MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
***CAMPUS* URUÇUÍ**
Rodovia PI 247 - Km 07 – Portal dos Cerrados - CEP: 64860.000 - Uruçuí – PI

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PROJETO PEDAGÓGICO

Uruçuí – PI
Ano 2015

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Aloizio Mercadante Oliva

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Marcelo Machado Feres

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ

Paulo Henrique Gomes de Lima

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Laura Maria Andrade de Sousa

DIRETOR DE ENSINO SUPERIOR

Robson Alves da Silva

COMISSÃO PARA ORGANIZAÇÃO DO I FÓRUM DAS LICENCIATURAS DO IFPI

Portaria nº 2.178 de 24 de outubro de 2013

Bartholomeu Araújo Barros Filho

Conceição de Maria Veras Lima Verde

Edenise Alves Pereira

Oridéia de Sousa Lima

Teresinha Vilani Vasconcelos de Lima

Robson Alves da Silva

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO IFPI

Portaria nº 1.600, de 09 de junho de 2015

Ângela Regina dos Reis Santos

Arlete Fragas da Silva Rocha

Cláudio Rodrigues da Silva

Francisco Pereira de Brito

José Williams Gomes de Oliveira Filho

Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda

Rudy Camilo Nunes

Sávia da Mota Carneiro Xavier

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO IFPI – *CAMPUS* URUÇUÍ

Portaria nº 033, de 24 de novembro de 2015

Rafael da Costa Almeida

Missão Institucional

"Promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais, destacando-se como instituição de referência nacional na formação de cidadãos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável."

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Uruçuí – PI
Ano 2015

CORPO DIRIGENTE DA UNIDADE DE ENSINO

Diretor Geral do *Campus* Uruçuí

Miguel Antônio Rodrigues

Diretor de Ensino

Dayonne Soares dos Santos

Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Rafael da Costa Almeida

-

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 10
1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES 11
1.1 Mantenedora 11
1.2 Base legal da mantenedora 11
1.3 Perfil e missão da IES 12
1.4 Dados socioeconômicos e socioambientais da região 14
1.5 Histórico da IES 15
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO 19
2.1 Nome do curso 19
2.2 Nome da mantida 19
2.3 Endereço de funcionamento do curso 19
2.4 Justificativa para a criação do curso 19
2.4.1 Características socioambientais e socioeconômicas de Uruçuí e região 19
2.4.2A demanda e a oferta de cursos superiores de licenciatura no municipio, e as possibilidades de atuação do IFPI - Campus Uruçuí 20
2.5 Número de vagas pretendidas 22
2.6 Turnos de funcionamento do curso 22
2.7 Carga horária total do curso 22
2.8 Tempo mínimo e máximo para integralização 23
2.9 Identificação e perfil da coordenadora do curso 23
2.10 Disciplinas ofertadas no curso em língua estrangeira 23
3. SÍNTESE PRELIMINAR 23
4. MISSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ 24
5. ASPECTOS LEGAIS 24
6. OBJETIVOS DO CURSO 32
6.1. Objetivo geral 32
6.2. Objetivos específicos 33
7. PERFIL PROFISSIONAL 34
8. FORMAS DE INGRESSO E INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR 35
9. ESTRUTURA CURRICULAR 36
9.1. Representação curricular 39

10. CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS 42
11. INCLUSÃO E DIVERSIDADE 44
11.1. Dimensões do ensino e do currículo 47
11.2. Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) 49
11.3. Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) ... 50
12. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 51
12.1. Concepção, objetivos e carga horária 51
12.2. Estrutura, organização e funcionamento do estágio supervisionado 53
12.3. Acompanhamento e avaliação 55
13. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC) 55
13.1. Projetos integradores 55
13.2. Metodologia de execução dos projetos integradores 57
14. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO EM ÁREAS ESPECIFICAS (ATPA) 58
15. PRÁTICAS CURRICULARES EM COMUNIDADE E EM SOCIEDADE - PCCS 59
16. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 61
17. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO DISCENTE 62
17.1. Apoio à participação de eventos 63
17.2. Mecanismos de nivelamento de conteúdos básicos 63
17.3. Acompanhamento pedagógico e atendimento ao discente . 64
17.4. Participação dos alunos em iniciação científica 64
17.5. Monitoria 66
17.6. Programas de assistência ao licenciando 66
17.6.1. Programas de assistência estudantil 66
17.6.2. Programas de bolsas 67
18. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS ANTERIORES 67
19. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 69
20. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO 71
20.1. Auto avaliação 72
20.2. Avaliação externa 73
21. AMBIENTES EDUCACIONAIS 73
22. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS 74

22.1 Auditório 74
22.2 Salas de aula 74
22.3 Salas de professores 74
22.4 Sala de estudos dos professores 74
22.5 Sala de reuniões 74
22.6 Laboratórios 74
22.7 Quadra Poliesportiva 77
22.8 Setor de Saúde 77
22.9 Setor administrativo 77
22.10 Setor pedagógico 78
22.11 Outras instalações 78
23. BIBLIOTECA 78
24. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 78
25. CERTIFICADOS E DIPLOMAS 81
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 82
ANEXOS 87

APRESENTAÇÃO

A proposta aqui apresentada vem responder às necessidades de formação profissional de professores na área de Ciências Biológicas, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI para atuarem na Educação Básica, a qual atende às exigências das atuais transformações científicas e tecnológicas vivenciadas pela sociedade brasileira, bem como às Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores, definidas pelo Conselho Nacional de Educação, órgão normativo do Ministério da Educação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI é uma autarquia que possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-pedagógica, com o status de uma Instituição de Ensino voltada para a educação científico-tecnológica, direcionada às exigências e ao desenvolvimento do setor produtivo, através da oferta de cursos que possibilitam a capacitação de recursos humanos com formação crítica e comprometida com a transformação da sociedade.

Este documento apresenta o Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Trata-se de proposta curricular com visão de integração das diversas áreas do conhecimento, através de um tratamento interdisciplinar e/ou transdisciplinar, articulado com a práxis pedagógica no Ensino Fundamental e Médio. A articulação teórico-metodológica a que se propõem estes cursos busca a superação do paradigma de ensino como reprodução fragmentada do conhecimento e mera transmissão de informações, garantindo que a educação contribua para uma formação consistente, tendo em vista o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia no país, mas, sobretudo, a formação de cidadãos integrados à sociedade, conscientes dos desafios contemporâneos e críticos da ação humana no ambiente, na vida política e nas ações sociais.

A articulação teórico-prática dos componentes curriculares constitui-se caminho fecundo para o entendimento da transposição didática das Ciências da Natureza para o ensino fundamental e médio, com reflexos qualitativos na formação, contemplando as relações: conhecimento/vida, ensino/produção e teoria/prática, buscando formar professores para atuarem com êxito na educação básica. A referida articulação busca também o desenvolvimento de projetos educacionais que promovam a construção de conhecimento e de tecnologia em ensino e aprendizagem, com aplicabilidade imediata nas escolas de ensino básico.

Com esta proposta, o IFPI assume o compromisso com o oferecimento das condições necessárias para a aprendizagem dos futuros professores, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e para a Formação de Professores.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES

1.1 Mantenedora

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI
CNPJ: 10.806.496/0001-49
Endereço: Avenida Presidente Jânio Quadros, nº 330; Bairro: Santa Isabel; Teresina -PI
CEP: 64.053-390
Fone: (86) 3131-1400 / (86) 3131-1436
E-mail: reitoria@ifpi.edu.br
Natureza Jurídica: Autarquia Federal
Representante Legal: PAULO HERIQUE GOMES DE LIMA (REITOR)
Nome da IES – Sigla: (1820) INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ – IFPI
Sítio: www.ifpi.edu.br
Categoria Administrativa: Pública Federal

1.2 Base legal da Mantenedora

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI é uma autarquia que possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-pedagógica, com o status de uma Instituição de Ensino voltada para a educação científico-tecnológica, direcionada às exigências e ao desenvolvimento do setor produtivo, através da oferta de cursos que possibilitam a capacitação de recursos humanos com formação crítica e comprometida com a transformação da sociedade.

O Decreto Federal nº 3.462, de 17 de maio de 2000 autoriza os Centros Federais de Educação Tecnológica a ministrarem cursos de formação de professores, em nível de graduação e pós-graduação, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas científicas e tecnológicas, para docentes de todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 2000).

Para atender as exigências na formação de professores em nível superior e participar do desenvolvimento e da melhoria da qualidade da educação municipal, estadual e federal do Estado do Piauí e de outros Estados do Nordeste, o IFPI implantou, a partir de 2001, em nível superior, os Cursos de Licenciatura, de Graduação Plena em Física, Química, Biologia e Matemática.

