticas, metamórficas e sedimentares.</li> <li>- Intemperismo (processos físicos, químicos, e biológicos, gênese dos solos).</li> <li>- Agentes formadores do solo (pedologia, edafologia).</li> <li>- Aspectos físicos e químicos dos solos (textura, estrutura, cor, densidade, porosidade, granulometria).</li> <li>- Fatores da produtividade e importância da fertilidade do solo.</li> <li>- Introdução aos principais conceitos de paleontologia. e registros fósseis.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>FRANK PRESS,(et al) <b>Para Entender a Terra</b>; Porto Alegre : Bookmam, 2006. 656p.</p> <p>POPP, J. H. <b>Geologia Geral</b>. 6 ed. Rio de Janeiro, RJ. Livros Técnicos e Científicos, 2014.</p> <p>WILSON TEIXEIRA,(et al,); <b>Decifrando a Terra</b>; São Paulo: Oficina de Textos, 2000. Reimpressão 2001.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>M. FONT, SAN MIGUEL; <b>Atlas de Geologia</b>: 3 ed. Rio de Janeiro; livro ibero-americano,LTDA.1980.</p>			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: EMBRIOLOGIA</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 30 horas</b>			
<b>Teórica: 15</b>	<b>Prática: 15</b>	<b>PCC: 0</b>	
<b>EMENTA</b>			
Noções básicas da embriologia, reprodução dos seres vivos, estudo da gametogênese, fertilização, tipos de óvulos, segmentação, gastrulação e formação dos primórdios de anfíbios, aves, répteis, vegetais e mamíferos.			
Noções gerais do desenvolvimento morfológico do embrião e feto humano.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA(S)</b>	<b>HABILIDADE(S)</b>	
Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos específicos Eixo 1: Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases.	Ampliar os conhecimentos embriológicos de diferentes grupos de organismos (vertebrados e invertebrados) de forma geral. Compreender como ocorre a fase embriológica dos diferentes animais e a reprodução de diferentes seres vivos. Identificar as fases de embrião e feto humano, a formação dos primórdios de seus sistemas bem como as malformações congênitas.	Descrever as fases embriológicas de diferentes seres vivos. Aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula por meio de atividades cotidianas envolvendo os seres vivos (vertebrados e invertebrados).	
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noções gerais de embriologia: Definição, importância, termos e teorias embriológicas.</li> <li>- Reprodução dos seres vivos.</li> <li>- Tipos de segmentação: Segmentação dos anfioxos, Segmentação do pepino-do-mar, Segmentação do ouriço-do-mar, Segmentação em humanos, Outros tipos de segmentação.</li> <li>- Gastrulação</li> <li>- Folhetos embrionários: Formação dos folhetos embrionários nos anfioxos e mamíferos.</li> <li>- Formação e desenvolvimento do feto humano.</li> <li>- Formação do corpo do embrião, modificações do corpo e anexos embrionários.</li> <li>- Desenvolvimento embrionário de vertebrados</li> <li>- Primórdios da formação dos sistemas em humanos</li> <li>- Teratologia: Malformações congênitas nos sistemas em humanos e em mamíferos.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
LANGMAN, J.; SADLER, T. W. Embriologia médica. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 282 p.			
MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N. Embriologia básica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 365 p.			
WOLPERT, L. Princípios de biologia do desenvolvimento. 3 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
GÓMEZ DUMM, César. Embriologia humana: atlas e texto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. xvii, 401p.			
O'RAHILLY, R; MÜLLER, F. Embriologia e teratologia humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: EVOLUÇÃO I</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 30 horas</b>			
<b>Teórica: 15</b>		<b>Prática: 15</b>	
<b>PCC: 0</b>			
<b>EMENTA</b> Estudo da diversidade biológica em uma perspectiva evolutiva: conceitos de espécie, especiação, filogenia e mecanismos macroevolutivos.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b> Núcleo de Estudos de Formação Geral/  Conhecimentos específicos Eixo 5- Evolução: padrões e processos de diversificação da vida.	<b>COMPETÊNCIAS</b> Compreender o papel da evolução como um dos eixos de integração das outras disciplinas do curso de Biologia; Fornecer explicações evolutivas para compreender a atual diversidade biológica da terra  Apresentar autonomia no emprego de distintas hipóteses evolutivas para explicar a origem e modificações de estruturas biológicas ao longo da história evolutiva.		<b>HABILIDADES</b> Compreender as discussões sobre os conceitos de espécies e seu papel no entendimento da diversidade biológica; Identificar os conceitos de filogenia e seus métodos para compreensão da evolução de distintos grupos de organismos; Entender o campo da biologia evolutiva do desenvolvimento e avaliar seu papel na compreensão da evolução biológica; Identificar processos macroevolutivos, tais como coadaptação, irradiação adaptativa e extinção de grupos.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> 1. Entendendo a diversidade biológica em uma perspectiva evolutiva (conceitos de espécie, variação intra-específica, especiação, filogenia); 2. Filogenia: definição; caracteres homólogos e análogos; grupos monofiléticos, parafiléticos, polifiléticos; métodos filogenéticos; 3. Processo de especiação: tipos de barreiras de isolamento e tipos de especiação: os conceitos de espécie: biológico, ecológico, filogenético; origem dos grandes grupos de seres vivos; os pensamentos populacional e tipológico sobre a diversidade biológica; biologia evolutiva do desenvolvimento: processos de coevolução: coadaptação; irradiação adaptativa e extinção; 4. evolução humana.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> FREEMAN, S.; HERRON, J.C. Análise evolutiva. Porto Alegre: Artmed. 4 ed. 2009. FUTUYMA, D. Biologia evolutiva. São Paulo: FUNPEC, 3ª Ed. 2009. RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre: Armed, 3 ed. 2006.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> JABLONKA, E.; LAMB, M.J. Evolução em quatro dimensões: DNA, comportamento e a história da vida. São Paulo: Companhia das Letras. 2010.			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>
<b>DISCIPLINA: FÍSICA APLICADA A BIOLOGIA</b>		
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>	<b>ELETIVA ( )</b>	<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>
<b>CARGA HORÁRIA 30 horas</b>		
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 0</b>	<b>PCC: 0</b>
<b>EMENTA:</b> Energia. Ondas. Óptica. Física da Radiação. Fluidos em Sistemas Biológicos. Fundamentos de biofísica.		
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b> Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos específicos  Eixo 1: Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases.	<b>COMPETÊNCIA(S)</b> Conhecer o conceito de energia e o princípio de conservação da energia. Analisar as diferentes formas de energias e suas aplicações. Discutir caminhos do sistema energético na proposição do desenvolvimento sustentável. Compreender o hidrogênio como vetor energético. Conhecer as aplicações da radiação ionizante e a importância da proteção radiológica. Desenvolver a compreensão de pressão no contexto da biologia Verificar os conceitos físicos de tensão superficial e capilaridade no contexto da biologia. Aplicar conhecimentos de ótica, mecânica e ondas nas ciências biológicas.	<b>HABILIDADE(S)</b> Descrever processos biológicos ambientais ou de seres vivos no contexto dos princípios, das formas e das fontes de energia. Interpretar e relacionar fenômenos, fatos e ideias em Biologia fazendo uso do contexto multidisciplinar entre física e biologia. Reconhecer a Física, a Química e a Biologia enquanto um Sistema Integrado das Ciências da Natureza, junto a Matemática e as diferentes Tecnologias que fazem uso de procedimentos que envolvem as Ciências da Natureza.
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b> Fontes de Energia e Tecnologias de Transformações. Energia e desenvolvimento Sustentável O hidrogênio como vetor energético. Conceitos básicos de radiação. Aplicações da radiação. Desintegração nuclear. Proteção radiológica; Atmosfera. Densidade e pressão. Pressão cardíaca. Pressão Intraocular. Efeitos fisiológicos da variação de pressão de fluidos Tensão superficial. Capilaridade.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> MENEZES, L. C. <b>A matéria:</b> uma aventura do espírito. Fundamentos e fronteiras do conhecimento físico. São Paulo: Livraria da Física, 2005. MENEZES, L. C.; VILELA, M. A.. <b>Radiação ultravioleta:</b> características e efeitos. São Paulo: Livraria da Física, 2005. SANTOS, Carlos Alberto (org.). <b>Energia e matéria:</b> da fundamentação conceitual às aplicações tecnológicas. São Paulo: Livraria da Física, 2015.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> DAVIDOVITS, Paul. <b>Physics in biology and medicine.</b> 3rd ed. (Complementary science series). Academic Press: United States of America, 2008 GOLDEMBERG, J. <b>Energia e desenvolvimento sustentável.</b> São Paulo: Blucher, 2010 (Série Sustentabilidade, v. 4).		



<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
		<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>	
<b>CARGA HORÁRIA 30 horas</b>			
<b>Teórica: 20</b>		<b>Prática: 10</b>	<b>PCC: 0</b>
<b>EMENTA</b> Estudo dos fundamentos de química: matéria e energia na composição do universo. Elementos químicos: estrutura atômica e tabela periódica. Conhecimento das ligações químicas e das reações. Caracterização de funções químicas orgânicas e inorgânicas. Estudo da química da vida: água e biomoléculas.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b> Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos específicos  Eixo 1 - Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases.	<b>COMPETÊNCIAS</b>  Conhecer os princípios básicos de química, que inclui o conhecimento sobre os átomos e energia que formam a matéria, bem como suas ligações, reações e leis que as regem.  Compreender a química do carbono, em termos de cadeias carbônicas e radicais orgânicos, funções e isomeria plana e espacial, suas principais reações orgânicas e identificação de polímeros e sua importância para as ciências biológicas.		<b>HABILIDADES</b>  Elaborar ou reelaborar aulas práticas de química para a educação básica; Realizar práticas de laboratório, com segurança e responsabilidade, ao manusear os equipamentos e as substâncias químicas, sem pôr em risco a sua saúde e que tenham condições de multiplicá-las nas escolas. Saber combinar leituras, observações e experimentações práticas para a construção do conhecimento; Valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação cooperativa para a realização de atividades práticas.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> 1. Universo: matéria e energia; Seres vivos matéria e energia. 2. Estrutura atômica. 3. Tabela periódica. 4. Ligações químicas. 5. Reações químicas. 6. Funções químicas: orgânicas e inorgânicas. 7. Química da água. 8. Biomoléculas.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> Bettelheim, F.A; Brown, W.H.; Campbell, M.K.; Farrell, S.O. Introdução à química geral. 9 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Bettelheim, F.A; Brown, W.H.; Campbell, M.K.; Farrell, S.O. Introdução à química orgânica. 9 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Brady, J.E.; Humiston, G.E. Química geral. 2 ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 1994. Ebbing, D. D. Química geral. 5 ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 1998. Kotz, J. C.; Treichel Jr., P. Química e reações químicas. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 2002. Mahan, B. H. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. McMurry, J. Química Orgânica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997. Solomons, T.W.G; Frymle, C.B. Química Orgânica. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.  <b>Complementar</b> Atkins, P. & Jones, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. Barbosa, L.C.A. Química Orgânica: uma introdução para as ciências agrárias e biológicas. Viçosa: UFV, 2000. Video aulas: <a href="http://www.uces.br/portais/curso193/documentos/19060/">http://www.uces.br/portais/curso193/documentos/19060/</a>			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: HISTOLOGIA</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>			
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>	<b>PCC: 0</b>	
<b>EMENTA</b> Conceitos, estudos de tecidos animais, estudo dos aspectos estruturais a nível microscópico, histofisiologia dos diferentes tecidos animais.			
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b> <b>O</b> Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos específicos Eixo 1 – Biologia: a vida como fenômeno, seu estudo e suas bases.	<b>COMPETÊNCIAS</b> Compreender de forma abrangente e crítica os conhecimentos atuais na área da Histologia. Compreender a inter- relação da Histologia com outras áreas do conhecimento. Compreender a aplicação e interpretação de métodos Histológicos. Desenvolver a habilidade de avaliação crítica dos resultados e procedimentos laboratoriais específicos da área.	<b>HABILIDADES</b> Conhecer e identificar os tecidos e suas características, tipos, funções e localização; Perceber o processo de diferenciação celular que ocorreu dos diversos tipos de tecidos, originando- se desde tecidos embrionários até tecidos altamente especializados; Apurar o entendimento sobre os tecidos (Tecido epitelial de revestimento, Tecido epitelial glandular, tecido conjuntivo, Tecido adiposo, Tecido cartilaginoso, Tecido ósseo-ossificação, Sangue- hemocitopoese, Tecido muscular e Tecido nervoso); Analisar e apreender os diversos tecidos estudados quanto à forma, localização, funções e estruturas.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> Métodos de estudo, Tecido epitelial de revestimento, Tecido epitelial glandular, Tecido conjuntivo, Tecido adiposo, Tecido cartilaginoso, Tecido ósseo- ossificação, Sangue-hemocitopoese, Tecido muscular, Tecido nervoso.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. Atlas colorido de histologia. 5. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 12a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. KUHNEL, W. Citologia, Histologia e Anatomia Microscópica: Texto e Atlas. 11a ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. Tratado de histologia em cores. 3a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 10a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.			

Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional –  
Conhecimentos Pedagógicos

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>
<b>DISCIPLINA: AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>		
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>	<b>ELETIVA ( )</b>	<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>		
<b>Teórica: 60</b>	<b>Prática: 0</b>	<b>PCC: 0</b>
<b>EMENTA</b> Estudo da avaliação como instrumento indispensável para o planejamento e acompanhamento das ações educativas. Modos de pensar/praticar a avaliação num tempo e espaço sócio-histórico, considerando concepções, funções, objetivos e metodologias. Aperfeiçoamento dos processos e das condições de ensino- aprendizagem, tornando a avaliação uma ação permanente, organizada e programática, através das diferentes concepções da avaliação e suas manifestações na prática. Procedimentos e instrumentos da avaliação da aprendizagem.		
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional  Conhecimentos Pedagógicos	<b>COMPETÊNCIAS</b> Compreender a avaliação enquanto promotora de conhecimento. Analisar os conceitos, os contextos e os processos avaliativos, apreendendo que estes estão intrinsecamente articulados às concepções sobre o ensino e sobre o papel da escola. Compreender a dimensão teórica e prática da avaliação da aprendizagem. Conhecer as concepções e tipos de avaliação. Realizar procedimentos e utilizar os instrumentos de acordo com os diferentes níveis e modalidades de ensino.	<b>HABILIDADES</b> Situar o papel da avaliação na escola atrelado à reflexão de como a cultura escolar foi sendo construída ao longo do tempo. Tomar decisões pedagógicas com base na compreensão da diferença entre avaliar e examinar. Aplicar os conhecimentos sobre os tipos de avaliação ao elaborar o planejamento e aplicá-los no processo de ensino e aprendizagem. Destacar que a avaliação das nossas próprias estratégias didáticas é fundamental para que possamos redimensionar o ensino, tendo como norte a avaliação dos que os alunos fazem e dizem. Selecionar e adequar os instrumentos de avaliação aos contextos e práticas. Elaborar e aplicar diversos instrumentos de avaliação. Utilizar os conceitos de avaliação diagnóstica, processual e somativa na prática docente.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> <b>I. A construção do processo de Avaliação Educacional.</b> - Avaliação da Aprendizagem. - Modelos construídos na prática escolar. - Avaliação formal e informal. <b>II. Contexto, âmbito e natureza da Avaliação Educacional.</b> - A avaliação da aprendizagem como componente do ato pedagógico. - O debate quantitativo e qualitativo na avaliação. - A Avaliação e a análise das necessidades como campo de investigação científica - Avaliação instrucional, disciplinar, de valores e atitudes. - Relações entre objetivos, conteúdo, método e avaliação. - Avaliação como julgamento/treinamento/coerção/exclusão ou como emancipação. <b>III. Perspectivas ao avaliar</b> - Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional. - A autoavaliação nas escolas, avaliação do rendimento escolar e a de reprovação escolar.		

**BIBLIOGRAFIA**

FERNANDES, D. **Avaliar para Aprender**. São Paulo: UNESP, 2009.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem**: componente do ato pedagógico. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação Mediadora** – Uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Mediação, 2009.