Os cursos de licenciatura do IFPI foram criados buscando atender uma clientela diversificada, oriunda da própria instituição, da comunidade em geral e de convênios e/ou contratos com escolas e/ou instituições de ensino com interesse em licenciar e desenvolver seu corpo docente.

1.3 Perfil e missão da IES

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) surge como uma autarquia de regime especial, de base educacional humanística, técnica e científica. É uma instituição que articula a educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino. Em conformidade com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008a), o IFPI tem as seguintes finalidades:

a) Ofertar a educação profissional e tecnológica em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando pessoas para a atuação profissional nos diferentes setores da economia, com ênfase no desenvolvimento social e econômico, em nível local, regional e nacional;

b) Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções para as demandas da sociedade e de acordo com as peculiaridades locais e regionais;

c) Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

d) Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

e) Constituir-se centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

f) Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

g) Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

h) Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

i) Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

O IFPI tem sede em Teresina, capital do Estado do Piauí, e foi criado pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008a). Em dezembro de 2009, estava com 5 (cinco) *Campi* em funcionamento: dois em Teresina, um em Floriano, um em Picos e um em Parnaíba.

A portaria nº 1.291, de 30 de dezembro de 2013, do Ministério da Educação (BRASIL, 2013), estabelece que o processo de expansão dos Institutos Federais poderá ocorrer mediante a constituição e estruturação das seguintes unidades administrativas, desde que sejam observados os objetivos, as finalidades, as características e a estrutura organizacional do IFPI:

a) *Campus*, voltado ao exercício das atividades permanentes de ensino, pesquisa aplicada, inovação e extensão e ao atendimento das demandas específicas nesse âmbito, em sua área de abrangência territorial;

b) *Campus* Avançado, vinculado administrativamente a um *Campus* ou, em caráter excepcional, à Reitoria, e destinado ao desenvolvimento da educação profissional por meio de atividades de ensino e extensão circunscritas a áreas temáticas ou especializadas, prioritariamente por meio da oferta de cursos técnicos e de cursos de formação inicial e continuada;

c) Polo de Inovação, destinado ao atendimento de demandas das cadeias produtivas por Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI) e à formação profissional para os setores de base tecnológica;

d) Polo de Educação a Distância, destinado à oferta de cursos de educação profissional e tecnológica na modalidade a distância, que poderá ser criado por meio de

parceria com órgãos da administração pública, com o objetivo de expandir o atendimento às demandas por formação profissional em todo o território de abrangência do Instituto Federal;

e) Centros de Referência, vinculados às suas respectivas Reitorias, para o desenvolvimento de planos, programas e projetos relacionados à educação profissional e tecnológica.

Em 2015, o IFPI possui uma Reitoria e 17 *Campi*, distribuídos em 16 municípios do Estado do Piauí. A Reitoria e dois *Campi* em Teresina, e os demais assim distribuídos: Angical, Campo Maior, Cocal, Corrente, Floriano, Oeiras, Parnaíba, Paulistana, Pedro II, Picos, Piripiri, São João do Piauí, São Raimundo Nonato, Uruçuí, Valença do Piauí e 1 (um) Centro de Referência de Formação e Ensino a Distância, localizado no bairro Dirceu Arcoverde, na cidade de Teresina. Como parte do plano de expansão do Governo Federal, estão em fase de implantação três *Campi* Avançados (José de Freitas, Pio IX e Teresina Dirceu) e um Centro de Referência em Programas e Projetos Especiais em Guadalupe.

A partir de suas finalidades, o IFPI tem a missão de: "promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais, destacando-se como instituição de referência nacional na formação de cidadãos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável".

1.4 Dados socioeconômicos e socioambientais da região

O Piauí, cuja capital é Teresina, tem uma população estimada em 3.036.290 habitantes e IDH de 0,673. Está localizado a noroeste da região Nordeste e tem como limites o oceano Atlântico (N), Ceará e Pernambuco (L), Bahia (S e SE), Tocantins (SO) e Maranhão (O e NO). Ocupa uma área de 251.529 km² (pouco maior que o Reino Unido). Abrange uma área de 251.529 km², correspondente a 16,2% da Região Nordeste (1.548.675 km²) e 2,95% da área do Brasil (8.511.965 km²). É o terceiro maior estado nordestino, e o décimo primeiro estado brasileiro em extensão territorial.

Do ponto de vista físico, o território piauiense apresenta características do Planalto Central, com a presença de elementos do Cerrado e da Amazônia em parte de seu território, com tipos de clima característicos e canais fluviais perenes; e áreas mais características do Nordeste semiárido, com predominância de cursos de água

intermitentes. Juntamente com o Estado do Maranhão formam, fisiograficamente, uma região independente denominada Meio-Norte ou Nordeste Ocidental. Conforme suas características físicas, potencialidades de produção e dinâmica de desenvolvimento, o Piauí pode ser dividido em 4 macrorregiões: Litoral, Meio Norte, Semiárido e Cerrado.

Considerando as peculiaridades de cada uma delas como, o nível de desenvolvimento, o nível tecnológico, o acesso a informação e capacidade de resposta a estímulos vinculados ao desenvolvimento, as macrorregiões foram subdivididas em 11 territórios de desenvolvimento, mostrados na Figura 1. São eles: Planície Litorânea, Cocais, Carnaubais, Entre Rios, Vale do Sambito, Vale do Guaribas, Vale do Canindé, Tabuleiros dos Rios Piauí e Itaueiras, Serra da Capivara, Tabuleiros do Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras, conforme mostra a figura a seguir:

Figura 1. Territórios de Desenvolvimento do Estado do Piauí. Fonte: CEPRO (2013).

1.5 Histórico da IES – Fonte PDI/IFPI – 2015-2019 (IFPI, 2014)

A história do Instituto Federal do Piauí - IFPI começou em 1909, com a implantação, presidente Nilo Procópio Peçanha, que criou uma Rede Nacional de Escolas Profissionais, distribuídas igualmente nas 20 capitais dos 20 estados brasileiros.

Na introdução do Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909 (BRASIL, 1909), podia-se ler que a escola se destinava "não só a habilitar os filhos dos desfavorecidos da

fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalhos profícuos, que os afastará da ociosidade, escola do vício e do crime".

Escola de Aprendizes Artífices do Piauí (1909 – 1937)

Funcionando em um prédio localizado na antiga Praça Aquidabã, hoje Praça Pedro II, a Escola de Aprendizes Artífices foi a primeira escola federal de ensino profissional implantada no Estado do Piauí, com cursos profissionalizantes das áreas de Arte Mecânica, Marcenaria, Sapataria e Fundição.

A estrutura administrativa da escola era pequena: um diretor, um escriturário e um porteiro contínuo. Márcia Cruz, professora de Alfabetização, e José Enéas Maia Filho, professor de Desenho, foram os primeiros contratados pela instituição. Além deles, outros operários e mestres, com experiência reconhecida, eram responsáveis pela organização e montagem das oficinas de aprendizagem.

Os primeiros diretores da Escola de Aprendizes Artífices foram: Josino José Ferreira (de 1909 a 1928), Oswaldo Fettermann (de 1928 a 1929), Cid Rocha Amaral (de 1931 a 1933), Nilton Norberto de Oliveira (de 1933 a 1934) e Artur Seixas (de 1934 a 1935). Hermínio de Moura Rios também assumiu interinamente a direção em vários momentos desse período.

Liceu Industrial do Piauí (1937 – 1942)

Em 1937, na vigência do Estado Novo, governo de Getúlio Vargas, surgiu uma nova denominação: Liceu Industrial do Piauí, resultante da intenção governamental de industrializar o país usando a Rede de Escolas Profissionais como instrumento de formação de operários. Essa mudança foi feita durante a gestão de Flávio Castelo Branco, à frente da Escola até 1940, quando foi sucedido por Argemiro Freire Gameiro, de 1941 a 1943.

A partir desse período, as escolas de artífices, pertencentes ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, passaram a integrar o recém-criado Ministério da Educação e Saúde Pública. Nesse período, também houve a construção e a inauguração da sede própria em terreno cedido pela Prefeitura Municipal de Teresina, na Praça Monsenhor Lopes, hoje Praça da Liberdade, onde funciona atualmente o prédio A do *Campus* Teresina Central.

Escola Industrial de Teresina (1942 – 1965)

A terceira fase da instituição começou com a criação da Lei Orgânica do Ensino Industrial de 1942, que dividiu as escolas da Rede em industriais e técnicas. Com o propósito de formar mão de obra, as escolas industriais formariam operários, em nível ginasial, para a indústria, e as técnicas formariam operários e também técnicos, em nível médio.

As escolas industriais ficaram geralmente nos estados menos industrializados, como o Piauí. Em Teresina, foi ampliado o número de salas de aula e de oficinas escolares. Foram seus dirigentes: Argemiro Freire Gameiro (de 1941 a 1943), Luiz Pires Chaves (de 1944 a 1948), Elói do Egito Coelho (de 1948 a 1957) e Murillo de Rubin Couto (de 1957 a 1967).

Escola Industrial Federal do Piauí (1965 – 1967)

No ano de 1965, houve a inclusão do termo "Federal", no nome das escolas da Rede. Essa mudança permitiu que a instituição pudesse fundar cursos técnicos industriais, a exemplo das escolas que já eram técnicas. Em 1967, foram criados os primeiros cursos técnicos de nível médio: Edificações, Agrimensura e Eletromecânica.

Escola Técnica Federal do Piauí (1967 – 1998)

A criação e o reconhecimento dos cursos técnicos permitiram que o Ministério da Educação promovesse a Escola Industrial Federal a Escola Técnica Federal do Piauí (ETFPI), em 1967. Nesse período, houve uma grande ampliação da estrutura geral da Escola. Os cursos técnicos, que eram noturnos, passaram a ser também diurnos e houve a oferta de novas vagas para as seguintes áreas: Contabilidade, Administração, Secretariado e Estatística. Com a permissão de matrículas de mulheres, o número de estudantes quadruplicou em dois anos. Entre 1968 e 1970, foi feita a construção do Prédio "B". E, de 1970 a 1975, em parceria com o Governo do Estado, professores e alunos participaram das obras de construção, em Teresina, da Praça Marechal Deodoro da Fonseca, conhecida como Praça da Bandeira, e do Monumento aos Heróis da Batalha do Jenipapo, em Campo Maior. É dessa fase também a construção do Prédio "C", em Teresina, e a inauguração da primeira Unidade de Ensino Descentralizada (UNED), em Floriano, em 1986.

Os diretores gerais desse período foram Roberto Gonçalves Freitas (de 1968 a 1970), José Luiz Castro Aguiar (de 1970 a 1975), José Ferreira Castelo Branco (de 1975 a 1994) e Rita Martins de Cássia (de 1994 a 2004).

Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (1999 – 2008)

A transformação da Escola Técnica Federal do Piauí em Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (CEFET-PI) aconteceu em 1999. Nesse mesmo ano, ocorreu o primeiro vestibular da instituição, com a oferta do curso superior de Tecnologia em Informática.

Em 2001, foi ofertado o primeiro curso superior na área de saúde, o de Tecnologia em Radiologia. E, no ano seguinte, foram implantados os cursos de Licenciatura em Biologia, Matemática, Física e Química.

Aconteceram, em 2004, as primeiras eleições diretas para escolha de Diretor-Geral. Francisco das Chagas Santana foi escolhido para um mandato de quatro anos e sucedeu Rita Martins de Cássia.

A partir de 2007, houve, na capital, a implantação de uma nova Unidade de Ensino Descentralizada (UNED), que hoje é o Campus Teresina Zona Sul. E, no interior do estado, passaram a funcionar as unidades de Picos e Parnaíba, com bibliotecas, 20 alojamentos, refeitórios, consultórios clínico-odontológicos, quadras de esportes e campos de futebol. Também em 2007, houve a implantação do Programa de Educação de Jovens e Adultos (Proeja), com oferta de cursos técnicos.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (desde 2008 até o presente)

Com a transformação de 38 unidades dos CEFET's em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, em 2008, o Governo Federal criou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Nesse período, começaram também as ações de ensino a distância, com atuação do Instituto Federal do Piauí em seis polos de apoio presencial. Em 2009, houve a expansão do IFPI para mais seis municípios. A instituição passou a funcionar em Angical, Corrente, Piripiri, Paulistana, São Raimundo Nonato e Uruçuí. Já em 2011, com a criação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e ao Emprego (Pronatec), foi reforçado o desenvolvimento e a interiorização da educação profissional.

Após dois mandatos do professor Francisco das Chagas Santana, em 2013, foi eleito reitor o professor Paulo Henrique Gomes de Lima. No segundo semestre de 2013, entraram em funcionamento os *Campi* de Pedro II, Oeiras, São João do Piauí e, em 2014, os de Campo Maior, Cocal e Valença do Piauí. Com investimentos na ampliação dos espaços físicos e na qualificação dos servidores, o Instituto Federal do Piauí vem reafirmando o compromisso com a inovação e com o aperfeiçoamento das ações de ensino, pesquisa e extensão. Atualmente, são oferecidos cursos de formação inicial e continuada e cursos técnicos, na modalidade presencial ou a distância. Há também cursos superiores de tecnologia, licenciaturas, bacharelados, além de diversas opções de especialização e o de Mestrado em Engenharia de Materiais.

No ano de 2015, a reitoria da instituição foi transferida para o seu atual endereço, na Avenida Presidente Jânio Quadros, nº 330, Bairro Santa Isabel, na cidade de Teresina-PI.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

2.1 Nome do curso:

Licenciatura em Ciências Biológicas

2.2 Nome da mantida:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – *Campus* Uruçuí - CNPJ: 10.806.496/0001-49

2.3 Endereço de funcionamento do curso:

Rodovia PI 247 - Km 07 – Portal dos Cerrados - CEP: 64860.000 - Uruçuí – PI

Sítio: www.ifpi.edu.br

2.4 Justificativa para a criação do curso:

2.4.1 Características socioambientais e socioeconômicas de Uruçuí e região:

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI - *Campus* Uruçuí, localidade de oferta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está situado na mesorregião Sul do Piauí e na microrregião dos Tabuleiros do Alto Parnaíba, distante 453 km da capital do Estado, Teresina. A cidade de Uruçuí possui área de 8.411,90 Km², fica localizado na Macrorregião de Desenvolvimento do Cerrado, que

tem sido alvo de ocupação de maneira crescente nos últimos anos, pela expansão da agricultura mecanizada, altamente tecnificada, e tem uma população residente de 20.149 habitantes, uma densidade demográfica de 2,40 hab./Km², onde 76,95% das pessoas estão na zona urbana e 23,05% na área rural, segundo estimativa do IBGE, 2010.

O *Campus* foi implantado no ano de 2010, na fase II da expansão da Rede Federal do Piauí. O *Campus* Uruçuí está voltado ao exercício das atividades permanentes de ensino, pesquisa aplicada, inovação e extensão e ao atendimento das demandas específicas, em sua área de abrangência territorial.

Uruçuí encontra-se em rápido crescimento populacional e econômico em função da expansão agrícola. Considerado uma das últimas fronteiras agrícolas do Brasil, cidade do agronegócio, o município ganhou destaque na implementação das culturas de soja, milho, algodão e arroz, utilizando-se de tecnologia de ponta e mecanização intensiva. Em sua economia houve também um incremento na produção de óleo vegetal e na produção de adubos e fertilizantes. O número de empregos diretos e indiretos cresceu vertiginosamente, incluindo mão-de-obra terceirizada em diversas áreas de atuação no mercado local. Com isso, houve um aumento na sua participação nos setores de indústria e serviços.

2.4.2 A demanda e a oferta de cursos superiores de licenciatura no município, e as possibilidades de atuação do IFPI – *Campus* Uruçuí:

As universidades brasileiras e as instituições de ensino superior tem compromisso com a qualidade do ensino fundamental e médio, por incluir, como uma de suas funções, a formação de recursos humanos para esses níveis de ensino. Assim, o Ensino Superior, mediante competente atuação científica e tecnológica, deverá desenvolver ações de natureza crítica e criativa, voltadas para a sociedade, a fim de que ela possa dispor da produção do conhecimento científico e tecnológico. Sabe-se, no entanto, que, apesar de sérias limitações, é ainda a universidade a fonte por excelência da formação de recursos humanos habilitados para a educação científica e tecnológica. Somando-se ao esforço das universidades, e de acordo com os atuais Parâmetros Curriculares Nacionais, o IFPI – *Campus* Uruçuí coloca-se como um centro autorizado a ministrar cursos de formação de professores.