LUCK, Heloísa. **Perspectivas da Avaliação Institucional da Escola**. Petrópolis: Editora Vozes, 2012. (série 2012 cadernos de gestão).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
CARGA HORÁRIA 60 horas			
Teórica: 60	Prática: 0		PCC: 0
<b>EMENTA</b> A educação do surdo em seu processo histórico e cultural. Estudo da estrutura da Língua de Sinais Brasileira para comunicação funcional entre ouvintes e surdos no ensino de língua e suas respectivas literaturas. A educação do surdo em seu processo histórico e cultural. Estudo da estrutura da Língua de Sinais Brasileira para comunicação funcional entre ouvintes e surdos no ensino de língua e suas respectivas literaturas.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b> Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional/ Conhecimentos Pedagógicos	<b>COMPETÊNCIAS</b> Compreender a cultura surda e sua cidadania na realidade brasileira Compreender a concepção de língua de sinais Analisar a constituição linguística da Língua Brasileira de Sinais Analisar a estrutura da Língua de Sinais Interagir com diálogo e conversação em LIBRAS		<b>HABILIDADES</b> Saber fazer uso dos sinais da LIBRAS Ler e interpretar os sinais da LIBRAS Saber se inter-relacionar com os usuários da LIBRAS
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> 1. Cultura surda e cidadania brasileira 2. A Língua de Sinais Brasileira e a constituição linguística do sujeito surdo. 3. Estrutura da Língua de Sinais: alfabeto manual e datilológico 4. Prática introdutória de Libras: diálogo e conversação.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> GESSER, A. <b>Libras? Que língua é essa?:</b> crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. HONORA, M. <b>Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais:</b> desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. FERREIRA, L. <b>Por uma gramática de língua de sinais.</b> Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 2010. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. <b>Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.</b> (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2001			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> FELIPE, T. A. <b>Libras em Contexto.</b> Brasília: MEC:SEESP. 7ª edição, 2007. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. <b>Língua de Sinais Brasileira:</b> estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. STRNADOVÁ, V. <b>Como é Ser Surdo.</b> Petrópolis, RJ: Babel Editora, 2000. BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. <b>O Ensino de língua portuguesa para surdos:</b> caminhos para a prática pedagógica. Colaboração de Heloisa Moreira Lima Sales. Brasília: DF: MEC/SEESP, 2004. V 1, V 2. CASTRO J, G. de. <b>Varição Linguística em Língua de Sinais Brasileira:</b> foco no léxico. Dissertação de Mestrado, Brasília: UnB, 2011. COUTINHO, D. <b>LIBRAS e Língua Portuguesa:</b> semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpodador, 2000.			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: BIOMAS E FITOGEOGRAFIA BRASILEIRA</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>			
<b>Teórica: 60</b>	<b>Prática: 0</b>	<b>PCC: 0</b>	
<b>EMENTA</b>			
<p>A disciplina abordará os biomas globais e brasileiros. Serão estudadas as principais características, clima, solo, vegetação, fauna e flora dos principais biomas globais: Florestas Tropicais Pluviais; Florestas Temperadas Deciduais; Florestas de Coníferas (Taiga); Tundras (ártica e alpina); Campos e Desertos e os principais domínios paisagísticos brasileiros: Floresta Amazônica; Mata Atlântica; Floresta de Araucárias; Campos sulinos; Campos de altitude; Cerrado e Pantanal; Caatinga.</p>			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
<p>Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos Eixo 2 - Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição.</p>	<p>Caracterizar biologicamente os principais biomas globais; Diferenciar as zonas climáticas e compreender como os fatores abióticos determinam a ocorrência dos domínios morfoclimáticos; Identificar os processos ecológicos predominantes nos biomas globais e brasileiros.</p>	<p>Diferenciar os biomas globais; Reconhecer os fatores abióticos preponderantes na determinação dos biomas; Relacionar as zonas climáticas com a biogeografia dos biomas; Identificar espécies típicas, endêmicas e ameaçadas nos biomas brasileiros; Construir modelos e práticas pedagógicas para o ensino do conteúdo na educação básica; Compreender a importância e métodos de manejo para a conservação dos biomas brasileiros; Valorizar aulas de campo/práticas como importante estratégia de ensino-aprendizagem no ensino de Ciências e Biologia.</p>	
<b>CONTEUDO PROGRAMÁTICO</b>			
<p>1. Definição de bioma e ecossistemas: fatores ecológicos bióticos e abióticos, convergência. Principais fatores abióticos: radiação e padrões globais de temperatura e precipitação (definição de climas, zonas climáticas, padrões globais de variação sazonal).</p> <p>2. O ambiente físico e suas variações: Células de Hadley; convergência intertropical e os cinturões subtropicais de alta pressão; fatores de formação dos desertos: cinturões subtropicais de alta pressão e sombras de chuva; ventos e correntes oceânicas; variações sazonais; flutuações climáticas. Variações locais no clima: definição de solo; fatores determinantes das características do solo.</p> <p>3. Principais biomas globais – Florestas Tropicais Pluviais, Florestas Temperadas Deciduais (Florestas de Folhas Caducas da Região Temperada), Florestas de Coníferas (Taiga), Tundras Ártica e Alpina; Campos e Savanas, Desertos subtropicais e temperados: biogeografia (onde ocorrem atualmente no mundo); Clima (gráfico climático geral); Vegetação (adaptações gerais, características e espécies representantes); Fauna (adaptações gerais e espécies representantes); principais aspectos ecológicos (conservação, influência sobre os outros biomas, influência antrópica no bioma).</p> <p>4. Introdução aos principais domínios de paisagem do Brasil: áreas, distribuições, relação com topografia, áreas-core, enclaves e faixas de transição.</p> <p>5. Fitogeografia brasileira - Floresta Equatorial (Floresta Amazônica), Floresta Ombrófila (Mata Atlântica), Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucárias); Campos sulinos e campos de altitude, Cerrado, Pantanal e Caatinga: Biogeografia (distribuição geográfica); Topografia; Clima; Bacia hidrográfica; Solo; Fitofisionomias; Flora e fauna (espécies representantes); Principais aspectos ecológicos: funções ecológicas, conservação, espécies endêmicas e ameaçadas e unidades de conservação representantes.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<p>Ab´Sáber, A. 2003. Os Domínios da Natureza no Brasil - Potencialidades paisagísticas. Ateliê Editorial. Cotia. São Paulo.</p> <p>Brown, J. H. e Lomolino, M. V. 2006. Biogeografia. Ed. FUNPEC.</p> <p>Dajoz, R. 2005. <i>Princípios de ecologia</i>. 7 ed. Porto Alegre, Artmed.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>Mendonça, F.; Danni-Oliveira, I. M. 2007. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. Ed. Oficina de Textos.</p> <p>Gurevitch, J.; Scheiner, S. M. e Fox, G. A. 2009. Ecologia Vegetal. 2 ed. Porto Alegre, Artmed.</p>			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE: PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – BOTÂNICA SISTEMÁTICA I</b>		<b>OBRIGATORIA ( X )      ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA – (CÓDIGO)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA: 60H</b>	<b>TEORICA: 30</b>	<b>PRÁTICA: 30      TOTAL: 60</b>
<b>EMENTA</b> Origem e evolução de Archaeplastida. Viridiplantae. Ocupação do ambiente terrestre. Sistemática, ciclos reprodutivos e ecologia das linhagens de algas vermelhas e verdes, briófitas e pteridófitas.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>  Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição.	<b>COMPETÊNCIA (S)</b> - Compreender a origem e evolução dos vegetais; - Dominar os ciclos reprodutivos das “criptógamas” (algas, briófitas e pteridófitas); - Compreender a importância ecológica dos vegetais; - Dominar conhecimentos referentes morfologia e sistemática vegetal.	<b>HABILIDADES</b> - Reconhecer os ancestrais das plantas terrestres e as sinapomorfias das principais linhagens de plantas terrestres; - Relacionar os eventos evolutivos com a adaptação ao ambiente terrestre; - Identificar as fases de desenvolvimento gametofítico, esporofítico e as estruturas produtoras de gametas e de esporos; - Utilizar chaves para identificação para famílias de plantas; - Identificar as relações entre anatomia, fisiologia e classificação de plantas para ser aplicado em sala de aula no Ensino Médio e Fundamental; - Valorizar aulas de campo/práticas em espaços socioambientais como importante estratégia de ensino-aprendizagem no ensino de Ciências e Biologia.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> 1. Origem e evolução de Archaeplastida com ênfase em Viridiplantae. 2. Glacophyta e Rodophyta. 3. Algas verdes, Chlorophyta e Streptophyta – Charales. 4. A conquista do ambiente terrestre pelas plantas: estruturas, adaptações e evolução das plantas terrestres. 5. Caracterização morfológica, taxonomia, ciclos reprodutivos, ecologia, importância e tendências evolutivas das briófitas: Anhocerotophyta (antóceros), Marchantiophyta (hepáticas folhosas e talosas simples e complexas) e Bryophyta (musgos, Classes Sphagnopsida, Andreaeopsida e Bryiopsida). 6. A evolução do sistema vascular. Origem e evolução da folha e da venação, tipos de organização dos feixes vasculares e organização dos soros. 7. Caracterização morfológica, taxonomia, aspectos reprodutivos (características dos gametófitos, embriogênese, características dos esporófitos), ecológicos, importância e evolução das “Pteridófitas” fósseis e atuais. 7.1. Lycophyta: (Lycopodiales e Selaginellales). 7.2. Monilophyta: Psilotopsida (Ordens Psilotales e Ophioglossales), Equisetopsida (Ordem Equisetales), Marattiopsida (Ordem Marattiales) e Polypodiopsida (Ordens: Osmundales, Hymenophyllales, Gleicheniales, Schizaeales, Salviniiales, Cyatheaales e Polypodiales).		
<b>BIBLIOGRAFIA</b> EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Raven - Biologia Vegetal</b> . 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856 p. JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. <b>Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético</b> . 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 632 p.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> REVIERS, B. <b>Biologia e Filogenia das Algas</b> . 1ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006.		

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE: PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – BOTÂNICA SISTEMÁTICA II</b>		<b>OBRIGATORIA ( X )      ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA – (CÓDIGO)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA: 60H TEORICA: 30</b>		<b>PRÁTICA: 30      TOTAL: 60</b>
<b>EMENTA</b> Sistemas de Classificação. Nomenclatura Botânica. Técnicas de Coleta e Coleções Biológicas. Origem das Espermatófitas. Sistemática e ciclo reprodutivo de Gimnospermas. Origem, evolução e ciclo reprodutivo das Angiospermas. Sistemática das linhagens basais, Monocotiledôneas, Eudicotiledôneas. Chaves de identificação. Importância econômica. Preservação e Conservação de plantas <i>in situ</i> .		
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b> Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição.	<b>COMPETÊNCIA (S)</b> - Compreender a origem, evolução e diversificação dos vegetais; - Dominar os ciclos reprodutivos das espermatófitas (Gimnospermas e Angiospermas); - Compreender a importância ecológica das espermatófitas; - Dominar conhecimentos referentes nomenclatura e sistemática vegetal.	<b>HABILIDADES</b> - Compreender as hipóteses de relacionamento evolutivos das principais linhagens de plantas com sementes e suas prováveis sinapomorfias morfológicas; - Relacionar inovações-chave com a diversificação de determinadas linhagens de plantas e a ocupação no ambiente terrestre; - Identificar as fases de desenvolvimento gametofítico, esporofítico e as estruturas produtoras de gametas e de esporos; - Utilizar chaves para identificação para famílias de plantas; - Reconhecer características morfológicas que permitam identificar as famílias representativas da flora brasileira; - Conhecer e ter senso crítico em relação às medidas de preservação e conservação de plantas <i>in situ</i> ; - Identificar as relações entre anatomia, fisiologia e classificação de plantas para ser aplicado em sala de aula no Ensino Médio e Fundamental; - Valorizar aulas de campo/práticas em espaços socioambientais como importante estratégia de ensino-aprendizagem no ensino de Ciências e Biologia.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> 1. Sistemas de Classificação (artificiais, naturais e filogenéticos), incluindo APG IV. 2. Código Internacional de Nomenclatura para algas, plantas e fungos. 3. Técnicas de Coleta e Coleções Botânicas (herbários). 4. Origem das Espermatófitas, evolução da semente. 5. Progimnospermas, Gimnospermas extintas, Gimnospermas atuais. 6. Sistemática e ciclos reprodutivos de Coniferophyta, Cycadophyta, Ginkophyta e Gnetophyta. 7. Origem e Irradiação das Angiospermas. 8. 9. Ciclo reprodutivo das Angiospermas. 10. Sistemática de Angiospermas basais. 11. Sistemática de Monocotiledôneas. 12. Sistemática de Eudicotiledôneas (tricolpadas). 12.1. taxonomia de tricolpadas basais. 12.2. taxonomia de Rosídeas (Fabídeas, Malvídeas). 12.3. taxonomia de Asterídeas (Lamídeas, Campanulídeas). 13. Chaves de identificação. 14. Importância econômica das Gimnospermas e Angiospermas. 15. Preservação e Conservação <i>in situ</i> de plantas.		
<b>BIBLIOGRAFIA</b> EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Raven - Biologia Vegetal</b> . 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856 p. JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. <b>Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 632 p. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. <b>Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II</b> . 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 704 p.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> SOUZA, V. C.; LORENZI, H. <b>Chave de identificação para as principais famílias de Angiospermas nativas e cultivadas do Brasil</b> . Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007. 31p.		