Para responder às demandas do mundo globalizado a que se assiste, é preciso que se transforme também a escola, sendo imprescindível o esforço para a formação de

docentes com um perfil condizente com a mudança de paradigmas que o momento histórico brasileiro atual exige. Aqui, advoga-se uma proposta inovadora de formação de professores na área de Ciências Biológicas para atuarem na educação básica, tendo em vista tirar da escola o ensino puramente acadêmico e colocá-la como um centro transformador das práticas sociais que poderá levar o estudante não só a se habilitar ao mercado de trabalho, mas a se tornar um agente transformador da realidade social em que atua e está inserido, contribuindo ativamente para o desenvolvimento de sua região.

Quanto aos sistemas educacionais, no município de Uruçuí funcionam escolas municipais, estaduais e privadas. A região de abrangência do *Campus* Uruçuí atinge os seguintes municípios da microrregião dos Tabuleiros do Alto Parnaíba: Antônio Almeida, Palmeira do Piauí, Alvorada do Gurguéia, Sebastião Leal, Landri Sales, Manoel Emídio, Ribeiro Gonçalves, Marcos Parente e Baixa Grande do Ribeiro. Além, de outros municípios do Maranhão que tem como limite e abrangência.

Nesse contexto, o IFPI, através do *Campus* de Uruçuí, encontra espaço para oferecer excelentes cursos de educação, que marcarão o início de um novo tempo para os municípios que integram o Território Tabuleiros do Alto Parnaíba já que não há nenhuma instituição de ensino superior ofertando o curso presencial de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Outro fator relevante para a oferta do curso são os dados da Secretaria Estadual de Educação do Piauí – SEDUC/PI (2009), os quais relatam que a demanda de professores para o Ensino Básico nas áreas de Ciências Naturais e Matemática ainda apresenta números bastante expressivos, pode-se destacar a área de Ciências e Biologia, o que demonstra a necessidade de formação das Instituições de Ensino Superior no campo das licenciaturas, conforme mostra a tabela abaixo:

Demandas de Professores- Estado do Piauí			
Área	**Rede Municipal**	**Rede Estadual**	**Total**
Ciências	5.934	738	6.672
Matemática	5.891	1.032	6.923
Física	148	531	679
Química	146	435	581
Biologia	99	295	394

Tabela: Demanda de Professores para atender a Educação Básica no Estado do Piauí, nos campos das Ciências Naturais e Matemática. FONTE: SEDUC/PI (2009)

A ausência de instituições competentes suprindo essa necessidade básica da população causa um impacto direto nas cadeias produtivas locais, restringindo a possibilidade de um desenvolvimento social e econômico satisfatório e sustentável. Em correlação direta com este fato, há uma grande demanda nas escolas de ensino fundamental e médio, públicas ou privadas, por professores capacitados e atualizados, como ocorre na maioria das pequenas cidades brasileiras.

Somado a isso, o município está inserido em uma área rica em biodiversidade e recursos naturais, ambos inexplorados em termos científicos. Esse fator vem a favorecer a implantação de um curso superior na área das Ciências Biológicas, contribuindo para suprir tanto uma demanda relacionada à necessidade de professores formados na área para o ensino de ciências e biologia na cidade, com currículo e conteúdo contextualizados para a realidade e os desafios locais; quanto uma demanda relacionada à pesquisa científica e à extensão comunitária, processos quase inexistentes atualmente nessa região. Face à essa demanda, em associação à carência de produção de conhecimento contextualizado nas regiões Norte e Nordeste, particularmente no Estado do Piauí, faz-se necessário o investimento por parte do Governo Federal na formação de biólogos que possam contribuir para responder às questões impostas pela sociedade com relação à melhoria da qualidade de vida, através da implementação de políticas adequadas para as áreas de educação, saúde e meio ambiente. Finalmente, formação de profissionais capacitados para exercer o ensino, a pesquisa e a extensão, de forma contextualizada e comprometida com o desenvolvimento econômico e social sustentável são funções inerentes à atuação do IFPI – *Campus* Uruçuí, compatíveis com os eixos tecnológicos estabelecidos na instituição, e com os objetivos estabelecidos em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), e que pode vir a contribuir com o suprimento das demandas locais da sociedade na qual o *Campus* está inserido.

2.5 Número de vagas pretendidas

40 vagas por ano.

2.6 Turnos de funcionamento do curso

Noturno

2.7 Carga horária total do curso:

Carga horária total: 3560 horas

2.8 Tempo mínimo e máximo para integralização:

Os períodos de integralização curricular na Licenciatura em Ciências Biológicas serão de no mínimo nove e no máximo de quinze semestres letivos, estando computados os períodos de trancamento de matrícula do curso, salvo casos excepcionais que estarão a cargo da avaliação do colegiado do curso.

2.9 Identificação e perfil do coordenador do curso:

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPI – *Campus* Uruçuí terá como coordenador o professor Rafael da Costa Almeida, Biólogo, graduado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Mestre em Genética e Melhoramento pela UFPI – Universidade Federal do Piauí. Atua como professor efetivo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí desde 26 de maio de 2014, em regime de 40h de trabalho em dedicação exclusiva.

2.10 Disciplinas ofertadas no curso em língua estrangeira

Inglês Instrumental

3. SÍNTESE PRELIMINAR

Atualmente, o IFPI, através de seus vários *Campi* instalados em todo o estado do Piauí, vem atuando na área de Formação de Professores, de acordo com o Decreto nº 3.462, de 17 de maio de 2000, que autoriza os Centros Federais de Educação Tecnológica a ministrarem cursos de formação de professores, em nível de graduação e pós-graduação, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas científicas e tecnológicas, para docentes de todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 2000).

Este curso terá uma proposta curricular nova, com uma visão de integração entre as diversas áreas do conhecimento, através de um tratamento interdisciplinar e/ou transdisciplinar, articulado com a *práxis* pedagógica no ensino fundamental e médio, pois não é de nosso interesse fortalecer a reprodução fragmentada do conhecimento, recaindo em um processo de mera transmissão de informações, fórmulas e receitas pré-estabelecidas e sem avanços científicos. Dessa forma, a articulação teórico-metodológica das disciplinas constitui-se como um caminho fecundo para o entendimento da educação, com reflexos qualitativos na formação, contemplando as

relações: ensino/produção, conhecimento/vida, teoria/prática e biosociocultural. A referida articulação busca também o desenvolvimento de projetos educacionais para o ensino de Ciências da Natureza, com aplicabilidade imediata nas escolas de ensino fundamental e médio da região.

4. MISSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ

Os Institutos Federais, segundo o Art. 2º da Lei nº 11.892 de 30 de dezembro de 2008, são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na junção de conhecimentos técnicos e tecnológicos com outras diversas práticas pedagógicas (BRASIL, 2008a).

Assim, o IFPI é instituição centenária engajada na política local, regional e estadual, comprometida com a formação de mão de obra qualificada e com missão social de oferecer e promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais, destacando-se como instituição de referência nacional na formação de cidadãos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável.

5. ASPECTOS LEGAIS

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, formada, entre outros, pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, cujas finalidades e características são, entre outras, constituírem-se em centros de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica e qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta de profissionais qualificados para o ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino (BRASIL, 2008a).

Além disso, constituem-se objetivos dos Institutos, entre outros, ministrarem em nível de educação superior, cursos de licenciatura, bem como programas especiais de

formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

Com isso, o Instituto Federal do Piauí, em resposta e em conformidade com a legislação vigente, tem compromisso com a qualidade do ensino fundamental e médio, por ter, como uma de suas funções, a formação de recursos humanos para esses níveis de ensino. Assim, os Cursos de Licenciatura, mediante competente atuação científica e tecnológica, deverão desenvolver ações de natureza crítica e criativa, voltadas para a sociedade, a fim de que ela possa dispor da produção do conhecimento científico e tecnológico. Sabe-se, no entanto, que, apesar de sérias limitações, os Institutos Federais são fonte por excelência da formação de recursos humanos habilitados para a educação científica e tecnológica. Somando-se ao esforço dos Institutos Federais, e de acordo com os atuais Parâmetros Curriculares Nacionais, o IFPI coloca-se como um centro autorizado a ministrar cursos de formação de professores.

Para responder às demandas do mundo globalizado a que se assiste, é preciso que se transforme também a escola, sendo imprescindível o esforço para a formação de docentes com um perfil condizente com a mudança de paradigmas que o momento histórico brasileiro atual exige. Aqui, advoga-se uma proposta inovadora de formação de professores na área das Ciências Biológicas para atuarem na educação básica, tendo em vista tirar da escola o ensino puramente acadêmico e colocá-la como um centro transformador das práticas sociais, que poderá levar o aluno a se habilitar ao mercado de trabalho e à vida cidadã.

A Lei nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB) dá início à atual reforma do ensino no Brasil.

Conforme o Art. 61 da LDB,

> A formação de profissionais da Educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos: I - associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço; II - aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades (BRASIL, 1996).

Esta proposta atende a esta determinação, na medida em que supera a relação dicotômica entre teoria/prática e privilegia as experiências dos professores, bem como se norteia pelo novo paradigma para educação nacional, bastante discutido nos

Parâmetros Curriculares Nacionais das Ciências Naturais e de Matemática (5ª a 8ª séries), e de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Ensino Médio).

Na observância de que a Educação Básica Nacional deve ser ministrada com, a formação dos profissionais para esta etapa de ensino deve ser em (...) "nível superior, em cursos de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação..." (BRASIL, 1996, Art. 62); dessa forma, o IFPI coloca-se como uma Instituição de Ensino com competência para ministrar cursos de formação de professores e especialistas, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas de educação científica e tecnológica, compatíveis com as demandas educacionais e as características da região, de acordo com os princípios de formação por competências e habilidades de ensino, promovendo a interligação entre as diversas áreas de conhecimento ou disciplina, e desenvolvendo pesquisas que devem abranger o objeto do conhecimento enquanto objeto de estudo.

Cabe mencionar que os princípios estipulados na LDB foram explicitados e regulamentados pelo Decreto nº 3.276/99 (BRASIL, 1999) e pelas resoluções CNE/CP nº 1/2002 (BRASIL, 2002a) e CNE/CP nº 2/2002 (BRASIL, 2002b) , que caracterizam a formação de professores, na qual se confirma a necessidade de que as diretrizes para formação dos sejam pautadas conforme as diretrizes para a formação dos alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, estabelecendo um vínculo formativo e não dicotomizado entre o processo de formação de professores e o exercício profissional. Esta legislação orienta as instituições formadoras quanto aos requisitos básicos necessários à formação profissional de professores, estabelece princípios, competências e habilidades, conteúdos curriculares, assim como carga horária para as demais atividades, estágios e outras atividades científico-culturais que compõem os cursos de formação de professores. Esta proposta também leva em consideração as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos nas áreas de Ciências Naturais e suas Tecnologias, que orientam quanto aos conteúdos próprios à formação do licenciado nas respectivas áreas de conhecimento.

A Resolução CNE/CEB nº 4/2010 (BRASIL, 2010) define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para o conjunto orgânico, sequencial e articulado das etapas e modalidades da Educação Básica, baseando-se no direito de toda pessoa ao seu pleno desenvolvimento, à preparação para o exercício da cidadania e à qualificação para

o trabalho, na vivência e convivência em ambiente educativo, e tendo como fundamento a responsabilidade que o Estado Brasileiro, a família e a sociedade têm de garantir a democratização do acesso, a inclusão, a permanência e a conclusão com sucesso das crianças, dos jovens e adultos na instituição educacional, a aprendizagem para continuidade dos estudos e a extensão da obrigatoriedade e da gratuidade da Educação Básica:

> Art. 2º Estas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica têm por objetivos: I - sistematizar os princípios e as diretrizes gerais da Educação Básica contidos na Constituição, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e demais dispositivos legais, traduzindo-os em orientações que contribuam para assegurar a formação básica comum nacional, tendo como foco os sujeitos que dão vida ao currículo e à escola; II - estimular a reflexão crítica e propositiva que deve subsidiar a formulação, a execução e a avaliação do projeto político-pedagógico da escola de Educação Básica; III - orientar os cursos de formação inicial e continuada de docentes e demais profissionais da Educação Básica, os sistemas educativos dos diferentes entes federados e as escolas que os integram, indistintamente da rede a que pertençam.
> Art. 3º As Diretrizes Curriculares Nacionais específicas para as etapas e modalidades da Educação Básica devem evidenciar o seu papel de indicador de opções políticas, sociais, culturais, educacionais, e a função da educação, na sua relação com um projeto de Nação, tendo como referência os objetivos constitucionais, fundamentando-se na cidadania e na dignidade da pessoa, o que pressupõe igualdade, liberdade, pluralidade, diversidade, respeito, justiça social, solidariedade e sustentabilidade.

A Lei nº 10.639/2003 altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira" (BRASIL, 2003). O Art. 1º da Lei nº 9.394/96 passa a vigorar acrescida dos artigos 26-A, 79-A e 79-B:

> Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.
>
> § 1º O conteúdo programático a que se refere o caput deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.
>
> § 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras.
>
> Art. 79-B. O calendário escolar incluirá o dia 20 de novembro como “Dia Nacional da Consciência Negra”.

A Lei nº 11.645/2008 também altera a Lei nº 9.394/96, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Indígena" juntamente com a temática "História e Cultura Afro-Brasileira", já obrigatória a partir da Lei nº 10.639/2003, passando a vigorar com o seguinte texto: "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena" (BRASIL, 2008b). Assim, os parágrafos 1º e 2º do artigo 26-A, da Lei nº 9.394/96, passam a vigorar com a seguinte redação:

> Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena.
>
> § 1º O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.
>
> § 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras.

A Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena:

> Art. 1º As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, constituem-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica.
>
> Art. 2º A organização curricular de cada instituição observará, além do disposto nos artigos 12 e 13 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais o preparo para:
>
> I - o ensino visando à aprendizagem do aluno;
>
> II - o acolhimento e o trato da diversidade;
>
> III - o exercício de atividades de enriquecimento cultural;
>
> IV - o aprimoramento em práticas investigativas;
>
> V - a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
>
> VI - o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;

VII - o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.

Art. 3º A formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica observará princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico, que considerem:

I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso;

II - a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, tendo em vista:

a) a simetria invertida, onde o preparo do professor, por ocorrer em lugar similar àquele em que vai atuar, demanda consistência entre o que faz na formação e o que dele se espera;

b) a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais;

c) os conteúdos, como meio e suporte para a constituição das competências;

d) a avaliação como parte integrante do processo de formação, que 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.

III - a pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento.

Art. 4º Na concepção, no desenvolvimento e na abrangência dos cursos de formação é fundamental que se busque:

I - considerar o conjunto das competências necessárias à atuação profissional;

II - adotar essas competências como norteadoras, tanto da proposta pedagógica, em especial do currículo e da avaliação, quanto da organização institucional e da gestão da escola de formação.

Art. 5º O projeto pedagógico de cada curso, considerado o artigo anterior, levará em conta que:

I - a formação deverá garantir a constituição das competências objetivadas na educação básica;

II - o desenvolvimento das competências exige que a formação contemple diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor;

III - a seleção dos conteúdos das áreas de ensino da educação básica deve orientar-se por ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade;

IV - os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas;

V - 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.

> Parágrafo único. 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 (BRASIL, 2002a).

A Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 (BRASIL, 2015), define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada:

> Art. 1º Ficam instituídas, por meio da presente Resolução, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, definindo princípios, fundamentos, dinâmica formativa e procedimentos a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação, bem como no planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das instituições de educação que as ofertam.
>
> § 1º Nos termos do § 1º do artigo 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), as instituições formadoras em articulação com os sistemas de ensino, em regime de colaboração, deverão promover, de maneira articulada, a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para viabilizar o atendimento às suas especificidades nas diferentes etapas e modalidades de educação básica, observando as normas específicas definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE).
>
> § 2º As instituições de ensino superior devem conceber a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica na perspectiva do atendimento às políticas públicas de educação, às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao padrão de qualidade e ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), manifestando organicidade entre o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC) como expressão de uma política articulada à educação básica, suas políticas e diretrizes.
>
> § 3º Os centros de formação de estados e municípios, bem como as instituições educativas de educação básica que desenvolverem atividades de formação continuada dos profissionais do magistério, devem concebê-la atendendo às políticas públicas de educação, às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao padrão de qualidade e ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), expressando uma organicidade entre o seu Plano Institucional, o Projeto Político Pedagógico (PPP) e o Projeto Pedagógico de Formação Continuada (PPFC) através de uma política institucional articulada à educação básica, suas políticas e diretrizes.
>
> Art. 2º As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica aplicam-se à formação de professores para o exercício da docência na educação infantil, no ensino fundamental, no ensino médio e nas respectivas modalidades de educação (Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Profissional e Tecnológica, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena, Educação a Distância e Educação Escolar Quilombola), nas diferentes áreas do conhecimento e com integração entre elas, podendo abranger um campo específico e/ou interdisciplinar.
>
> § 1º Compreende-se a docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos,

interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo.

§ 2º No exercício da docência, a ação do profissional do magistério da educação básica é permeada por dimensões técnicas, políticas, éticas e estéticas por meio de sólida formação, envolvendo o domínio e manejo de conteúdos e metodologias, diversas linguagens, tecnologias e inovações, contribuindo para ampliar a visão e a atuação desse profissional.