<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: EVOLUÇÃO II</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 30 horas</b>			
<b>Teórica: 15</b>	<b>Prática: 15</b>	<b>PCC: 0</b>	
<b>EMENTA</b> Bases e histórico da biologia evolutiva; A seleção natural e seleção sexual e o conceito de adaptação; Genética evolutiva e evolução molecular.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b> Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos Eixo 5- Evolução: padrões e processos de diversificação da vida.	<b>COMPETÊNCIAS</b> - Compreender o papel da evolução como um dos eixos de integração das outras disciplinas do curso de Biologia; - Fornecer explicações evolutivas para compreender a microevolução; - Apresentar autonomia no emprego de distintos conceitos evolutivos para explicar a origem e modificações na estrutura de populações e espécies ao longo da história evolutiva; - Interpretar dados relacionados a distribuição da diversidade genética e estrutura das populações naturais.	<b>HABILIDADES</b> - Explicar a evolução a partir da seleção natural e o conceito de adaptação; - Identificar os fatores evolutivos que afetam o potencial evolutivo das populações; - Empregar ferramentas computacionais em análises de estrutura e evolução de populações e espécies.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> <i>Equilíbrio de Hardy-Weinberg</i> - Cálculo das frequências alélicas - Fatores que alteram o equilíbrio Fatores evolutivos que influenciam na estrutura das populações - Seleção natural e sexual, mutação, recombinação, fluxo gênico, deriva gênica. - Depressão endogâmica e exogâmica. - Seleção positiva, migração e efeito fundador, deriva gênica; polimorfismos genéticos; hibridização, poliploidia e seu papel na evolução vegetal; A síntese moderna da evolução. · Introdução ao uso de softwares de análises de estrutura populacional · Evolução molecular - Taxas e padrões de substituição de nucleotídeos - Filogenia molecular			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> FREEMAN, S.; HERRON, J.C. Análise evolutiva. Porto Alegre: Artmed. 4 ed. 2009. FUTUYMA, D. Biologia evolutiva. São Paulo: FUNPEC, 3 e d. 2009. RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre: Artmed, 3 e d. 2006. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> JABLONKA, E.; LAMB, M.J. Evolução em quatro dimensões: DNA, comportamento e a história da vida. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: ZOOLOGIA III			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	
CÓDIGO DA DISCIPLINA:			
CARGA HORÁRIA 75 horas			
Teórica: 30	Prática: 30	PCC: 15	
<b>EMENTA</b>			
Na disciplina será abordado inicialmente os princípios da fisiologia animal e sua relação com a genômica e proteômica. Além disso, serão discutidos o funcionamento fisiológico comparado e evolução dos sistemas digestório, nervoso, endócrino, excretor, reprodutor e cardiorrespiratório.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos/ Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição.	<p>Descrever quais órgãos e estruturas biológicas estão envolvidos no funcionamento dos sistemas fisiológicos.</p> <p>Explicar o funcionamento dos sistemas fisiológicos.</p> <p>Conhecer como os sistemas fisiológicos evoluíram e a relação existente entre as diferentes classes de animais.</p>	<p>Esquematizar quais as principais estruturas anatômicas envolvidas no funcionamento dos sistemas fisiológicos animais</p> <p>Diferenciar os tipos de moléculas produzidas para o funcionamento dos diferentes sistemas fisiológicos dos animais</p> <p>Lembrar as principais características de funcionamento dos sistemas fisiológicos e debater a interação existente entre estes</p> <p>Discutir os processos evolutivos que levaram ao desenvolvimento dos sistemas fisiológicos conhecidos nos animais atuais</p> <p>Comparar as diferenças evolutivas e de funcionamento entre os diferentes filos animais.</p>	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução a fisiologia animal</li> <li>2. Genômica, proteômica e fisiologia</li> <li>3. Nutrição, alimentação e digestão</li> <li>4. Metabolismo energético</li> <li>5. Efeitos e regulação da temperatura</li> <li>6. Fisiologia do sistema nervoso</li> <li>7. Fisiologia endócrina e neuroendócrina</li> <li>8. Aspectos fisiológicos da reprodução e excreção</li> <li>9. Fisiologia da respiração</li> <li>10. Fisiologia da circulação</li> </ol>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>Básica</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hill, R.W.; Wyse, G.A.; Anderson, M. <b>Fisiologia Animal</b>, 2ª ed., 2012.</li> <li>• Moyes, C. D. <b>Princípios de Fisiologia Animal</b>, 2ª ed., 2010</li> <li>• Schmit-Nielsen, K. <b>Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente</b>, 5ª ed., 2010.</li> </ul>			
<b>Complementar</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barnes, R.D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b>, 7ª ed., 2005.</li> <li>• Bradshaw, D. <b>Ecofisiologia dos Vertebrados – Uma Introdução aos seus Princípios e Aplicações</b>, 2007.</li> <li>• Hickman, C.P; Roberts, L.S.; Keen, S.; et al. <b>Princípios Integrados de Zoologia</b>, 16ª ed., 2016.</li> <li>• Randall, D., Burgreen, W., French, K. <b>Eckert, Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações</b>, 4ª ed., 2011.</li> </ul>			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: ZOOLOGIA I</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>		<b>PCC: 0</b>	
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>		
<b>EMENTA</b>			
Diversidade, classificação, biologia e evolução dos Invertebrados			
<b>ÁREA/EIXO/ N ÚCLEO</b> Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos/ Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição.e distribuição.	<b>COMPETÊNCIAS</b>  Aplicar os conhecimentos adquiridos em diferentes vertentes de atuação profissional, tais como docência, extensão e pesquisa básica;  Aplicar os conhecimentos adquiridos na disseminação de práticas voltadas à defesa e conservação dos animais e dos ambientes em que vivem;  Diagnosticar problemas sócio-econômico-ambientais geradores de impactos nas populações de invertebrados e nos seus ambientes;  Propor estratégias e ideias para a resolução de problemas ligados à esfera social, ambiental e econômica que envolvam os invertebrados;  Conhecer a importância ecológica e econômica dos principais filos de invertebrados e grupos de protozoários.	<b>HABILIDADES</b>  Entender o que é zoologia e conhecer conceitos norteadores da disciplina  Entender as relações filogenéticas dos principais filos de invertebrados com outros animais e entender sua evolução no contexto mais amplo da vida  Identificar as principais características dos protozoários mais próximos filogeneticamente aos metazoários  Identificar as principais características dos invertebrados;  Entender a classificação e sistemática de Invertebrados  - Conhecer a diversidade e a importância dos principais grupos de invertebrados, assim como sua representatividade;  - Conhecer e diferenciar as principais características de cada grupo de invertebrado;  - Identificar aspectos ecológicos e evolutivos para os diferentes grupos de invertebrados  - Caracterizar os aspectos morfológicos, morfogênicos, fisiológicos, comportamentais e evolutivos de cada grupo dos Chordata.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução ao estudo dos animais;</li> <li>2. Taxonomia, classificação, sistemática e filogenia dos animais;</li> <li>3. Diversidade biológica e características dos principais filos de invertebrados;</li> <li>4. Protozoários: características gerais, principais grupos e relação com os Metazoa;</li> <li>5. Filo Porífera (esponjas);</li> <li>6. Filo e Placozoa Parazoários (Porífera e Placozoa);</li> <li>7. Filo Cnidária; e Ctenophora;</li> <li>8. Filo Platyhelminthes;</li> <li>9. Filos Ganathostomulida e Rotífera (Gnathífera);</li> <li>11. Filo Acanthocephala;</li> <li>12. Entoprocta;</li> <li>11. Filo Gastotricha;</li> <li>12. Filo Nematomorpha;</li> <li>13. Filo Kinorhynca;</li> <li>14. Filo Nematoda;</li> <li>15. Filo Annelida;</li> <li>16. Filos Phoronida, Brachiopoda e Ectoprocta (Lophophorata);</li> <li>17. Filos Sipuncula, Echiura e Priapulida;</li> <li>18. Filo Onychophora, Tardigrada e Arthropoda (Trilobita);</li> </ol>			

19. Filo Arthropoda: (Chelicerata, Myriapoda, Crustacea e Hexapoda);  
23. Filo Echinodermata;  
24. Filo Hemichordata;  
25. Filo Chaetognatha.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrates**. Canada: Sinauer Associates, Inc., 2016. 1052p. 3ª ed. ISBN 9781605353753.  
HICKMAN Jr.; CLEVELAND, P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2016. 954p. 16ª ed. ISBN 9788527729369.  
PECHENIK, J. A. **Biologia dos invertebrados**. Porto Alegre: Amgh, 2016. 628p. 7ª ed. ISBN 8580555809  
RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional evolutiva**. São Paulo: Roca, 2005. 7ª ed. ISBN 8572415718.  
STORER, T.I. & USINGER, R.L. **Zoologia Geral**. Ed. Nacional - Ed. da USP. São Paulo. 2001.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- FLECHTMANN, C.H.W. 2000. **Ácaros de importância agrícola**. São Paulo, Nobel, 189 p. MOUGUES KARDONG, K. V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 7ª ed. ISBN 9788527729680  
SCHURTER, L. **Coleta e Preparação de Animais Terrestres e Aquáticos**. Apostila BIO 110 - Lavras - UFLA. PESSOA, S.B. Parasitologia Médica. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara – KOOGAN S/A

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA
DISCIPLINA: ZOOLOGIA II		
OBRIGATORIA ( X )	ELETIVA ( )	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
CARGA HORÁRIA 60 horas		
Teórica: 30	Prática: 30	PCC: 0
<b>EMENTA</b>		
Diversidade, classificação, biologia e evolução dos Chordata		
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b> Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos/ Eixo 2 – Biodiversidade: organização, caracterização e distribuição.e distribuição.	<b>COMPETÊNCIAS</b> Aplicar os conhecimentos adquiridos em diferentes vertentes de atuação profissional, tais como docência, extensão e pesquisa básica;  Diagnosticar problemas socio-econômico-ambientais geradores de impactos nas populações animais e nos seus ambientes;  Propor estratégias e ideias para a resolução de problemas ligados à esfera social, ambiental e econômica que envolvam os vertebrados;  Aplicar os conhecimentos adquiridos na disseminação de práticas voltadas à defesa e conservação dos animais e dos ambientes em que vivem.	<b>HABILIDADES</b> - Entender a relação dos chordata com os outros animais; - Identificar as principais características dos Chordata; - Conhecer a diversidade e a importância dos Chordata e sua representatividade; - Conhecer e diferenciar principais características de cada grupo de Chordata; - Apresentar os representantes de cada filo e o ambiente em que vivem; - Caracterizar os aspectos morfológicos, morfogênicos, fisiológicos, comportamentais e evolutivos de cada grupo dos Chordata.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
1 - Origem dos Chordata; 2 - Diversidade, taxonomia, classificação e filogenia de Chordata; 2 - Subfilo Cephalochordata (anfioxos); 3 - Subfilo Vertebrata, classe Myxini; 4 - Subfilo Vertebrata, classe Petromyzontida; 5 - Subfilo Vertebrata, classe Chondrichthyes; 6 - Subfilo Vertebrata, classe Actinopterygii; 7 - Subfilo Vertebrata, classe Sarcopterygii; 8 - Subfilo Vertebrata, classe Amphibia; 9 - Subfilo Vertebrata, classe Reptilia, ordem Testudines (Chelonia); 10 - Subfilo Vertebrata, classe Reptilia, ordem Squamata (Subordem Sauria e Serpentes); 11 - Subfilo Vertebrata, classe Reptilia, clado Aves; 12 - Subfilo Vertebrata, classe Mammalia.		
<b>BIBLIOGRAFIA</b>		
HICKMAN Jr.; CLEVELAND, P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de zoologia</b> . São Paulo: Guanabara Koogan, 2016. 954p. 16ª ed. ISBN 9788527729369.		
KARDONG, K. V. <b>Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 7ª ed. ISBN 9788527729680		
STORER, T.I. & USINGER, R.L. Zoologia Geral. Ed. Nacional - Ed. da USP. São Paulo. 2001.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
BENEDITO, E. Biologia e Ecologia dos Vertebrados. São Paulo: Editora Roca, 2015. 244p. ISBN: 8527726548		
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. <b>A vida dos Vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu Editora, 2007. 750p. 4ª ed. ISBN 8574540951.		

3.1.5 Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos Específicos – Eixo 3: Organismo: sistema complexo e auto regulável

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>
<b>DISCIPLINA: ANATOMOFISIOLOGIA HUMANA</b>		
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>	<b>ELETIVA ( )</b>	<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>		
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>	<b>PCC: 0</b>
<p><b>EMENTA:</b> A importância da história da Anatomia humana. Os cortes, as posições e os planos anatômicos do corpo humano. A organização funcional do corpo humano, e a Fisiologia do meio interno. A anatomia dos sistemas orgânicos associadas aos diversos processos fisiológicos em nosso corpo, destacando os sistemas: esquelético, musculares, digestório, respiratório, cardiovascular, renal, nervosos, endócrino e reprodutores.</p>		
<p><b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b> Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos/ Eixo 3 – Organismo: sistema complexo e auto regulável.</p>	<p><b>COMPETÊNCIAS</b> Reconhecer a importância da organização funcional do corpo humano e manutenção da homeostase; Diferenciar e identificar os cortes anatômicos, assim como as posições e os planos do corpo humano; Compreender o funcionamento dos diferentes sistemas do corpo humano; Perceber a integração entre os sistemas no organismo humano; Analisar as diferenças entre os sistemas reprodutores humanos; Avaliar o estudo da anatomia dos diversos sistemas orgânicos, visando aliar os conhecimentos fisiológicos, às funções e as aplicações básicas nas diversas profissões da área da saúde.</p>	<p><b>HABILIDADES</b> Entender a permeabilidade na membrana plasmática e as diferenças iônicas nos meios intra e extracelulares; Compreender como os neurônios respondem aos estímulos satisfatórios e a importância dos variados receptores celulares; Entender os diferentes tipos de ossos e articulações; Compreender a importância da Fisiologia dos músculos lisos, estriados esqueléticos e estriados cardíacos; Entender o sistema cardiovascular; Assimilar a importância das funções renais no organismo; Diferenciar os sistemas nervosos; Compreender a anatomia e a integração do sistema hormonal com o resto do organismo; Compreender as diferenças anatômicas e fisiológicas dos sistemas reprodutores.</p>
<p><b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:</b> Introdução ao estudo geral da Fisiologia geral humana; A Fisiologia do meio interno, a organização funcional do organismo; Aspectos gerais da Fisiologia da excitabilidade; Aspectos gerais da Fisiologia dos receptores; A Fisiologia das sinapses; Generalidades sobre a Osteologia, Artrologia e Miologia, com ênfase em estudos práticos; Generalidades sobre a anatomofisiologia dos músculos: liso, estriado esquelético e cardíaco; Generalidades sobre a hemodinâmica circulatória e da pressão arterial com aula prática; Generalidades sobre a anatomofisiologia do sistema respiratório com ênfase na mecânica respiratória, no transporte de gases respiratórios e no controle mecânico e químico da respiração; Generalidades sobre a anatomofisiologia do sistema digestivo; Generalidades sobre a regulação do fluido extracelular com ênfase na anatomofisiologia dos rins e na formação da urina; Generalidades na anatomofisiologia dos sistemas nervosos, com ênfase no SNA, no SNP e no SNC com avaliação do tronco encefálico, do cérebro, do cerebelo, dos núcleos da base, do aparelho vestibular, dos reflexos medulares, da memória e aprendizagem e com aplicação de aula prática da sensibilidade e dos reflexos da medula espinhal; Generalidades sobre a anatomofisiologia do eixo hipotalâmico hipofisário com ênfase geral na fisiologia endócrina; Generalidades sobre a anatomofisiologia dos aparelhos reprodutores: masculino e feminino, com ênfase na gravidez, no parto e na lactação.</p>		
<p><b>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</b> AIRES, M. M. <b>Fisiologia</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. BERNER, R.; LEVY, M. <b>Fisiologia</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. CURI, R.; ARAÚJO, F. J. P. <b>Fisiologia Básica</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. <b>Anatomia humana básica</b>. São Paulo: Atheneu, 2008.</p>		

GUYTON, A.; HALL, J. **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KAWAMOTO, E. E. **Anatomia e Fisiologia Humana**. São Paulo: EPU, 2009.

KOEPPEN, B.; HANSEN, J. **Netter: Atlas de Fisiologia Humana**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

TORTORA, G.J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: CITOGENÉTICA</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 30 horas</b>			
<b>Teórica: 15</b>	<b>Prática: 15</b>	<b>PCC: 0</b>	
<b>EMENTA</b>			
<p><i>Esta disciplina visa ao aprofundamento dos conhecimentos genéticos partindo do estudo dos cromossomos, como se comportam os genes nos cromossomos, como estão localizadas sequências de DNA nos cromossomos e como ocorre a determinação sexual em diferentes espécies. Abordará também as consequências das alterações cromossômicas e quais as implicações da citogenética para a evolução biológica.</i></p>			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
<p>Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos Eixo 5 – <i>Hereditariedade: padrões e processos de armazenamento, transmissão e expressão de informação.</i></p>	<p>Explicar como o DNA está organizado no núcleo e porque as alterações nos cromossomos podem gerar consequências aos organismos;</p> <p>Relacionar o comportamento dos cromossomos com os padrões de herança de diferentes organismos;</p> <p>Reconhecer a influência do cariótipo na determinação do sexo, no surgimento de doenças e no processo evolutivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as estruturas dos cromossomos;</li> <li>- Analisar e interpretar cariótipos;</li> <li>- Reconhecer as alterações cromossômicas;</li> <li>- Caracterizar os cariótipos baseado nas técnicas de bandeamento e coloração diferencial;</li> <li>- Relacionar a citogenética às características cromossômico-evolutivas de animais e vegetais.</li> </ul>	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Estrutura dos cromossomos</li> <li>- Organização molecular da cromatina</li> <li>- Níveis de compactação do cromossomo</li> <li>- Diferenciação linear dos cromossomos</li> <li>· Função dos cromossomos</li> <li>- Ciclo mitótico</li> <li>- Comportamento meiótico</li> <li>- Genes em ligação</li> <li>- Recombinação genética por permuta</li> <li>- Estimativa da taxa de recombinação entre dois locos gênicos</li> <li>- Mapeamento dos cromossomos</li> <li>- Importância para o estudo da evolução cromossômica de plantas e animais</li> <li>· Citogenética de procariotos, vírus e eucariotos inferiores</li> <li>- Ciclo endomitótico e cromossomos politênicos</li> <li>· Genética relacionada ao sexo</li> <li>- Sistemas de determinação cromossômica do sexo</li> <li>- Herança de genes ligados em cromossomos sexuais</li> <li>- Genes humanos com herança ligada ao X</li> <li>- A compensação de dose em mamíferos</li> <li>- Herança ligada ao cromossomo sexual em aves</li> <li>· Alterações cromossômicas numéricas e estruturais</li> <li>- Origem e efeitos fenotípicos</li> <li>- Comportamento meiótico e consequências genéticas</li> <li>· Princípios da evolução cariotípica.</li> <li>· Citogenética molecular</li> <li>- FISH e GISH</li> <li>· Citogenética e câncer</li> <li>· Aconselhamento genético</li> </ul>			



**BIBLIOGRAFIA**

GRIFFITHS, A. J. F., GELBART, W. M., MILLER, J. H., LEWONTIN, RICHARD C. Genética Moderna. Trad.