Art. 3º A formação inicial e a formação continuada destinam-se, respectivamente, à preparação e ao desenvolvimento de profissionais para funções de magistério na educação básica em suas etapas - educação infantil, ensino fundamental, ensino médio – e modalidades - educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo, educação escolar quilombola e educação a distância - a partir de compreensão ampla e contextualizada de educação e educação escolar, visando assegurar a produção e difusão de conhecimentos de determinada área e a participação na elaboração e implementação do projeto político-pedagógico da instituição, na perspectiva de garantir, com qualidade, os direitos e objetivos de aprendizagem e o seu desenvolvimento, a gestão democrática e a avaliação institucional.

§ 1º Por educação entendem-se os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino, pesquisa e extensão, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas relações criativas entre natureza e cultura.

§ 2º Para fins desta Resolução, a educação contextualizada se efetiva, de modo sistemático e sustentável, nas instituições educativas, por meio de processos pedagógicos entre os profissionais e estudantes articulados nas áreas de conhecimento específico e/ou interdisciplinar e pedagógico, nas políticas, na gestão, nos fundamentos e nas teorias sociais e pedagógicas para a formação ampla e cidadã e para o aprendizado nos diferentes níveis, etapas e modalidades de educação básica.

§ 3º A formação docente inicial e continuada para a educação básica constitui processo dinâmico e complexo, direcionado à melhoria permanente da qualidade social da educação e à valorização profissional, devendo ser assumida em regime de colaboração pelos entes federados nos respectivos sistemas de ensino e desenvolvida pelas instituições de educação credenciadas.

§ 4º Os profissionais do magistério da educação básica compreendem aqueles que exercem atividades de docência e demais atividades pedagógicas, incluindo a gestão educacional dos sistemas de ensino e das unidades escolares de educação básica, nas diversas etapas e modalidades de educação (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo, educação escolar quilombola e educação a distância), e possuem a formação mínima exigida pela legislação federal das Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

§ 5º São princípios da Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica:

I - a formação docente para todas as etapas e modalidades da educação básica como compromisso público de Estado, buscando assegurar o direito das crianças, jovens e adultos à educação de qualidade, construída em bases científicas e técnicas sólidas em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica;

II - a formação dos profissionais do magistério (formadores e estudantes) como compromisso com projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais, atenta ao reconhecimento e à valorização da diversidade e, portanto, contrária a toda forma de discriminação;

III - a colaboração constante entre os entes federados na consecução dos objetivos da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, articulada entre o Ministério da Educação (MEC), as instituições formadoras e os sistemas e redes de ensino e suas instituições;

IV - a garantia de padrão de qualidade dos cursos de formação de docentes ofertados pelas instituições formadoras;

V - a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

VI - o reconhecimento das instituições de educação básica como espaços necessários à formação dos profissionais do magistério;

VII - um projeto formativo nas instituições de educação sob uma sólida base teórica e interdisciplinar que reflita a especificidade da formação docente, assegurando organicidade ao trabalho das diferentes unidades que concorrem para essa formação;

VIII - a equidade no acesso à formação inicial e continuada, contribuindo para a redução das desigualdades sociais, regionais e locais;

IX - a articulação entre formação inicial e formação continuada, bem como entre os diferentes níveis e modalidades de educação;

X - a compreensão da formação continuada como componente essencial da profissionalização inspirado nos diferentes saberes e na experiência docente, integrando-a ao cotidiano da instituição educativa, bem como ao projeto pedagógico da instituição de educação básica;

XI - a compreensão dos profissionais do magistério como agentes formativos de cultura e da necessidade de seu acesso permanente às informações, vivência e atualização culturais.

6. OBJETIVOS DO CURSO

6.1. Objetivo geral

Formar professores para a Educação Básica, preparados e comprometidos com a aprendizagem dos alunos, estimulados a pesquisar e a investir na própria formação, na área da docência para o Ensino Fundamental e Médio, por meio do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

6.2. Objetivos específicos

- Oferecer, ao longo do processo de formação, situações de aprendizagem que levem o futuro professor à vivência de situações que facilitarão a associação entre o conhecimento adquirido e a futura prática profissional;
- Gerar reflexões sobre a prática pedagógica do Ensino Fundamental (Ciências) e Médio (Biologia) de forma contextualizada, por meio do aprofundamento teórico dos conteúdos com as atividades didáticas, para uma aprendizagem significativa;
- Capacitar o licenciando a elaborar projetos para o ensino fundamental e médio, coerentes com os novos Parâmetros Curriculares Nacionais e com a *práxis* educativa, com consequente melhoria do ensino de Ciências e da Biologia;
- Treinar o licenciando no uso de tecnologias de ensino compatíveis com o nível de complexidade dos conteúdos de Ciências e de Biologia;
- Capacitar o licenciando a realizar atividades científicas diversas, tais quais produção de textos, realização de práticas laboratoriais, práticas de ensino, modelos explicativos e projetos de investigação, relacionados com a atuação docente e com a aplicabilidade dos conhecimentos científicos e tecnológicos na compreensão do mundo natural e das relações sociais;
- Sugerir alternativas de avaliação da aprendizagem como um processo contínuo, tendo em atenção o discente como sujeito ativo, cognitivo, afetivo e social;
- Permitir que o licenciando, ao final do curso, consiga usar o saber científico e tecnológico, particularmente alguns conteúdos básicos que funcionam como parâmetros de abordagem da realidade e como instrumento para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana, com ênfase nas questões éticas relativas ao ambiente natural, à biodiversidade e à domesticação e manipulação genética das diversas formas de vida;
- Conduzir o licenciando a compreender a ciência como uma atividade humana contextualizada, desenvolvendo para com ela atitudes positivas, facilitadoras de inserção na sociedade atual.

7. PERFIL PROFISSIONAL

O Licenciado em Ciências Biológicas estará plenamente capacitado para atuar como docente no Ensino Médio, obedecendo ao conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas e o Programa de Formação de Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI.

O professor para o Ensino Fundamental e Médio, oriundo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – IFPI, será um profissional da educação voltado para os avanços científicos e tecnológicos e aos interesses da sociedade como parâmetros para a construção da cidadania. Para tanto, a formação acadêmica do referido profissional será pautada pelo desenvolvimento de atividades que possibilitem transformações qualitativas no Ensino Fundamental e Médio. O elenco de disciplinas e seus respectivos conteúdos objetivam do licenciado em Ciências Biológicas o seguinte perfil:

- Capacidade de usar o conhecimento científico e tecnológico como instrumento para compreender e propor soluções para os problemas da educação científica e tecnológica;
- Habilidades de sistematizar as informações, estruturando-as e envolvendo os discentes no processo de construção do conhecimento;
- Disponibilidade para sua formação continuada, com atualização e busca de novos conhecimentos;
- Capacidade para problematizar os conteúdos e estabelecer diálogo com os discentes, como sujeitos de sua aprendizagem;
- Capacidade teórico-metodológica de orientar os estudos dos discentes, não somente em sala de aula, mas também nas atividades extraclasse;
- Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade, visando a atuação como profissional e cidadão;

- Compreender o processo de sociabilidade, de ensino e de aprendizagem na escola, nas suas relações com o contexto no qual se inserem as instituições de ensino, além de atuar sobre esse processo;
- Utilizar conhecimentos sobre a realidade econômica, cultural, política e social para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa;
- Conhecer e dominar os conteúdos básicos relacionados às áreas/disciplinas de conhecimento que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da educação básica;
- Ser capaz de relacionar os conteúdos básicos referentes às áreas/disciplinas de conhecimento com: (a) os fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade; (b) os fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos;
- Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando o conhecimento das áreas ou disciplinas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao currículo escolar, dos contextos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar, bem como as especificidades didáticas envolvidas;
- Postura pedagógica interdisciplinar, relativizadora e holística;
- Comprometimento com a formação do cidadão crítico/produtivo e responsável nas relações humanas e com o meio ambiente;
- Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de autoridade e confiança com os alunos;
- Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade;
- Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos alunos;
- Utilizar resultados científicos para o aprimoramento de sua prática profissional;

8. FORMAS DE INGRESSO E INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em consonância com a Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, será aberto a candidatos que tenham concluído o

Ensino Médio ou equivalente e tenham sido classificados através de nota aprovativa no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. Anualmente serão oferecidas 40 (quarenta) vagas, sendo que esse número poderá ser modificado conforme proposição da Diretoria Geral, visando adequar-se às necessidades da Instituição. Além do ENEM, o curso de licenciatura em Ciências Biológicas oferecerá vagas aos portadores de diploma de curso superior, à transferência (interna e externa) e à reintegração de curso mediante edital especifico.