LIANE O. M. BARBOSA E PAULO A. MOTTA. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS M. J. Fundamentos de Genética. 4ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SUZUKI, D.T., GRIFFITHS, A.J.F., MILLER, J.H. & LEWONTIN, R.C. (2014). Introdução à Genética. Rio de Janeiro, RJ. Guanabara Koogan.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: FISILOGIA VEGETAL</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>			
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>	<b>PCC: 0</b>	
<b>EMENTA</b>			
Estudo dos principais processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem nas plantas e como fatores endógenos e ambientais influenciam o crescimento, desenvolvimento e reprodução das plantas. Relações hídricas, fotossíntese, nutrição mineral, hormônios vegetais, fotomorfogênese, germinação e dormência, reprodução e senescência.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimento específicos Eixo 3 – Organismo: sistema complexo e auto regulável.	<p>Conhecer os princípios físicos e químicos que governam o movimento de moléculas em células vegetais;</p> <p>Entender o papel da luz na fotossíntese, a estrutura do aparelho fotossintético e as etapas envolvidas neste processo fisiológico;</p> <p>Identificar as peculiaridades existentes na respiração das plantas;</p> <p>Conhecer os aspectos básicos da organização e do ciclo de vida das plantas e como eles se relacionam ao crescimento vegetal;</p> <p>Conhecer a influência de fatores ambientais e hormonais no florescimento e frutificação das plantas.</p>	<p>Diferenciar os mecanismos de movimento da água entre solo, planta e atmosfera.</p> <p>Conhecer os nutrientes minerais essenciais para o metabolismo e funcionamento vegetal;</p> <p>Diferenciar os mecanismos de absorção e transporte de nutrientes minerais nas plantas;</p> <p>Diferenciar os tipos de transporte de solutos em células vegetais;</p> <p>Reconhecer os processos envolvidos nas reações luminosas da fotossíntese;</p> <p>Identificar as reações cíclicas que realizam a incorporação do gás carbônico atmosférico em moléculas orgânicas;</p> <p>Diferenciar os mecanismos bioquímicos que mitigam a perda de gás carbônico: metabolismo C3, C4 e CAM.</p> <p>Descrever as diferentes etapas da respiração das plantas e o rendimento líquido de energia em condições aeróbicas e anaeróbicas;</p> <p>Descrever o papel desempenhado pelo ciclo do ácido cítrico no metabolismo celular vegetal.</p> <p>Descrever as etapas do crescimento e desenvolvimento vegetal;</p> <p>Identificar o papel fisiológico, molecular e genético na regulação do crescimento e desenvolvimento vegetal.</p> <p>Identificar os principais grupos de hormônios vegetais que atuam no desenvolvimento vegetal e suas respectivas funções;</p> <p>Identificar os sinais ambientais que influenciam o florescimento e como estes são percebidos pelas plantas.</p>	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
1. Germinação e dormência; 2. Balanço Hídrico; 3. Nutrição Mineral; 4. Absorção e transporte de solutos; 5. Fotossíntese e produtividade; 6. Respiração em órgãos vegetais; 7. Crescimento e desenvolvimento vegetal; 8. Fitorreguladores vegetais; 9. Florescimento e frutificação; 10. Interações Bióticas; 11. Estresse Abiótico.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.</p> <p>CASTRO, P. R. C.; KLUGE R. A.; PERES, L. E. P. Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática. Editora Agronômica Ceres, 2005. 650 p.</p> <p>KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xx, 431 p.</p> <p>LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Paulo: RiMa, 2006. 531 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>PRADO, C. H. B. A.; CASALI, C. A. Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Barueri: Manole, 2006. xviii, 448p.</p> <p>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.</p> <p>NOGUEIRA, R.M.C.; ARAÚJO, E.L.; WILLADINO, L.G.; CAVALCANTE, U.M.T. Estresses ambientais: danos e benefícios em plantas. Imprensa Universitária, Recife, 2005, 500 p.</p>			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>
<b>DISCIPLINA: GENÉTICA GERAL</b>		
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>	<b>ELETIVA ( )</b>	<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>
<b>CARGA HORÁRIA 75 horas</b> <b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>	<b>PCC: 15</b>
<b>EMENTA</b> <i>A disciplina abordará como ocorreu a descoberta da segregação dos genes, qual a relação entre genótipo e fenótipo, como se comportam os genes com segregação independente e as principais exceções ao mendelismo.</i>		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b> Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos Eixo 5 – <i>Hereditariedade: padrões e processos de armazenamento, transmissão e expressão de informação.</i>	<b>COMPETÊNCIAS</b> - Discutir os conceitos fundamentais em Genética e suas aplicações; - Estabelecer relações genótipo-fenótipo-ambiente; - Entender como os organismos modelo são utilizados para análises genéticas e evolutivas.	<b>HABILIDADES</b> - Identificar padrões de herança mendeliana e as exceções a esses padrões; - Interpretar e analisar situações envolvendo conceitos genéticos; - Elaborar atividades didático-pedagógicas que auxiliem alunos da educação básica na compreensão dos conceitos genéticos.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> <i>A descoberta da segregação dos genes</i> - Primeiras ideias sobre hereditariedade - A base da hereditariedade - Descoberta dos cromossomos e das divisões celulares · <i>Relação entre genótipo e fenótipo</i> - Os conceitos de genótipo e fenótipo - Interação entre alelos de um mesmo gene - Variação na expressão dos genes - Padrões de herança - A teoria das probabilidades aplicada à Genética · <i>Genes com segregação independente</i> - Mendel e a descoberta da segregação independente - A teoria cromossômica da herança - Interações entre genes com segregação independente. · <i>Padrões de herança não-mendeliana</i> - Herança ligada ao sexo - Herança mitocondrial - Epigenética · <i>Organismos modelo em Genética</i> - <i>Drosophila e Saccharomyces</i>		
<b>BIBLIOGRAFIA</b> PIERCE, B. Genética: Um enfoque conceitual. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2011, 758p. SNUSTAD, D. P.; SIMMONS M. J. Fundamentos de Genética. 4 Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008, 903p. SUZUKI, D.T., GRIFFITHS, A.J.F., MILLER, J.H. & LEWONTIN, R.C. Introdução à Genética. Rio de Janeiro, RJ. Guanabara Koogan, 2014.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> FUTUYMA, D. Biologia Evolutiva. São Paulo, FUNPEC, 3 Ed. 2009.		

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: GENÉTICA MOLECULAR			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
CARGA HORÁRIA 60 horas			
Teórica: 30	Prática: 30		PCC: 0
<b>EMENTA</b>			
<i>Estudo dos principais aspectos da genética molecular, envolvendo o dogma central da biologia (replicação, transcrição, tradução do código genético, controle da expressão dos genes e mutação), assim como as técnicas de manipulação do material genético, incluindo ferramentas computacionais.</i>			
<b>AREA/EIXO/NUCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>HABILIDADES</b>
Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos Eixo 5 – <i>Hereditariedade: padrões e processos de armazenamento, transmissão e expressão de informação.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender os conceitos fundamentais em Genética Molecular, relacionando-os às características e funcionamento dos genomas de diferentes organismos;</li> <li>- Possuir conhecimentos básicos sobre as técnicas que envolvem a manipulação do material genético;</li> <li>- Empregar ferramentas computacionais no estudo de problemas e questões biológicas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrever a natureza e função do material genético e a relação genótipo/fenótipo</li> <li>Reconhecer os princípios utilizados nas técnicas moleculares;</li> <li>Manipular diferentes técnicas computacionais na análise e edição de genomas, nucleotídeos e aminoácidos;</li> <li>Discutir sobre a ampla aplicação da Genética molecular nas diversas áreas da Biologia.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Visão geral da genética molecular: conceitos e fundamentos.</b></li> <li>- <b>Material Genético</b></li> <li>- DNA E RNA: estrutura e função</li> <li>- Replicação do DNA.</li> <li>- Os genes e a síntese de proteínas</li> <li>- Estrutura do gene</li> <li>- Organização gênica em procariotos e eucariotos</li> <li>- Transcrição gênica e processamento do RNA.</li> <li>- Síntese de proteínas e o código genético</li> <li>- Regulação da expressão gênica.</li> <li>- Mutação e mecanismos de reparo.</li> <li>• <b>Genomas</b></li> <li>- Bactérias, vírus e eucariotos.</li> <li>• <b>Introdução à engenharia genética</b></li> <li>- Enzimas de restrição e vetores</li> <li>- Eletroforese</li> <li>- Clonagem molecular do DNA</li> <li>- Bibliotecas genômicas</li> <li>- Transgênicos</li> <li>• <b>Introdução à bioinformática</b></li> <li>- Base de dados do Genbank (NCBI)</li> <li>- Alinhamento de sequências</li> <li>- Uso da ferramenta ORFINDER</li> <li>- Desenho de primers para PCR</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<p>SNUSTAD, D.P.; SIMMONS M.J. Fundamentos de Genética. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>SUZUKI, D.T., GRIFFITHS, A.J.F., MILLER, J.H.; LEWONTIN, R.C. Introdução à Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>WATSON, J.D.; HOPKINS, N.H.; ROBERTS, J.W.; STEITZ, J. A.; WEINER, A.M. Biologia Molecular do Gene, 5 ed. Artmed, 2006.</p>			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: MORFOANATOMIA VEGETAL</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 75 horas</b>			
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>	<b>PCC: 15</b>	
<b>EMENTA</b>			
Características da célula vegetal. Caracterização da morfologia externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos dos diferentes grupos vegetais. Caracterização da morfologia interna dos órgãos vegetativos e reprodutivos dos diferentes grupos vegetais.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA(S)</b>	<b>HABILIDADE(S)</b>	
Núcleo de Aprofundamento e diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos específicos Eixo 3 Organismo: sistema complexo e auto regulável.	Conhecer a organização interna do corpo vegetal e as estruturas que caracterizam a célula vegetal com suas respectivas funções; Identificar a diversidade de variações morfológicas existentes nos órgãos vegetativos das plantas e sua relação com a adaptação e evolução das plantas; Conhecer as variações morfológicas existentes nos órgãos reprodutivos das plantas e sua relação com a adaptação e evolução das plantas; Reconhecer a estrutura anatômica dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas.	Entender como a estrutura interna do corpo das plantas está organizada; Conhecer as estruturas celulares que são características das plantas. Diferenciar quanto a origem, estrutura e diversidade morfológica as raízes, caules e folhas; Conhecer a diversidade de estruturas morfológicas dos órgãos vegetativos das plantas e sua relação com a adaptação destes organismos; Diferenciar quanto a origem, estrutura e diversidade morfológica as flores, frutos e sementes; Conhecer a diversidade de estruturas morfológicas dos órgãos reprodutivos das plantas e sua relação com a adaptação destes organismos; Identificar a diversidade de tecidos vegetais, suas origens e localizações nos diferentes órgãos das plantas; Determinar os componentes celulares que caracterizam os tecidos vasculares, de revestimento, preenchimento, sustentação nas plantas; Diferenciar a distribuição anatômica dos tecidos vegetais entre os diferentes órgãos vegetativos e reprodutivos.	
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>			
Organografia: 1.1 Morfologia da raiz: origem, função, classificação e adaptações; 1.2 Morfologia do caule: origem, função, classificação e adaptações; 1.3 Morfologia da folha: origem, função, classificação e adaptações; 1.4 Morfologia da flor: origem, função, classificação e adaptações; 1.5 Morfologia do fruto: origem, função, classificação e adaptações; 1.6 Morfologia da semente: origem, função, classificação e adaptações; Anatomia: 2.1 Crescimento primário e crescimento secundário 2.2 Embriologia: origem dos embriões, estrutura anatômica dos embriões de monocotiledôneas e não monocotiledôneas. 2.3 Raiz: organização do meristema apical da raiz, estrutura primária e estrutura secundária. 2.3 Caule: meristema apical caulinar, estrutura primária e secundária do caule. 2.4 Folha: origem, desenvolvimento foliar, organização estrutural da folha			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. <b>Anatomia vegetal</b> . 3 ed., Viçosa: Ed. UFV, 2012.			
CUTLER, D. F.; BOTHA, C. E. J.; STEVENSON, D. W. <b>Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p.			
FERRI, M. G. <b>Botânica: morfologia interna das plantas</b> . 10. ed. São Paulo: Nobel, 1996. 113 p.			
GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. <b>Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares</b> . São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512 p.			
OLIVEIRA, F.; SAITO, M. L. <b>Práticas de morfologia vegetal</b> . São Paulo: Atheneu, 2006.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia vegetal</b> . 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.			
SOUZA, L. A. et al. <b>Morfologia e anatomia vegetal : técnicas e práticas</b> . Ponta Grossa: UEPG, 2005. 192 p.			
LORENZI, H. Introdução à botânica: morfologia. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos de Flora, 2013. 224p.			