Os períodos de integralização curricular no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas serão de no mínimo 9 (nove) e no máximo 15 (quinze) semestres letivos, aí computados os períodos de trancamento de matrícula do curso, salvo casos excepcionais que estarão a cargo da avaliação do colegiado do curso.

9. ESTRUTURA CURRICULAR

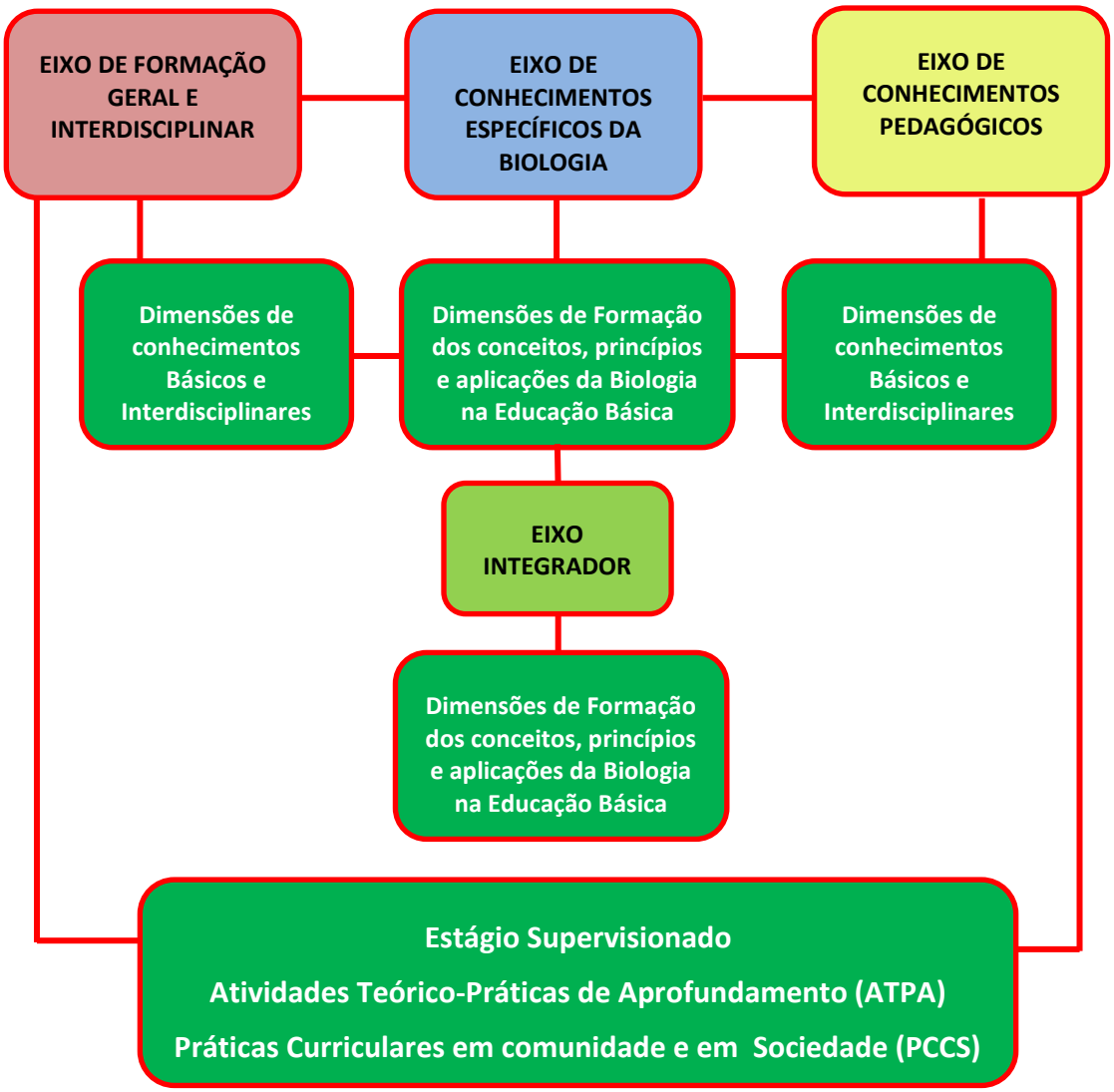

Tabela 1. Distribuição dos componentes curriculares de acordo com os quatro eixos estabelecidos na Resolução nº 2, de 01 de julho de 2015.

Eixo	Dimensão	Componente Curricular	Núcleo
1. Formação geral e Interdisciplinar	- Conhecimentos básicos e interdisciplinar	- Tecnologias na Educação - Fundamentos de Química - Atividades Linguísticas - Fundamentos da Matemática - Metodologia Científica - Inglês Instrumental - Fundamentos de Física - Libras	I
2. Conhecimentos específicos da biologia	- Formação dos conceitos, princípios e aplicações da biologia na educação básica	- Introdução ao Laboratório de Biologia - Filosofia e História da Biologia - Bioestatística - Bioquímica - Biologia Celular - Biofísica - Microbiologia - Anatomia e Morfologia Vegetal - Ecologia I - Embriologia e Histologia Animal Comparada - Diversidade Vegetal I - Diversidade de Metazoários I - Genética - Biologia Molecular - Diversidade Vegetal II - Diversidade de Metazoários II - Imunologia - Ecologia II - Parasitologia - Bioética - Fisiologia Vegetal - Evolução - Anatomia Animal Comparada - Diversidade de Metazoários III - Geologia e Paleontologia - Fisiologia Animal Comparada	I, II
3. Conhecimentos	- Formação	- Filosofia da Educação	I, II

Pedagógicos	pedagógica e da prática escolar	- Sociologia da Educação - Profissionalização docente - Psicologia da Educação - Política e Organização da Educação Nacional - Gestão e Organização Escolar - Didática - Educação Especial - Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia - EJA – Educação de Jovens e Adultos - Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Sustentabilidade - EPT – Educação Profissional e Tecnológica	
4. Integrador	- Integração dos conhecimentos pedagógicos e específicos na formação de professor	- Projeto Integrador I - Projeto Integrador II - Projeto Integrador III - Projeto Integrador IV - Instrumentação para o Ensino Fundamental - Instrumentação para o Ensino Médio - TCC I - TCC II - Estágio Supervisionado I - Estágio Supervisionado II - Estágio Supervisionado III - Estágio Supervisionado IV	I, II, III

A estrutura curricular do curso proposto atende às concepções e princípios metodológicos descritos. Mas cabe ressaltar o caráter flexível, a articulação entre os temas de formação específica e pedagógica, o enfoque na relação conteúdo/didática específica, experiências interdisciplinares, transposição didática e identidade compatível com os atuais Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Médio e com as Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Nível Superior (BRASIL, 2002a).

O curso terá carga horária total de 3.560 horas, com duração de quatro anos, organizados em oito módulos. Nessa carga horária já estão incluídas a elaboração do

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (105 h) e Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento em áreas específicas – ATPA (200 h).

Neste item teremos às orientações curriculares para o dia a dia da Formação de Professores no IFPI, sua concepção epistemológica e princípios pedagógicos, sua organização no tempo e no espaço institucional. Seus agentes políticos, os recursos e a institucionalização fundamentada na Resolução Nº 2, de 1 de julho de 2015, Art. 12.

A proposta também estabelece as formas de realização do estágio, do trabalho de conclusão do curso e das demais atividades científico-culturais. Todo o currículo desenvolvesse em três grandes núcleos integradores:

I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais;

II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, devem atender às demandas sociais;

III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

Sobre estes núcleos será feita abordagem específica, caracterizando suas formas de articulação e seus elementos específicos: princípios, processos e instrumentos.

9.1 Representação curricular

Os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos:

I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, que deverá:

- Articular princípios, concepções, conteúdos e critérios provenientes de diferentes áreas do conhecimento, tais como: pedagógicos, específicos e interdisciplinares, os fundamentos da educação, para o desenvolvimento das

pessoas, das organizações e da sociedade, bem como, princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação e gestão democrática.