3.1.6 Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – Conhecimentos Específicos – Eixo 4: Ecossistemas: interações organismo-meio e utilização dos recursos naturais.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>			
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>	<b>PCC: 0</b>	
<b>EMENTA</b>			
A disciplina abrangerá os princípios básicos e aplicados da ecologia de populações, comunidades e da Ecologia da Paisagem. Fundamentará as práticas e ações em relação ao manejo e conservação das populações e comunidades de espécies.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos específicos Eixo 4 – Ecossistemas: interações organismo-meio e utilização dos recursos naturais	Entender os processos que interferem nas dinâmicas populacionais; Compreender os mecanismos que regulam a diversidade de espécies; Reconhecer a importância da ecologia de paisagens para a manutenção da biodiversidade; Entender como o manejo é necessário para a conservação de populações e comunidades; Conhecer as principais ferramentas e estratégias para as pesquisas em ecologia de populações e comunidades; Apresentar autonomia no emprego de perguntas e hipóteses nas pesquisas em ecologia.	Caracterizar a estrutura das populações; Quantificar e expressar graficamente as dinâmicas populacionais; Compreender os padrões e processos que interferem na estrutura das comunidades; Identificar e conceituar os diferentes tipos de interações ecológicas e as consequências evolutivas para as populações e comunidades; Traçar estratégias para a conservação e o manejo de populações e comunidades biológicas; Reconhecer e valorizar a diversidade biológica na manutenção dos processos ecológicos. Elaborar perguntas e hipóteses pertinentes em Ecologia de populações e comunidades.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
1. Introdução à Ecologia: definições, usos do termo, níveis de organização. 2. Estrutura e dinâmica de populações: crescimento e regulação das populações; capacidade de suporte do ambiente; espécies invasoras; populações ameaçadas, análise de viabilidade populacional, população mínima viável, área dinâmica mínima viável; metapopulações; 3. Comunidades: estrutura e dinâmica espacial e temporal das comunidades e padrões de biodiversidade; diversidade alfa, beta e gama; teoria do nicho ecológico; metacomunidades 4. Ecologia de Paisagem: teoria da Biogeografia de Ilhas; efeitos e consequências da fragmentação: efeito de borda, isolamento de manchas; ecologia da paisagem: tipos de mancha, matriz, e interconectividade; estabelecimento de corredores ecológicos. Conservação e Desenvolvimento Sustentável. 5. Populações humanas tradicionais. Economia ambiental: recursos de propriedade comum, valores econômicos diretos e indiretos. Considerações éticas.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
Begon, M.; Townsend, C. R.; Harper, J. L. <i>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</i> . 4 ed. Porto Alegre: Artmed 2007. Coelho, R. M. P. <i>Fundamentos em ecologia</i> . 2ª edição. Porto Alegre: Artmed. 2006. Cain, M. L.; Bownan W. D.; Hacker, S. D. <i>Ecologia</i> . 3 ed. Porto Alegre: Artmed. 2018. Dajoz, R. <i>Princípios de ecologia</i> . 7 ed. Porto Alegre, Artmed. 2005. Odum, E. P.; Barrett, G. W. <i>Fundamentos de ecologia</i> . Nova York: Editora Thomson. 2007. Ricklefs, R. E. <i>A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica</i> . 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016. Townsend, C. R.; Begon, M.; Harper, J. L. 2009. <i>Fundamentos em ecologia</i> . 4 ed. Porto Alegre, Artmed.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
Miller Jr., G. T. 2007. <i>Ciência Ambiental</i> (tradução da 11ª edição norte-americana). Thomson. Primack, R. B.; Rodrigues, E. 2001. <i>Biologia da Conservação</i> . Londrina, E. Rodrigues. Krebs, J.R.; Davies, N.B. (eds) 1996. <i>Introdução à ecologia comportamental</i> . São Paulo, Atheneu Editora.			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 75 horas</b>			
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>	<b>PCC: 15</b>	
<b>EMENTA</b>			
<p>Estudo dos fundamentos da ecologia geral: ecologia evolutiva – conceito de adaptação e seleção natural, ou seja, como o ambiente influencia os indivíduos e suas interações; o ambiente físico e fatores limitantes; condições ambientais extremas, adversas e propícias; ecossistemas – definição, produtividade, fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos; restauração e recuperação dos ecossistemas – sucessão ecológica.</p>			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos específicos Eixo 4 – Ecossistemas: interações organismo-meio e utilização dos recursos naturais	<p>Entender os níveis hierárquicos e de organização em Ecologia;</p> <p>Compreender a transferência de energia e a ciclagem da matéria nos ecossistemas;</p> <p>Comparar os ecossistemas em relação à produtividade e complexidade funcional;</p> <p>Reconhecer os impactos antrópicos sobre os ecossistemas;</p> <p>Conhecer as principais ferramentas e estratégias para as pesquisas em ecologia da restauração;</p> <p>Apresentar autonomia no emprego de perguntas e hipóteses nas pesquisas em ecologia.</p>	<p>Identificar a resposta dos organismos às pressões seletivas do meio ambiente;</p> <p>Caracterizar os fatores limitantes, as condições e os recursos dos diferentes ecossistemas para os organismos;</p> <p>Caracterizar a estrutura dos ecossistemas;</p> <p>Modelar diagramas de fluxo de energia para diferentes ecossistemas;</p> <p>Compreender os padrões e processos de decomposição globais;</p> <p>Comparar os ecossistemas em relação às suas teias e cadeias tróficas;</p> <p>Entender o processo de sucessão ecológica e como as perturbações afetam-no;</p> <p>Compreender o equilíbrio dinâmico natural dos diversos ecossistemas;</p> <p>Elaborar perguntas e hipóteses pertinentes em Ecologia de ecossistemas.</p>	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<p>Estudos e teorias em Ecologia Evolutiva. Condições ambientais e recursos. Condições ambientais adversas, extremas e ótimas. Fatores limitantes: conceito; limites de tolerância; ótimo ecológico; principais fatores limitantes. Mecanismos evolutivos. Conceito e estrutura de Ecossistemas. Fatores bióticos e abióticos. Conceitos de níveis tróficos e cadeias alimentares. Fluxo de energia no sistema: leis de termodinâmica; qualidade e quantidade de energia; fotossíntese e respiração: reações de redução e oxidação; assimilação e desassimilação. Diagrama de fluxo de energia. Conceitos de produtividade; produtividade primária e secundária, eficiências ecológicas; pirâmides ecológicas. As cadeias de decomposição. O papel dos decompositores e detritívoros. Ciclos biogeoquímicos: conceito; tipos, interferência humana. Ciclo do carbono e do ciclo da água. Ciclo do nitrogênio; do fósforo e do enxofre. Sucessão ecológica: conceito; sucessão primária; sucessão secundária; estágios sucessionais e clímax. Resistência e resiliência dos ecossistemas.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<p>Begon, M.; Townsend, C. R.; Harper, J. L. <i>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</i>. 4 ed. Porto Alegre: Artmed. 2007.</p> <p>Coelho, R. M. P. <i>Fundamentos em ecologia</i>. 2 ed. Porto Alegre: Artmed. 2006.</p> <p>Cain, M. L.; Bownan W. D.; Hacker, S. D. 2018. <i>Ecologia</i>. 3 ed. Porto Alegre. Artmed.</p> <p>Dajoz, R. <i>Princípios de ecologia</i>. 7 ed. Porto Alegre: Artmed. 2005.</p> <p>Odum, E. P. e Barrett, G. W. 2007. <i>Fundamentos de ecologia</i>. Nova York, Editora Thomson.</p> <p>Ricklefs, R. E. 2016. <i>A economia da natureza</i>. 7 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>Gotelli, N. J.; Ellison, A. M. <i>Princípios de Estatística em Ecologia</i>. Porto Alegre: Artmed. 2010.</p> <p>Gurevitch, J.; Scheiner, S. M.; Fox, G. A. <i>Ecologia Vegetal</i>. 2a. edição. Porto Alegre: Artmed. 2009.</p> <p>Townsend, C. R.; Begon, M.; Harper, J. L. 2009. <i>Fundamentos em ecologia</i>. 3a edição. Porto Alegre, Artmed.</p>			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 75 horas</b>			
<b>Teórica: 30</b>	<b>Prática: 30</b>	<b>PCC: 15</b>	
<b>EMENTA</b>			
Histórico e Conferências sobre Educação Ambiental. A questão ambiental no campo da ação político pedagógica. Instrumentos legislativos para Educação Ambiental. Dimensão da Educação Ambiental: formal, não formal e informal. Relação antropogênica na utilização dos recursos naturais e sua natureza ética. Propostas pedagógicas para utilização da Educação Ambiental visando o gerenciamento ambiental.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA(S)</b>	<b>HABILIDADE(S)</b>	
Núcleo de Estudos de Formação Geral/ Conhecimentos específicos Eixo 4 – Ecossistemas: interações organismo-meio e utilização dos recursos naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ampliar a competência ambiental na construção de conhecimentos visando tomadas de decisões sobre as questões do meio ambiente.</li> <li>✓ Entender a visão holística das questões ambientais</li> <li>✓ Aprimorar as competências no campo da ação político pedagógico.</li> <li>✓ Compreender o antropocentrismo como ação no processo de degradação ambiental.</li> <li>✓ Compreender situações didáticas pedagógicas de ensino da Educação Ambiental numa abordagem histórico-crítica para o desenvolvimento da cidadania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Conceituar meio ambiente e as agressões que envolvem a dinâmica ambiental</li> <li>☐ Classificar o meio ambiente nos aspectos social, político, econômico, natural e cultural;</li> <li>☐ Reconhecer as Políticas Públicas no campo da Educação Ambiental ligadas as práticas pedagógicas.</li> <li>☐ Descrever as ações antrópicas negativas sobre o meio ambiente e sugerir ações mitigadoras.</li> <li>☐ Socializar a construção dos saberes com atores sociais envolvidos, na busca de um ambiente sustentável nos aspectos natural, social, cultura, político e econômico.</li> </ul>	
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representação Social sobre Educação e Meio Ambiente</li> <li>✓ Conceitos, Objetivos e Princípios da Educação Ambiental.</li> <li>✓ Histórico e Conferências sobre Educação Ambiental</li> <li>✓ Políticas de Educação Ambiental: Política Nacional do Meio Ambiente; Política Nacional de Educação Ambiental; Carta da Terra; Agenda 21.</li> <li>✓ Crise Ecológica e Sustentabilidade Ambiental.</li> <li>✓ Educação Ambiental na visão interdisciplinar.</li> <li>✓ Relação Homem-Natureza: Antropocentrismo</li> <li>✓ Educação Ambiental e Ética Ambiental</li> <li>✓ Educação Ambiental na Gestão Ambiental</li> <li>✓ Educação Ambiental no contexto escolar</li> <li>✓ Projeto de Educação Ambiental.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
BRASIL, Constituição (1988). <b>Constituição da República Federativa do Brasil</b> . 25 edição atualizada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2000.			
BRASIL, Política Nacional de Educação Ambiental. BRASIL, Política Nacional do Meio Ambiente.			
BOFF, Leonardo. <b>Depois de 500 anos: que Brasil queremos?</b> Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
DIAS, G. F. <b>Pegada Ecológica e sustentabilidade humana</b> . São Paulo: Gaia, 2002.			
_ <b>Educação Ambiental: princípios e práticas</b> . São Paulo: Global, 1998.			
_ <b>Atividades Interdisciplinaridade de Educação Ambiental</b> : São Paulo: Gaia, 2008.			
_ <b>Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental</b> : São Paulo: Gaia, 2010.			
Dietz, L. A.; TAMAIO, I. (Coordenação). <b>Aprenda fazendo: apoio aos processos de Educação Ambiental</b> . WWF Brasil, 2000.			
FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia do Oprimido</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.			
_ <b>Pedagogia da Autonomia</b> . São Paulo: Paz e Terra, 1996.			
_ SILVA, F. G. <b>O lugar da interdisciplinaridade no discurso Freiriano in O lugar da interdisciplinaridade no discurso de Paulo Freire: múltiplos olhares</b> . Recife, PE: Bagaços, 2008.			



<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: DIDÁTICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>			
<b>Teórica: 0</b>	<b>Prática: 0</b>	<b>PCC: 60</b>	
<b>EMENTA</b>			
A disciplina abrangerá o planejamento das atividades e preparação do material didático no ensino de Biologia; as possibilidades de práticas didáticas em ciências e biologia; a importância da transposição didática e do estabelecimento do conhecimento escolar oriundo do conhecimento do cotidiano e do conhecimento científico e avaliação da aprendizagem.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Núcleo de Estudos Integradores – Prática como componente curricular	<ul style="list-style-type: none"> <li>*analisar de forma crítica e transformadora os objetivos, conteúdos, métodos, técnicas, recursos didáticos e formas de avaliação no ensino de Ciências e de Biologia;</li> <li>*estabelecer estratégias e métodos em consonância com os princípios da aprendizagem significativa;</li> <li>* aprofundar os estudos e reflexões acerca do processo educativo de Ciências e Biologia;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Definir estratégias e métodos didáticos para o ensino de ciências e biologia com metas para a aprendizagem significativa;</li> <li>*distinguir as especificidades da didática e estratégias para o ensino de ciências e biologia;</li> <li>*construir planos de aula de acordo com o ensino investigativo;</li> <li>*desenvolver habilidades e técnicas de ensino;</li> <li>*escolher, pensar e elaborar diferentes estratégias didáticas para o desenvolvimento das diferentes competências e habilidades.</li> </ul>	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
O saber escolar: conhecimento vivencial x conhecimento científico; Dimensões, processos e componentes do cotidiano escolar: a multidimensionalidade da prática pedagógica; A contribuição das Ciências Biológicas na formação política, científica e cultural do indivíduo; O papel do professor de Ciências Biológicas frente a educação e tecnologias da comunicação e informação; Transposição Didática; Os livros didáticos e conteúdo programático em Ciências e Biologia segundo diversos autores; Planejamento de ensino; Métodos, técnicas e recursos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia; Dinâmica de sala de aula e interação professor-aluno; Avaliação da aprendizagem; Formação Docente em Ciências Biológicas: Desafios da Contemporaneidade.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
Caldeira, A. M. A.; Araujo, E. S. N. N. Introdução à Didática da Biologia. São Paulo: Escrituras, 2009. Krasilchik, M. Prática de ensino em Biologia. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004. Wissmann, H. Didática das ciências Naturais: contribuições e reflexões. Ed. Artmed, Porto Alegre, 1998.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
Diniz, R.; Nardi, R.; Bastos, F. Pesquisas em Ensino de Ciências. 1. ed. São Paulo: Escrituras, 2004. Luckesi, C. Avaliação da aprendizagem escolar. Cortez Editora			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: PESQUISA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA I</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 30 horas</b>			
<b>Teórica: 0</b>	<b>Prática: 0</b>	<b>PCC: 30</b>	
<b>EMENTA</b>			
O papel da pesquisa tanto na construção do conhecimento científico como no ensino de Ciências e Biologia. Etapas da pesquisa científica. Ética na pesquisa. Delineamento de pesquisa: quanto aos objetivos e abordagens. Estrutura do projeto de pesquisa: Elementos pré textuais, textuais e pós textuais. Principais dispositivos de buscas de fontes de pesquisa. Normas da ABNT para elaboração de projeto de pesquisa.			
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Núcleo de Estudos Integradores – Prática como componente curricular	- Produzir conhecimento científico na área de biologia;	- Construir um projeto de pesquisa; - Selecionar os procedimentos metodológicos adequados para seu estudo; - Seguir os preceitos éticos envolvidos em estudos científicos.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolvimento das ciências biológicas a partir do conhecimento científico;</li> <li>2. O papel da pesquisa no ensino de Ciências e Biologia. Linhas de pesquisa ligadas ao ensino de Ciências e Biológicas Ciências Biológicas: Ensino das Ciências Biológicas; Didática das Ciências Biológicas; História da Biologia; Ciências Biológicas na educação de jovens e adultos; Tecnologia da educação em Ciências Biológicas;</li> <li>3. Etapas da pesquisa científica: escolha do tema; revisão de literatura; formulação do problema; justificativa; determinação de objetivos; metodologia.</li> <li>4. Delineamento de pesquisa quanto a abordagem: métodos quantitativos e qualitativos;</li> <li>5. Delineamento de pesquisa quanto aos objetivos: Pesquisa bibliográfica, exploratória, descritiva, de observação, experimental, quase experimental, estudo de caso;</li> <li>6. Estrutura do projeto de pesquisa: Elementos pré textuais, textuais e pós textuais;</li> <li>7. Principais dispositivos de pesquisa que disponibilizam fontes impressas;</li> <li>8. Principais dispositivos de pesquisa que disponibilizam fontes onlines;</li> <li>9. Normas da ABNT para elaboração de projeto de pesquisa;</li> <li>10. Normas éticas para a coleta de dados envolvendo seres humanos e animais;</li> <li>11. A ética na pesquisa científica: Comitês de ética em pesquisa.</li> </ol>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
GIL, Antonio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 2002.			
LAVILLE, Chistian; DIONNE, Jean. <b>A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas</b> . Tradução de Heloisa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artes Médicas; Belo Horizonte: UFMG, 1999.			
MICHEL, Maria Helena. <b>Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais</b> . 2.ed. São Paulo: atlas, 2009.			
RODRIGUES, Auro de Jesus. <b>Metodologia científica: completo e essencial para a vida universitária</b> . São Paulo: Avercamp, 2006.			
SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.			
SANTOS, Raimundo Antonio dos. <b>Metodologia científica: a construção do conhecimento</b> . 6. ed. rev. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
GOLDENBERG, Mirian. <b>A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.			
MEDEIROS, João Bosco de; ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Manual de elaboração de referências bibliográficas</b> . São Paulo: Atlas, 2001.			
TRIVIÑOS, Augusto N. S. <b>Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação</b> . São Paulo: Atlas, 1987.			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: PESQUISA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA II			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	
CÓDIGO DA DISCIPLINA:			
CARGA HORÁRIA 30 horas			
Teórica: 0	Prática: 0	PCC: 30	
<b>EMENTA</b>			
Execução de um projeto de pesquisa. Principais técnicas de análise e interpretação de dados. Processo de elaboração do trabalho de conclusão de curso: estrutura do artigo científico e da monografia. Procedimentos para elaboração e execução da apresentação do trabalho de conclusão de curso. Publicização do conhecimento científico.			
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Núcleo de Estudos Integradores – Prática como componente curricular	- Produzir conhecimento científico na área de biologia;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar os procedimentos apropriados para a coleta de dados;</li> <li>- Selecionar os procedimentos de análise de dados adequados para seu estudo;</li> <li>- Construir um artigo científico;</li> <li>- Construir uma monografia;</li> <li>- Seguir os preceitos éticos envolvidos em estudos científicos.</li> </ul>	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Execução do projeto de pesquisa: Planejamento, coleta de dados, tabulação, análise de dados, resultados, discussão .</li> <li>2. Técnicas de análise de dados qualitativa;</li> <li>3. Técnicas de análise de dados quantitativa;</li> <li>4. Estrutura do artigo científico: Introdução, método, resultados, discussão , considerações finais, referências.</li> <li>5. Estrutura da monografia: Elementos pré textuais, textuais e pós textuais;</li> <li>6. Etapas de apresentação do trabalho de conclusão de curso;</li> <li>7. Principais técnicas para a apresentação do trabalho de conclusão de curso;</li> <li>8. Principais dispositivos físicos e online para a publicação do trabalho de conclusão de curso.</li> </ol>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<p>CURTY, Marlene Gonçalves; CRUZ, Ana Maria da Costa. <b>Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos, dissertações e teses</b>. Maringá: Dental Press, 2001.</p> <p>GOLDENBERG, Mirian. <b>A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.</p> <p>GOMES, Romeu. <b>Análise de dados em pesquisa qualitativa</b>. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). <b>Pesquisa social: teoria, método e criatividade</b>. Petrópolis: Vozes, 1994.</p> <p>MICHEL, Maria Helena. <b>Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais</b>. 2.ed. São Paulo: atlas, 2009.</p> <p>SALOMON, Décio V. <b>Como fazer uma monografia</b>. 9. ed. São Paulo: Martin Fontes, 1999.</p> <p>SANTOS, Raimundo Antonio dos. <b>Metodologia científica: a construção do conhecimento</b>. 6. ed. rev. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2004.</p> <p>SILVA, Cristiano Lobo da; ROCHA, João Henrique de M. V. <b>Elaboração e apresentação de trabalhos de conclusão de curso de graduação</b>. 2. ed. Feira de Santana: SOMESB/FTC, 2002.</p> <p>TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. <b>Como fazer monografia na prática</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2001.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>TRIVIÑOS, Augusto N. S. <b>Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação</b>. São Paulo: Atlas, 1987.</p>			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA I</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 30 horas</b>			
<b>Teórica: 0</b>	<b>Prática: 0</b>	<b>PCC: 30</b>	
<b>EMENTA</b>			
Planejamento de práticas extensionistas que possibilitem aos alunos o contato com as necessidades da sociedade e que promovam a reflexão e a solução para os problemas contemporâneos. Os alunos vivenciarão todo o processo para a elaboração de uma ação de extensão universitária, desde a identificação do problema e tema a ser tratado, até a definição do público-alvo e estratégias a serem utilizadas.			
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Núcleo de Estudos Integradores – Prática como componente curricular	- Propor ações de extensão significativas para a sociedade no seu campo de atuação profissional.	- Identificar os problemas e as necessidades da sociedade em relação ao seu campo de ação profissional; - Analisar as diferentes estratégias de intervenção na sociedade; - Praticar a difusão de novas tecnologias de forma consciente e crítica; - Construir um projeto de extensão relevante para a sociedade.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. História da Universidade Brasileira: Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária.</li> <li>2. Concepções e Tendências da Extensão Universitária.</li> <li>3. Legislação da Extensão Universitária.</li> <li>4. Análise crítica e aprofundada dos problemas da sociedade que envolvem o campo de atuação do licenciado em biologia.</li> <li>5. Diferentes experiências e práticas utilizadas para resolução desses problemas;</li> <li>6. Estrutura de um projeto de extensão universitária;</li> <li>7. Etapas para a elaboração de atividades e projetos de extensão universitária.</li> </ol>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Plano Nacional de Extensão Universitária. Ilhéus; Editus, 2001. 65p. (Coleção Extensão Universitária; v. 1).			
_ . Sistema de Dados e Informações. Rio de Janeiro: NAPE, UERJ, 2001.84P. (Coleção Extensão Universitária; v. 2).			
_ . Extensão e Flexibilização Curricular. Porto Alegre: Porto Alegre; UFRGS; Brasília; MEC/SESu, 2006. 91p. (Coleção Extensão Universitária; v.4).			
_ . Extensão Universitária: organização e sistematização. Belo Horizonte; Coopmed, 2007. 112p. (Coleção Extensão Universitária; v.6).			
FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 7ª Ed. Rio de Janeiro; Paz e Terra, 1983. 93p.			
GAZZOLA, A.L.A., ALMEIDA, S.G. (Org.), Universidade; Cooperação Internacional e diversidade. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. 324p. 10.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
CADERNOS DE FORMAÇÃO CULTURAL/CENTRO BRASILEIRO DE INFÂNCIA E JUVENTUDE. Experiências e Teorias. Ribeirão Preto, SP: CEBRIJ, 2007. 73p. 2. CONTADOR, C.R. Projetos Sociais: avaliação e prática. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2000. 375p.			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA II</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 30 horas</b>			
<b>Teórica: 0</b>	<b>Prática: 0</b>	<b>PCC: 30</b>	
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento de práticas extensionistas que possibilitem aos alunos o contato com as necessidades da sociedade e que promovam a reflexão e a solução para os problemas contemporâneos. Os alunos vivenciarão todo o processo para a implementação de uma ação de extensão universitária.			
<b>ÁREA/EIXO/NUCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Núcleo de Estudos Integradores – Prática como componente curricular	- Implementar ações de extensão significativas para a sociedade no seu campo de atuação profissional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Articular a implementação do projeto através do diálogo com o público-alvo;</li> <li>- Divulgar e promover a participação mais ampla possível;</li> <li>- Desenvolver as ações planejadas e previstas;</li> <li>- Lidar com imprevistos e dificuldades surgidos no processo;</li> <li>- Avaliar e propor soluções para possíveis dificuldades e limitações do projeto.</li> </ul>	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diálogos com a sociedade que promovam a aproximação e a divulgação da importância da universidade para a sociedade.</li> <li>2. Diferentes experiências e práticas utilizadas para resolução desses problemas;</li> <li>3. Etapas para a implantação de atividades e projetos de extensão universitária;</li> <li>4. Formas de avaliação dos resultados da ação.</li> </ol>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Plano Nacional de Extensão Universitária. Ilhéus; Editus, 2001. 65p. (Coleção Extensão Universitária; v. 1).			
_ . Sistema de Dados e Informações. Rio de Janeiro: NAPE, UERJ, 2001.84P. (Coleção Extensão Universitária; v. 2).			
_ . Extensão e Flexibilização Curricular. Porto Alegre: Porto Alegre; UFRGS; Brasília; MEC/SESu, 2006. 91p. (Coleção Extensão Universitária; v.4).			
_ . Extensão Universitária: organização e sistematização. Belo Horizonte; Coopmed, 2007. 112p. (Coleção Extensão Universitária; v.6).			
FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 7ª Ed. Rio de Janeiro; Paz e Terra, 1983. 93p.			
GAZZOLA, A.L.A., ALMEIDA, S.G. (Org.), Universidade; Cooperação Internacional e diversidade. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. 324p. 10.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
CADERNOS DE FORMAÇÃO CULTURAL/CENTRO BRASILEIRO DE INFÂNCIA E JUVENTUDE. Experiências e Teorias. Ribeirão Preto, SP: CEBRIJ, 2007. 73p. 2. CONTADOR, C.R. Projetos Sociais: avaliação e prática. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2000. 375p.			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
		<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>	
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>			
<b>Teórica: 0</b>		<b>Prática: 0</b>	<b>PCC: 60</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Estudo sobre a evolução da tecnologia e suas consequências para a vida do homem e as possibilidades e limites na educação. As mudanças no ensino brasileiro devido à presença da tecnologia da informação. Recursos pedagógicos e o ensino da comunicação e expressão, estudos sociais, matemática e das ciências naturais. A utilização do computador na educação. Estudo teórico-prático dos recursos computacionais aplicados na educação (aplicativos, internet, multimídia e outros). Computador como recurso tecnológico no processo de ensino e aprendizagem.</p>			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>HABILIDADES</b>
<p>Núcleo de Estudos Integradores</p> <p>Prática como componente curricular</p>	<p>Relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas.</p> <p>Oferecer subsídios teóricos que permitam a percepção e a conscientização sobre o impacto da tecnologia na sociedade e na educação, especialmente em relação à mudança do papel do professor, do aluno e de ambientes de aprendizagem.</p> <p>Produzir situações-problemas que possibilitem a exploração de diversas tecnologias que permitam a construção de conhecimentos pedagógicos.</p>		<p>Compreender a importância das tecnologias como uma ferramenta no processo de ensino aprendizagem.</p> <p>Utilizar, com propriedade, instrumentos próprios para construção de conhecimentos pedagógicos e científicos.</p> <p>Produzir textos coesos e coerentes sobre tecnologias de informação adequada ao desenvolvimento de aprendizagem.</p> <p>Explorar a compreensão de ferramentas tecnológicas que forneçam elementos básicos para a aprendizagem.</p>
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b>			
<p>Tecnologia Educacional, conceitos básicos, evolução, e sua inserção nas escolas.</p> <p>Meios e tecnologias de comunicação e informação na sociedade e na educação escolar: breve histórico da Informática no Brasil.</p> <p>Mídias na Educação</p> <p>As tecnologias contemporâneas no contexto de trabalho: O Rádio Escola, TV Escola, Internet.</p> <p>Análises de experiências tecnológicas (comunicação, percepção e aprendizagem).</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ALMEIDA, M. E. B. Tecnologias na formação e na gestão escolar. São Paulo: Avercamp, 2007.</p> <p>BARRETO, R. G. Formação de professores, tecnologias e linguagens. 1. ed. São Paulo: Loyola, 2002.</p> <p>BELLONI, M. L. O que é Mídia educação. Campinas, SP: Autores Associados, 2001</p> <p>FARIA FILHO, Luciano Mendes. As novas Tecnologias e a Pesquisa em história da educação. Campinas, SP: Autores Associados; Bragança paulista, SP: Universidade São Francisco, 2000.</p> <p>GRINSPUM, M. P. S. Zippin (Org). Educação tecnológica: desafios e perspectivas. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>LEITE, L. S. (Coord.). Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula. Colaboração de Cláudia Lopes Pocho, Márcia de Medeiros Aguiar, Marisa Narcizo Sampaio. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004</p> <p>LITWIN, E. (Org.) Tecnologia educacional: política, história e propostas. Porto Alegre: Artmed, 2001</p> <p>MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica; Campinas: Papirus, 2001.</p> <p>SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. C. Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.</p>			

Núcleo de Estudos Integradores – Estágio Supervisionado

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>	<b>UNIDADE – PETROLINA</b>
-----------------------------------	----------------------------

<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO OBRIGATÓRIO I</b>		
<b>OBRIGATÓRIA ( X )</b>	<b>ELETIVA ( )</b>	<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>
<b>CARGA HORÁRIA 90 horas</b>		
<b>Teórica: 15</b>	<b>Prática: 75</b>	<b>PCC: 0</b>
<b>EMENTA</b> Conhecimento da realidade escolar e pedagógica a partir da análise das relações educativas e profissionais em uma estrutura física. Observação, registro e reflexão de contextos educativos no ensino básico (Fundamental II), podendo ser em rede de ensino pública e/ou privada.		
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos Integradores  Estágio Supervisionado	<b>COMPETÊNCIA(S)</b> Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade; Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área; Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio ambiental;	<b>HABILIDADE(S)</b> Refletir acerca do contexto escolar, a partir de uma postura investigativa destacando a atuação de seus profissionais, o funcionamento didático-pedagógico e os princípios norteadores da ação educativa. Ler e interpretar documentos relativos à estrutura Político pedagógica da escola. Compreender a divisão do trabalho no espaço escolar como um todo e da sala de aula. Engajar-se em projetos de interesse escolar, dentro da vigência do estágio. Produzir, de forma coesa e coerente, um relatório de estágio sobre as experiências vivenciadas no estágio estabelecendo relação com as teorias apreendidas no curso.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> Funcionamento da escola. Projeto Político pedagógico- Documento norteador das atividades pedagógicas da escola. Currículo escolar; Relação profissional no campo de trabalho. Relação docente com discente como ponto relevante na educação. Atividades extraclasse com estudantes e corpo docente.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BRASIL. <b>Salto para o futuro</b> : construindo a escola cidadã, projeto político-pedagógico/Secretaria de Educação a Distância. Brasília. Ministério da Educação e do Desporto, SEED, 1998. CENPEC – Centro de Pesquisa para a Educação e Cultura: <b>Coleção raízes e asas</b> . V 2. Gestão, Compromisso de Todos. FERREIRA, N. S. C. <b>Gestão democrática da educação</b> : atuais tendências, novos desafios. São Paulo: Cortez, 1998. GEMERASCA, Maristela P. & GANDIN, Danilo. <b>Planejamento participativo na escola</b> . O que é e como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 2002. OLIVEIRA, Dalila (Org.). <b>Gestão democrática da educação</b> : desafios contemporâneos. Petrópolis: Vozes. 1997.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> PARO, Vitor Henrique. <b>Administração escolar</b> : introdução crítica. São Paulo: Cortez, 1998. _. <b>O princípio da gestão escolar democrática no contexto da LDB</b> . São Paulo: Cortez, 1997. VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (ORG). <b>Projeto político pedagógico da escola</b> : uma construção possível. Campinas: papirus. 1995. XAVIER, Antonio Carlos da Ressurreição. & AMARAL SOBRINHO, José. <b>Como elaborar o plano de desenvolvimento da escola por meio do planejamento eficaz</b> . Fundescola. 1999.		

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: ESTÁGIO OBRIGATÓRIO II			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	
CARGA HORÁRIA 105 horas		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
Teórica: 15		Prática: 90	PCC: 0
<b>EMENTA</b> Fundamentação das relações teoria versus prática para as intervenções pedagógicas. A sala de aula como espaço de apropriação e produção do conhecimento. Observação, registro e problematização do cotidiano na sala de aula: uso dos espaços de acordo com o tempo; organização do trabalho. Elaboração de uma proposta de intervenção didático-pedagógica para os ensinos Fundamental II nos anos 6º e 7º, podendo ser em rede de ensino pública e/ou privada. Promovendo aprendizagem a partir da regência.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos Integradores  Estágio Supervisionado	<b>COMPETÊNCIAS</b> Reconhecer a sala de aula como espaço da construção de conhecimento. Reconhecer Elaborar um projeto de intervenção que trabalhe as problemáticas apresentadas em sala de aula em prol de possíveis soluções; Desenvolver competências didáticas para através de métodos de ensino adequado explorar conteúdos em sala de aula.		<b>HABILIDADES</b> Ter habilidade de selecionar material científico adequado que possibilite a construção do conhecimento em sala de aula; Refletir sobre a natureza do planejamento, da relação ensino-aprendizagem e do processo avaliativo; Elaborar um planejamento de aula adequado ao conteúdo de acordo com o público e o tempo; Ter acesso a material pedagógico que possibilite a compreensão das problemáticas apresentadas no cotidiano; Propor projeto de intervenção visando à melhoria do ensino de Biologia, a partir de uma postura investigativa, levando em consideração os princípios norteadores da ação educativa; Produzir, de forma coesa e coerente, um relatório de estágio sobre as experiências vivenciadas no estágio estabelecendo relação com as teorias apreendidas no curso. Explorar no espaço de sala de aula o momento de aprendizagem através da regência.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sala de aula como espaço de produção do conhecimento</li> <li>✓ Planejamento de aula</li> <li>✓ Relação ensino-aprendizagem.</li> <li>✓ Avaliação.</li> <li>✓ Desafios do educador em espaços da construção de conhecimento</li> <li>✓ Socialização da problematização em sala de aula</li> <li>✓ Projeto de intervenção didático-pedagógica.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> BIANCHI, A. C.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Orientação para Estágio em Licenciatura. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005. FREITAS, H. <b>O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e nos estágios.</b> Campinas: Papirus, 1996. LIBÂNEO, J. C. <b>Organização e gestão da escola:</b> teoria e prática. 5 ed. Goiânia: Alternativa. 2004. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> PENIN, S. <b>Cotidiano e escola:</b> a obra em construção. São Paulo: Cortez, 1999. _. <b>A aula:</b> espaço de conhecimento, lugar de cultura. Campinas: Papirus, 1994. PIMENTA, S. G. <b>O estágio na formação de professores.</b> São Paulo: Cortez. 1994. _. <b>Saberes pedagógicos e atividades docentes.</b> São Paulo: Cortez. 1999. TARDIF, Maurice. <b>Saberes necessários à prática pedagógica.</b> Petrópolis: Vozes, 2001. VASCONCELOS, C.S. <b>Planejamento:</b> projeto de ensino-aprendizagem e projeto político pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização. São Paulo: Libertad, 2000.			



UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: ESTÁGIO OBRIGATÓRIO III			
OBRIGATORIA ( X )		ELETIVA ( )	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
CARGA HORÁRIA 105 horas			
Teórica: 15	Prática: 90		PCC: 0
<b>EMENTA</b> Proposta de intervenção pedagógica utilizando da relação entre a teoria e a pratica para obtenção de resultados que promova a melhoria da educação escolar no ensino de ciências nos anos 8º e 9º do Ensino Fundamental II na forma de coparticipação e regência.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Núcleo de Estudos Integradores  Estágio Supervisionado	<b>COMPETÊNCIAS</b> Desenvolver a competência de planejamentos associadas a atividades extracurriculares e temas transversais; Desenvolver a competência de comunicação relacionada à articulação dos diversos atores presente no espaço escolar; Desenvolver competências didático- pedagógicas em uma visão crítica referente à construção de métodos que contemple a relação entre teoria e pratica no ensino das ciências.		<b>HABILIDADES</b> Ler textos que reconheça a utilização de ferramentas de planejamento; Demonstrar habilidades que revele o domínio da clareza e objetividade na comunicação; Ter habilidade de promover a análise critica da ausência da relação da teoria com pratica no ensino das ciências.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> 1. Planejamento de planos de intervenção como foco em atividades extracurriculares e temas transversais; 2. Comunicação interna e externa aplicada ao contexto escolar; 3. Organização de espaço de sala de aula (coparticipação e regência) e o seu entorno para fins pedagógicos;			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011. FREITAS, H. <b>O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e nos estágios.</b> Campinas: Papyrus, 1996. LUCKESI, J. C. <b>Avaliação da aprendizagem escolar.</b> 9 ed. São Paulo: Cortez. 1999.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> MORETTO, Vasco Pedro. <b>Prova – um momento privilegiado – não um acerto de contas.</b> Rio de Janeiro: DP&A. 2001. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. Coleção Docência em Formação - Série Saberes Pedagógicos.7 edição. São Paulo: Cortez, 2011 _. <b>Saberes pedagógicos e atividades docentes.</b> São Paulo: Cortez, 1999. TARDIF, Maurice. <b>Saberes necessários à prática pedagógica.</b> Petrópolis: Vozes, 2001.			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO OBRIGATÓRIO IV</b>			
<b>OBRIGATORIA ( X )</b>		<b>ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>			
<b>CARGA HORÁRIA 105 horas</b>			
<b>Teórica: 15</b>		<b>Prática: 90</b>	
<b>PCC: 0</b>			
<b>EMENTA</b> Observação, regência e realização de projeto de Intervenção em turmas do Ensino Médio.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Núcleo de Estudos Integradores  Estágio Supervisionado	Reconhecer a importância e possibilidades do planejamento para realização de intervenções pedagógicas na sala de aula; Refletir sobre a importância do estágio em relação ao ensino e aprendizagem numa perspectiva de transformação da realidade; Elaborar, Analisar e descrever a importância de intervenções pedagógicas no Ensino Médio.	Acompanhar as atividades desenvolvidas nas diferentes instâncias da instituição de ensino, inserindo-se como observador, co-participante e participante na sala de aula; Conhecer as normas e procedimentos do Estágio Supervisionado; Relacionar os conhecimentos teóricos aos práticos, no processo de ensino-aprendizagem; Vivenciar a realidade em escola de educação básica - Ensino Médio.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observação de aulas nas turmas do Ensino Médio;</li> <li>✓ Planejamento das aulas;</li> <li>✓ Regência em sala de aula do Ensino Médio;</li> <li>✓ Elaboração , Aplicação e avaliação de um Projeto de Intervenção Interdisciplinar em turmas do Ensino Médio</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<p>GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.  LIBÂNIO, J.C. Didática. São Paulo: Cortez, 1995.  PIMENTA, S.G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2008.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>PIMENTA S. G. O Estágio na Formação de Professores – Unidade Teoria e Prática? 11 ed. São Paulo, Cortez, 2012  TARDIF, M. Saberes Necessários à Prática Pedagógica. Petrópolis: Vozes, 2001.</p>			

DISCIPLINAS ELETIVAS

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: Bioética			
OBRIGATORIA ( )		ELETIVA ( X )	
CARGA HORÁRIA 30 horas		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
Teórica: 30		Prática: 0	PCC: 0
<b>EMENTA</b> Análise crítica e reflexiva sobre os principais aspectos/desafios/dilemas éticos, morais e bioéticos envolvidos nas dimensões da atividade do profissional de biologia, instrumentalizando-o para uma prática de excelência coerente e engajada na construção de uma cidadania plena.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Área específica / Eletiva	<b>COMPETÊNCIA(S)</b> Conhecer e refletir sobre os principais conceitos/documentos/dilemas/desafios relacionados com Ética, Bioética, Moral, Dialética, Humanismo e Direitos Humanos; Conhecer e refletir sobre os principais aspectos/documentos éticos e bioéticos relacionados com a pesquisa científica envolvendo seres humanos e animais; Conhecer e refletir sobre normas, regras e leis que regulam a atividade do profissional da biologia.		<b>HABILIDADES(S)</b> Entender os conceitos/documentos/dilemas/desafios relacionados com Ética, Bioética, Moral, Dialética, Humanismo e Direitos Humanos; Compreender a importância da ética e bioética no desenvolvimento de pesquisa científica envolvendo seres humanos e animais. Entender as principais normas, regras e leis que regulam a atividade do profissional da biologia
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> Ética e moral. Bioética: suas origens e de seus conceitos. Princípios da bioética. Ética e bioética aplicada à produção do conhecimento. Livre arbítrio, autonomia e consentimento livre e esclarecido. O bem-estar animal na pesquisa científica. O papel dos comitês de ética em pesquisa.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BEAUCHAMP T and CHILDRESS. <b>Princípios de Ética Biomédica</b> , Loyola. 2002. GRACIA, Diego. <b>Fundamentos da Bioética</b> , Eudema, Madrid, 1989, (traduzido por Edições Loyola, 1996). MOLINA A., ALBUQUERQUE C e DIAS E. (org). <b>Bioética e Humanização: Vivências e reflexões</b> , EDUPE, 2003.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> AZEVEDO, Eliane Elisa. Direitos humanos e genética. In <b>Cadernos de ética em Pesquisa</b> , n6. Brasília: Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, 2000. NEVES, M. C. P. <b>A Fundamentação Antropológica da Bioética</b> In Bioética. Vol. 4 nº 1, 1996. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1996. OLIVEIRA, Manfredo de (org). <b>Correntes Fundamentais da Ética Contemporânea</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. PESSINI L. <b>Problemas Atuais de Bioética</b> . Loyola, 2002.			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA: ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS</b>			
<b>OBRIGATORIA ( )</b>		<b>ELETIVA ( X )</b>	
		<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>	
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>			
<b>Teórica: 60</b>		<b>Prática: 0</b>	<b>PCC: 0</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Características da água, suas propriedades e influência sobre os ecossistemas aquáticos. Caracterização ecológica dos principais ecossistemas aquáticos: oceanos e ecossistemas estuarinos; ecossistemas lênticos (lagos, lagoas e represas) e ecossistemas lóticos (rios). Produtividade e regeneração de nutrientes nos ecossistemas aquáticos. Impactos ecológicos e conservação.</p>			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>HABILIDADES</b>
<p>Área específica / Eletiva</p>	<p>Diferenciar os diferentes ecossistemas aquáticos;            Caracterizar o fluxo de energia e os ciclos de matéria nesses ecossistemas;            Compreender as dinâmicas dos ecossistemas e as respostas dos mesmos à perturbações;            Propor estratégias de conservação dos ecossistemas aquáticos, visando o desenvolvimento sustentável.</p>		<p>Caracterizar os ecossistemas aquáticos quanto aos fatores ecológicos reguladores, determinantes e limitantes;            Identificar os caminhos que a energia percorre nos diferentes ecossistemas aquáticos;            Qualificar as taxas de decomposição e reposição de matéria nesses ecossistemas;            Reconhecer os impactos das atividades antrópicas nos ecossistemas aquáticos e as consequências dessas atividades;            Traçar estratégias de conservação viáveis para o desenvolvimento sustentável.</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A molécula da água. Propriedades da água favoráveis à manutenção da vida.</li> <li>2. O ciclo da água na biosfera. As variações no ambiente físico de ecossistemas aquáticos.</li> <li>3. O diferente conceito de bioma nos ambientes aquáticos. Introdução aos principais ecossistemas marinhos.</li> <li>4. Introdução aos principais ecossistemas de águas doces. Ecossistemas lênticos.</li> <li>5. Ecossistemas de água doce: ecossistemas lóticos.</li> <li>6. As principais adaptações dos organismos aos ambientes aquáticos.</li> <li>7. Fluxos de energia nos ecossistemas aquáticos. Seminário 6. Água na agricultura e pecuária</li> <li>8. A importância dos ambientes aquáticos nos ciclos biogeoquímicos. Regeneração de nutrientes em ecossistemas aquáticos.</li> <li>9. Impactos das atividades antrópicas nos ecossistemas aquáticos.</li> <li>10. Manejo e conservação dos ecossistemas aquáticos.</li> </ol>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<p>Esteves, F. A. 1998. Fundamentos de Limnologia. 2ª ed. Rio de Janeiro. Ed. Interciência. 602 p.            Odum, E. P. e Barrett, G. W. 2007. <i>Fundamentos de ecologia</i> (Tradução da 5a. Edição norte-americana). Nova York, Editora Thomson.            Raoul H. 2005. Ecotonos Nas Interfaces Dos Ecossistemas Aquáticos. Editora: RIMA EDITORA – ME.            Ricklefs, R. E. 2003. <i>A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica</i>. 5a edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.            Townsend, C. R.; Begon, M.; Harper, J. L. 2005. <i>Fundamentos em ecologia</i>. 2a edição. Porto Alegre, Artmed. Bibliografia Complementar:            Benedito B.; Tundisi, J. G.; Rebouças, A. C. 2006. Águas doces no Brasil: Capital ecológico, uso e conservação. 3ª ed. São Paulo. Ed. Escrituras. 768 p.            Pereira, R. C. &amp; Soares-Gomes, A. (orgs.). 2002. <i>Biologia Marinha</i>. Rio de Janeiro. Ed. Interciência, 382 p.            Tundisi, J. G. 2003. <i>Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez</i>. Editora Rima 2003            Thame, A.C.M. (org.) 2002. <i>Comitês de Bacias Hidrográficas Ed Uma revolução conceitual</i>.</p>			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA
DISCIPLINA: BIOGEOGRAFIA E CONSERVAÇÃO		
OBRIGATORIA ( )	ELETIVA ( X )	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
CARGA HORÁRIA 60 horas		
Teórica: 60	Prática: 0	PCC: 0
<b>EMENTA</b>		
<p>A disciplina abordará os seguintes conceitos relacionados à biogeografia: dispersão, barreiras, vicariância; a biogeografia histórica, deriva continental e zonas biogeográficas; padrões de extinções e especiações; padrões de biodiversidade; Teoria dos nichos ecológicos; diversidades alfa, beta e gama; introdução de espécies; Teoria de Biogeografia de Ilhas; ecologia da paisagem, matriz, interconectividade, manchas, geometria e arquitetura da paisagem; perda e fragmentação de habitat; sustentabilidade da paisagem, capacidade de suporte, resistência, resiliência, pegada ecológica; planejamento e manejo de áreas protegidas e ecologia da restauração.</p>		
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>
Área específica / Eletiva	<p>Compreender os processos envolvidos na distribuição das espécies e as dinâmicas espaciais e temporais nessas comunidades biológicas;</p> <p>Analisar os impactos e consequências de determinadas atividades antrópicas para a conservação e manutenção da biodiversidade;</p> <p>Resolver situações-problema em relação ao desenvolvimento sustentável e a conservação dos recursos naturais.</p>	<p>Identificar as zonas biogeográficas e seus padrões históricos e ecológicos na distribuição das espécies;</p> <p>Reconhecer os impactos das atividades antrópicas nos ecossistemas e as consequências dessas atividades;</p> <p>Relacionar problemas ambientais relacionados à conservação aos seus fatores causais e à eventos possíveis futuros;</p> <p>Traçar estratégias de conservação viáveis para o desenvolvimento sustentável.</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>1. Introdução à biogeografia. Escalas espaço-temporais. Definição e conceitos ecológicos importantes: barreiras à dispersão dos organismos; espécies cosmopolitas e endêmicas.</p> <p>2. Biogeografia Histórica: deriva continental e zonas biogeográficas. Dispersão e Vicariância. Indicações utilizadas na biogeografia histórica: paleontologia e sistemática.</p> <p>3. Padrões de extinções e especiações. Teoria dos refúgios e reductos do Pleistoceno.</p> <p>4. Revisão de ecologia de comunidades. Teoria dos nichos ecológicos: interações interespecíficas influenciando a biodiversidade e liberação ecológica. Introdução de espécies.</p> <p>5. Padrões de biodiversidade - padrões de macroescala: latitude, heterogeneidade de habitat e produtividade; padrões locais e regionais: diversidades alfa, beta e gama.</p> <p>6. Teoria de Biogeografia de Ilhas e Teoria da neutralidade.</p> <p>7. Ecologia da Paisagem: definição e objetivos. Elementos da paisagem: mosaico; matriz da paisagem; manchas; corredores de paisagem; conectividade. Conceito de granulação.</p> <p>8. Geometria e arquitetura da paisagem: definição. Perda e Fragmentação de Hábitat. Efeitos de borda e ecótonos.</p> <p>9. Sistema de unidades de conservação no Brasil. Áreas protegidas e Análise de Lacunas. Áreas prioritárias para a conservação: Centros de biodiversidade e <i>Hotspots</i>.</p> <p>10. Planejamento e Manejo de áreas protegidas: Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e Geoprocessamento de dados.</p> <p>11. Ecologia da Restauração: definição e princípios gerais. Conceito de sustentabilidade da paisagem: Conservação e Desenvolvimento Sustentável. Futuros da Ecologia da Paisagem e da Conservação.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA</b>		
<p>Almeida, E. A. B.; Carvalho, C. J. B. 2016. <b>Biogeografia da América do Sul - Análise de Tempo, Espaço e Forma: Análise de Tempo, Espaço e Forma (Português)</b>. 2ª ed. Ed. Roca.</p> <p>Brown, J. H. e Lomolino, M. V. 2006. <b>Biogeografia</b>. Ed. FUNPEC.</p> <p>Cox, B. C.; Moore, P. D.; Ladle, R. J. 2018. <b>Biogeografia - Uma Abordagem Ecológica e Evolucionária</b> - 9ª Ed. Ed. LTC.</p> <p>Figueiró, A. S. 2015. <b>Biogeografia: Dinâmicas e Transformações da Natureza</b>. Ed. Oficina de Textos.</p> <p>Ladle, R. J.; Whittaker, R. J. ; Andrei, E. 2014. <b>Biogeografia e preservação ambiental</b>. Ed. Andrei.</p> <p>Primack, R. B. &amp; Rodrigues, E. 2001. <b>Biologia da Conservação</b>. Londrina, E. Rodrigues.</p> <p>Odum, E. P. e Barrett, G. W. 2007. <b>Fundamentos de ecologia</b> Nova York, Editora Thomson.</p>		

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: MICORRIZAS			
OBRIGATORIA ( )		ELETIVA ( X )	
		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
CARGA HORÁRIA 30 horas			
Teórica: 15	Prática: 15	PCC: 0	
<b>EMENTA</b> Estudo da simbiose micorrízica nos biomas terrestres correlacionando os tipos prevalentes com fatores edafoclimáticos e fatores das plantas. Caracterização dos diferentes tipos de micorrizas: ectomicorrizas, ectendomicorrizas e endomicorrizas. Estudos desenvolvidos de forma contextualizada e interdisciplinar. Micorrizas no semiárido brasileiro.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  <i>Área específica / Eletiva</i>	<b>COMPETÊNCIAS</b> - Reconhecer que as micorrizas tem papel ecológico principal favorecer as plantas com as quais se associam pela ampliação da capacidade de absorção de água e nutrientes do solo, contudo esse benefício tem custo para a planta em termo de fornecimento de fotossintatos. - Conhecer a estrutura microscópica de raízes colonizadas por fungos, reconhecendo as estruturas de cada simbionte.	<b>HABILIDADES</b> - Compreender que as interações entre fungos e plantas em simbiose micorrízica podem resultar em benefícios diretos e indiretos para as plantas.  - Coletar e processar de raízes de planta de forma a conseguir avaliar a simbiose micorrízica microscopicamente, com visualização e reconhecimento das estruturas dos fungos associadas às raízes.	
<b>CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS</b> - Micorrizas e a conquista do ambiente terrestre pelas plantas - Ecologia das micorrizas - Caracterização das micorrizas - Metodologias de estudo das micorrizas - Ectomicorrizas: caracterização e funcionamento - Ectendomicorrizas- monotrofoide e arbutóide: caracterização e funcionamento - Endomicorrizas – arbuscular, ericóide, orquídoide: caracterização e funcionamento - Micorriza arbuscular: alternativa para uso na agricultura sustentável do semiárido - Micorrizas arbusculares e recuperação de áreas degradadas			
<b>REFERÊNCIAS</b>  BERBARA, R. L. L.; SOUZA, F. A.; FONSECA, H. M. A. C.; <b>Fungos micorrízicos arbusculares:</b> muito além da nutrição. In: FERNANDES, M. S., ED. Nutrição Mineral de Plantas. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, p. 53-78, 2006. LINS, C. E. L.; SANTANA, A. S.; MERGULHAO, A. C. E. S.; LIMA, R. L. F. A. <b>Micorriza arbuscular: alternativa para uso na agricultura sustentável.</b> In: Tecnologias potenciais para uma agricultura sustentável. Recife: Ipa/Emater/Seagri-AL, 2013, p. 113-132. SAGGIN JUNIOR, O. J.; SILVA, E. M. R. <b>Micorriza arbuscular:</b> papel, funcionamento e aplicação da simbiose. AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. (Ed.). Processos biológicos no sistema solo-planta. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 101-150. SILVEIRA, A.P.D. <b>Micorrizas.</b> In: MICROBIOLOGIA DO SOLO,1992, Campinas.Anais....Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992. SMITH, S.E., READ, D.J. <b>Mycorrhizal symbiosis.</b> Academic Press, Cambridge, 2008.			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: Parasitologia			
OBRIGATORIA ( )		ELETIVA ( X )	
CARGA HORÁRIA 30 horas		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
Teórica: 20		Prática: 10	PCC: 0
<b>EMENTA</b> Estudo das relações parasita-hospedeiro; conceitos gerais em parasitologia; importância do estudo da parasitologia; epidemiologia das parasitoses; principais parasitas humanos; técnicas de determinação de parasitas em amostras biológicas.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>  Área específica / Eletiva	<b>COMPETÊNCIA(S)</b> Compreender como ocorre a relação parasita-hospedeiro; Compreender como o parasita consegue se estabelecer no corpo do hospedeiro; Conhecer as principais condições socioeconômicas relacionadas à ocorrência de parasitoses; Reconhecer quais grupos de animais podem estabelecer relações parasitárias de interesse na saúde humana; Compreender os fatores que determinam a prevalência, distribuição e abrangência geográfica das parasitoses.	<b>HABILIDADES(S)</b> Entender o conceito de parasitismo; Entender o conceito de infecção e infestação parasitária; Conhecer as vias de entrada do parasita no corpo do hospedeiro; os mecanismos de resistência do parasita contra as defesas do hospedeiro. Reconhecer as condições do saneamento básico nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos; Compreender os riscos relacionados à precariedade do tratamento de esgotos e ocorrência de parasitoses; Reconhecer a importância dos bons hábitos de higiene na prevenção de doenças. Conhecer os principais representantes parasitas e os seus ciclos de vida Reconhecer as diferenças entre os conceitos de endemia, epidemia e pandemia.	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> Parasitologia: introdução ao seu estudo, importância e relações parasita-hospedeiro; Conceitos gerais em parasitologia: definições, tipos de parasita, tipos de hospedeiro, tipos de ciclo de vida dos parasitas, mecanismos de infecção e infestação parasitária; Classificação dos parasitas de interesse na saúde humana: protozoários, helmintos e artrópodes; Epidemiologia: conceitos epidemiológicos, condições socioambientais relacionadas à ocorrência de parasitoses, dinâmica de transmissão de doenças, endemia, epidemia, pandemia, prevenção de doenças.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> BERENGER, G. Atlas de Parasitologia. Rio de Janeiro: Leme, 1977. CIMERMAN, Benjamim; CIMERMAN, Sérgio. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. São Paulo: Atheneu, 1999. 375 p. CIMERMAN, Benjamim; FRANCO, M.A. Atlas de Parasitologia: Artrópodes, Protozoários e Helmintos. São Paulo: Atheneu, 2005. NEVES, David Pereira. Parasitologia humana. 12. Ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 546 p. REY, Luis. <i>Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias</i> do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		<b>UNIDADE – PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA:</b> Tópicos de Biologia I			
<b>OBRIGATORIA ( )</b>		<b>ELETIVA ( X )</b>	
		<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>	
<b>CARGA HORÁRIA 60 horas</b>			
<b>Teórica: 45</b>		<b>Prática: 15</b>	<b>PCC: 0</b>
<b>EMENTA</b> Estudo de temas relevantes para o biólogo com tópicos que abrangem as diversas áreas da biologia: Botânica, Ecologia, Zoologia e Educação Ambiental.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b> Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais.	<b>COMPETÊNCIA(S)</b> Compreender a Biologia de forma transdisciplinar. Reconhecer a importância da abordagem dos diversos tópicos estudados para o profissional que irá atuar como biólogo.		<b>HABILIDADES(S)</b> Entender conteúdos diferenciados daqueles regularmente abordados nas diversas disciplinas da matriz curricular do Curso. Aplicar os conteúdos discutidos nas disciplinas para a resolução de problemas ligados a sua atuação profissional.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BARNES, R. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . São Paulo: Editora Roca Ltda, 1990. ALBUQUERQUE, U.P.; MEDEIROS, P.M.; FERREIRA JÚNIOR, W.S.; RAMOS, M.A. <b>Introduction to ethnobotany</b> . New York: Springer, 2017. JOLY, A. B. <b>Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal</b> . 13ª edição, São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002. STORER, TRACY <i>et al.</i> <b>Zoologia Geral</b> . São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000. DIAS, G. F. <b>Pegada Ecológica e sustentabilidade humana</b> . São Paulo: Gaia, 2002. <b>Educação Ambiental: princípios e práticas</b> . São Paulo: Global, 1998. <b>Atividades Interdisciplinaridade de Educação Ambiental</b> : São Paulo: Gaia, 2008. <b>Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental</b> : São Paulo: Gaia, 2010. BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. 2007. <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b> . 4ª edição. Artmed.			



UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: Tópicos de Biologia II			
OBRIGATORIA ( )		ELETIVA ( X )	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
CARGA HORÁRIA 60 horas			
Teórica: 45	Prática: 15	PCC: 0	
<b>EMENTA</b> Estudo de temas relevantes para o biólogo com tópicos que abrangem as diversas áreas da biologia: Genética, Microbiologia, Evolução e Biotecnologia.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b> Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais.	<b>COMPETÊNCIA(S)</b> Compreender a Biologia de forma transdisciplinar. Reconhecer a importância da abordagem dos diversos tópicos estudados para o profissional que irá atuar como biólogo.	<b>HABILIDADES(S)</b> Entender conteúdos diferenciados daqueles regularmente abordados nas diversas disciplinas da matriz curricular do Curso. Aplicar os conteúdos discutidos nas disciplinas para a resolução de problemas ligados a sua atuação profissional.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> FRANKHAM, R.; BALLOU, J.D.; BRISCOE, D.A. <b>Fundamentos de Genética da Conservação</b> . Editora da SBG, 2008. FUTUYMA, D. <b>Biologia evolutiva</b> . 3 Ed. FUNPEC-RP. 2009. TEMPLETON, A.R. <b>Genética de populações e teoria microevolutiva</b> . Editora da SBG. 2011. SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M.; AZEVEDO, J. L. <b>Biotecnologia: avanços na agricultura e na agroindústria</b> . Caxias do Sul: EDUCS, 2002. WAINWRIGHT, M. <b>An Introduction to Fungal Biotechnology</b> . Chichester: John Wiley & Sons, 1992. BLACK, J. G. <b>Microbiologia: Fundamentos e perspectivas</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002. BURTON, G. R.W.; ENGELKIRK, P. G. <b>Microbiologia para as ciências da saúde</b> . 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998. COSTA, Y. S. <b>Microbiologia, Parasitologia</b> . Porto Alegre: Imprensa Livre, 1998. TRABULSI, L. R.; TOLEDO, M. R. F. <b>Microbiologia</b> . São Paulo: Atheneu. 2003.			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: Tópicos de Biologia III			
OBRIGATORIA ( )		ELETIVA ( X )	
		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
CARGA HORÁRIA 30 horas			
Teórica: 20		Prática: 10	PCC: 0
<b>EMENTA</b>			
Estudo de temas relevantes para o biólogo com tópicos que abrangem as diversas áreas da biologia: Botânica, Ecologia, Zoologia e Educação Ambiental.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA(S)</b>	<b>HABILIDADES(S)</b>	
Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais.	Compreender a Biologia de forma transdisciplinar. Reconhecer a importância da abordagem dos diversos tópicos estudados para o profissional que irá atuar como biólogo.	Entender conteúdos diferenciados daqueles regularmente abordados nas diversas disciplinas da matriz curricular do Curso. Aplicar os conteúdos discutidos nas disciplinas para a resolução de problemas ligados a sua atuação profissional.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
BARNES, R. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . São Paulo: Editora Roca Ltda, 1990.			
ALBUQUERQUE, U.P.; MEDEIROS, P.M.; FERREIRA JÚNIOR, W.S.; RAMOS, M.A. <b>Introduction to ethnobotany</b> . New York: Springer, 2017.			
JOLY, A. B. <b>Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal</b> . 13ª edição, São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002.			
STORER, TRACY <i>et al.</i> <b>Zoologia Geral</b> . São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000.			
DIAS, G. F. <b>Pegada Ecológica e sustentabilidade humana</b> . São Paulo: Gaia, 2002.			
_ <b>Educação Ambiental: princípios e práticas</b> . São Paulo: Global, 1998.			
_ <b>Atividades Interdisciplinaridade de Educação Ambiental</b> : São Paulo: Gaia, 2008.			
_ <b>Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental</b> : São Paulo: Gaia, 2010.			
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. 2007. <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b> . 4ª edição. Artmed.			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: Tópicos de Biologia IV			
OBRIGATORIA ( )		ELETIVA ( X )	
		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
CARGA HORÁRIA 30 horas			
Teórica: 20		Prática: 10	
		PCC: 0	
<b>EMENTA</b> Estudo de temas relevantes para o biólogo com tópicos que abrangem as diversas áreas da biologia: Genética, Microbiologia, Evolução e Biotecnologia.			
<b>ÁREA/EIXO/ NÚCLEO</b> Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais.	<b>COMPETÊNCIA(S)</b> Compreender a Biologia de forma transdisciplinar. Reconhecer a importância da abordagem dos diversos tópicos estudados para o profissional que irá atuar como biólogo.	<b>HABILIDADES(S)</b> Entender conteúdos diferenciados daqueles regularmente abordados nas diversas disciplinas da matriz curricular do Curso. Aplicar os conteúdos discutidos nas disciplinas para a resolução de problemas ligados a sua atuação profissional.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> FRANKHAM, R.; BALLOU, J.D.; BRISCOE, D.A. <b>Fundamentos de Genética da Conservação</b> . Editora da SBG, 2008. FUTUYMA, D. <b>Biologia evolutiva</b> . 3 Ed. FUNPEC-RP. 2009. TEMPLETON, A.R. <b>Genética de populações e teoria microevolutiva</b> . Editora da SBG. 2011. SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M.; AZEVEDO, J. L. <b>Biotecnologia: avanços na agricultura e na agroindústria</b> . Caxias do Sul: EDUCS, 2002. WAINWRIGHT, M. <b>An Introduction to Fungal Biotechnology</b> . Chichester: John Wiley & Sons, 1992. BLACK, J. G. <b>Microbiologia: Fundamentos e perspectivas</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002. BURTON, G. R.W.; ENGELKIRK, P. G. <b>Microbiologia para as ciências da saúde</b> . 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998. COSTA, Y. S. <b>Microbiologia, Parasitologia</b> . Porto Alegre: Imprensa Livre, 1998. TRABULSI, L. R.; TOLEDO, M. R. F. <b>Microbiologia</b> . São Paulo: Atheneu. 2003.			

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO		UNIDADE – PETROLINA	
DISCIPLINA: RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS			
OBRIGATORIA ( )		ELETIVA ( X )	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
CARGA HORÁRIA 60 horas			
Teórica: 45	Prática: 15		PCC: 0
<b>EMENTA</b> O estado da Biodiversidade, ameaças e Convenção sobre Diversidade Biológica. As origens da agricultura e os centros de origem, domesticação e diversidade. Origem, domesticação, uso e conservação de Recursos Genéticos Vegetais. Métodos de conservação de germoplasma. Criopreservação e conservação <i>in vitro</i> . Princípios, procedimentos e normas relacionados à preservação <i>ex situ</i> . Sistemas de curadorias e germoplasma. Caracterização e avaliação dos RGVs. Fundamentos da caracterização molecular dos recursos genéticos. Pré-melhoramento. Análises multivariadas. Políticas de preservação, conservação e utilização de recursos genéticos.			
<b>ÁREA/EIXO/</b>  <b>NÚCLEO</b> Núcleo de estudos de formação geral	<b>COMPETÊNCIA(S)</b> Conhecer o estado atual da biodiversidade vegetal. Compreender a origem da agricultura, suas mudanças no decorrer do tempo, e sua relação com a domesticação de espécies e a variabilidade existente. Associar os métodos de conservação de germoplasma vegetal. Desenvolver a capacidade cognitiva acerca da importância da preservação e conservação dos recursos genéticos vegetais para manutenção da biodiversidade. Promover a compreensão acerca da legislação que rege os RGVs. Obter noções básicas de estatística multivariada para utilizar como ferramenta na avaliação da variabilidade existente.		<b>HABILIDADES(S)</b> Compreender os princípios e processos envolvidos na domesticação e biogeografia das principais plantas cultivadas. Analisar e discutir os princípios e estratégias de conservação e uso sustentável dos recursos genéticos vegetais. Distinguir centros de origem e centros de diversidade. Entender todas as etapas que permeiam a conservação <i>ex situ</i> de germoplasma. Conhecer a legislação vigente acerca dos RGVs. Manusear software estatístico para análise multivariada e diversidade genética.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O estado da Biodiversidade e ameaças.</li> <li>• Convenção sobre Diversidade Biológica e acordos derivados.</li> <li>• As origens da agricultura - Porque agricultura se a coleta/extrativismo era eficiente?</li> <li>• Seleção e propagação no processo de domesticação. Os resultados de seleção: modificação das populações. Uma síndrome de domesticação?</li> <li>• Centros de origem e domesticação, e centros de diversidade; Identificação de centros de origem e diversidade; Os centros de diversidade do velho mundo; Os centros de diversidade do novo mundo.</li> <li>• Origem, domesticação, uso e conservação de RGVs.</li> <li>• Métodos de conservação de germoplasma. Conservação <i>in situ</i> (reservas genéticas) e <i>ex situ</i> (bancos de germoplasma, jardins botânicos, clones, enxertia, cultura de tecidos, criopreservação) de recursos genéticos autóctones e exóticos.</li> <li>• Criopreservação e conservação <i>in vitro</i>.</li> <li>• Princípios, procedimentos e normas relacionados à coleta, identificação, processamento, análise, acondicionamento, documentação e preservação <i>ex situ</i> de amostras de acessos na forma de curto, médio e longo prazos, com ênfase em recursos genéticos de espécies cultivadas e outras espécies silvestres de interesse econômico ou uso potencial, seja direto ou para melhoramento das culturas.</li> <li>• Sistemas de curadorias e germoplasma.</li> <li>• Intercambio e quarentena.</li> <li>• Caracterização e avaliação dos recursos genéticos vegetais.</li> <li>• Fundamentos da caracterização molecular dos recursos genéticos.</li> <li>• Pré-melhoramento, síntese de populações.</li> </ul>			

- Análises multivariadas para estimativa das distâncias genéticas, construção de dendogramas e interpretação dos resultados.
- Políticas de preservação, conservação e utilização de recursos genéticos.
- Legislação e proteção de germoplasma.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARBIERI, R.L.; STUMPF, E.R.T. **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 909 p.

BORÉM, A.; SANTOS, F.R. **Entendendo a biotecnologia**. Viçosa: UFV, 2008. 342 p.

NASS, L.L. **Recursos genéticos vegetais**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007. 858 p.

NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S.; VALADARES-INGLIS, M.C. **Recursos genéticos e melhoramento - plantas**. Rondonópolis: Fundação MT, 2001. 1183 p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.M. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa CNPH, 1998. v. 1, 433p.

WILSON, E.O. **Biodiversity**. Washington, DC: National Academic Press, 1988. 521 p.

CRUZ, C.D. **Programa Genes: Análise multivariada e simulação**. Editora UFV. Viçosa (MG). 175p. 2006

CRUZ, C.D. **Programa Genes: Diversidade Genética**. Editora UFV. Viçosa (MG). 278p. 2008

**Programa Genes** - Aplicativo computacional em genética e estatística.

[www.ufv.br/dbg/genes/genes.htm](http://www.ufv.br/dbg/genes/genes.htm)

LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Artigos científicos de periódicos nacionais e internacionais relacionados aos temas abordados em aula.