- Contemplar a diversidade social e cultural da sociedade brasileira através do conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem. Observar, analisar, planejar, desenvolver e avaliar processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas.
- Ter conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas que possibilite acompanhar o desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas diferentes dimensões, como: física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial.
- Diagnosticar as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativos à educação, identificando diferentes forças e interesses, captando contradições considerando-os nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas.
- Proporcionar pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho docente, políticas de financiamento, avaliação e currículo. Decodificar e utilizar diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizados pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às modalidades de educação básica.
- Ocorrer pesquisa e estudo também nas relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras políticas centrais da sociedade contemporânea. Considerar as questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto profissional, articulando o saber acadêmico, a pesquisa a extensão e a prática educativa. Além da pesquisa e estudo deve ocorrer aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional.

II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades:

- Investigar sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional, avaliar criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira, bem como, pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teoria da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo.
- Deve oportunizar também aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico e o cultural.

III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, compreendendo a participação em:

- Seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição,
- Atividades práticas entre os sistemas de ensino e instituições educativas, de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos. Mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC. Atividades de comunicação e expressão, visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

Com base no Art. 13 da Resolução nº 2, de 1 julho de 2015, os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar, considerando-se a complexidade e multirreferencialidade dos estudos que os englobam, bem como a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na educação básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional, estruturam-se por meio da garantia de base comum nacional das orientações curriculares, e terão, no mínimo,

3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo:

I. 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II. 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III. Pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;

IV. 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento (ATPA) em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

10. CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS

As concepções e os princípios metodológicos desta proposta são concatenados com a LDB (Lei nº 9.394/96), com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, com os Parâmetros e Referenciais Curriculares para a Educação Básica, com as Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior (Resolução CNE/CP nº. 1 de 18 de fevereiro de 2002).

O desenvolvimento de competências permeia todas as dimensões da atuação profissional e deve ser o ponto de partida da organização curricular desta proposta. Com ênfase nos documentos supracitados, pautam-se as seguintes concepções e princípios metodológicos que nortearão esta proposta de formação de professores para a educação básica.

Competências gerais a serem desenvolvidas na formação

Competência 1:

Concepção e promoção de práticas educativas compatíveis com os princípios da sociedade democrática, a difusão e aprimoramento de valores éticos, o respeito e estímulo à diversidade cultural e a educação para a inteligência crítica.

Descrição:

A capacidade do professor de perceber-se e situar-se como sujeito histórico e político, bem como aos seus alunos e, em consequência, desenvolver uma ação pedagógica que articule e promova os valores que fundamentam a vida democrática é uma competência indispensável para o trabalho do profissional em educação. As escolhas metodológicas e didáticas devem observar a diversidade social, cultural e intelectual dos alunos e contribuir para a justificação e aprimoramento do papel social da escola.

Competência 2:

Compreensão da inserção da escola na realidade social e cultural contemporânea e das práticas de gestão do processo educativo voltadas à formação e consolidação da cidadania.

Descrição:

A atuação do professor deve objetivar a inclusão social dos alunos por intermédio de uma prática docente contextualizada na realidade social em que a escola está inserida. É indispensável a compreensão das especificidades e contornos da relação entre educação e cultura, de modo a conduzir práticas educativas condizentes com a realidade e as possibilidades concretas da educação no processo da transformação social visando o bem estar coletivo.

Competência 3:

Domínio de conteúdos disciplinares específicos, da articulação interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar dos mesmos, tendo em vista a natureza histórica e social da construção do conhecimento e sua relevância para a compreensão do mundo contemporâneo.

Descrição:

O professor deve contribuir, mediante atitudes pessoais e práticas profissionais concretas, para que seus alunos desenvolvam a capacidade de compreensão da

importância do conhecimento no desenvolvimento das sociedades humanas e na elaboração de visões alternativas da realidade, mediante a reflexão teórica e a mobilização de conteúdos específicos do saber. A abordagem dos conteúdos disciplinares deve sempre priorizar uma visão erudita (no sentido de saber aprofundado), culturalmente rica e humanizada do conhecimento, de modo a favorecer, no aluno, uma atitude crítica e construtiva frente ao saber e uma apreensão da sua importância para o aprimoramento da qualidade de vida material e espiritual do homem.

Competência 4:

Condução da atividade docente a partir do domínio de conteúdos pedagógicos aplicados às áreas e disciplinas específicas a serem ensinadas, da sua articulação com temáticas afins e do monitoramento e avaliação do processo ensino-aprendizagem.

Descrição:

A atuação do professor baseia-se fortemente na sua capacidade de promover uma avaliação eficaz e crítica de sua rotina profissional e de reagir prontamente aos acontecimentos inéditos e desafiadores que ela comporta. A experiência cotidiana deve ser refletida e articulada aos conhecimentos teóricos, de modo a balizar a formulação e reformulação das práticas. A habilidade em gerir e organizar trabalhos coletivos, a criatividade e versatilidade na elaboração de estratégias e dinâmicas voltadas ao aprimoramento do ensino são habilidades indispensáveis ao professor.

Competência 5:

Capacidade de auto avaliação e gerenciamento do aprimoramento profissional e domínio dos processos de investigação necessários ao aperfeiçoamento da prática pedagógica.

Descrição:

A capacidade de gerenciar processos metacognitivos, a flexibilidade para a autocrítica, para adaptar-se, para mudanças pessoais, o aprimoramento da auto percepção e da alteridade, a ousadia intelectual, a capacidade de síntese e análise, a sensibilidade estética, a desenvoltura pessoal e o gosto pela cultura compõem um quadro de competências que fundamentam o trabalho do profissional em educação.

11. INCLUSÃO E DIVERSIDADE

Temas recorrentes na sociedade mundial, e mais especificamente na brasileira, inclusão e diversidade têm sido alvos de discussões, eventos e esforços em torno de produção de leis e políticas que os respeitem e levem em consideração. Apesar dessa realidade, ainda predominam quadros de exclusão social, a exemplo das dificuldades de acesso dessas pessoas aos seus direitos básicos, como o direito a educação formal de qualidade. Embora evidentes as conquista legais que precisam tornar-se ações efetivas na realidade concreta no contexto educacional. Para tanto a recorrência a documentos legais como base para a ação-reflexão-ação faz-se necessária.

No que se refere à educação, a Constituição Federal continua rica em possibilidades de inclusão quando, no capítulo V, define a educação como direito de **todos** e que visa ao pleno desenvolvimento **da pessoa (Art. 205)**. **Todos** e **pessoas** são termos abrangentes que denotam uma amplitude de possibilidades, conferindo um caráter inclusivo ao texto constitucional.

A inclusão e a diversidade são ainda contempladas na Carta Magna, na medida em que é elegido, no seu artigo 206, inciso I, como um dos princípios do ensino, a igualdade de condições de acesso e permanência na escola.

Na Seção II, que trata da cultura, a Constituição Federal oferece mais elementos de determinação para o respeito e valorização da diversidade e o favorecimento da inclusão. No artigo 215 é expresso que: "O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais. O parágrafo 3º, inciso V, prevê a valorização da diversidade étnica e regional, no Plano Nacional de Cultura.

Dos mecanismos que possibilitam o desenvolvimento do sujeito e o exercício da cidadania, a educação pode ser considerada um dos mais significativos, sendo um dos direitos fundamentais da pessoa humana, garantido pela Constituição Federal de 1988, quando define a educação como "direito de todos e dever do Estado e da família, a ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (CF, Art. 205)".

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9394/96, e o novo Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 13.005/2014, são fontes legais que fundamentam as concepções e as diretrizes do Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí de 2015 (IFPI, 2014).

Dessa forma, o PDI – IFPI (2015), coadunado com os referencias legais mais amplos, traz em seus princípios filosóficos e teórico-metodológicos que norteiam as páticas acadêmicas, o entendimento do homem, do conhecimento e da sociedade como complexos, destacando a exigência de uma educação que contemple a pluralidade "[...] uma educação que, ao mesmo tempo em que reconheça a diversidade de valores, crenças e ideologias, mantenha fundamentos e princípios gerais e abrangentes" (IFPI, 2014, p. 48).

Nessa perspectiva, traz em tais princípios, entre outros pressupostos: "a igualdade entre os homens, independentemente de sexo, raça ou credo" (p. 49), bem como o reconhecimento dos [...] sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação, e em regime de privação de liberdade" (IFPI, 2014, p.50).

As conquistas, as mudanças de conceitos e adoção de novas posturas têm caráter processual e por vezes desenvolvem percursos longos e contraditórios. No que se refere à transformação do Instituto Federal de Educação do Piauí, em uma instituição que oficial, formal e praticamente engendra esforços no sentido de tornar-se mais inclusiva, garantindo educação a todos, de forma a respeitar a diversidade dos sujeitos que atende, este processo vem se implantando gradativamente, necessitando ser implementado.

Entendemos que os espaços de discussões, ações de pesquisas e divulgação de experiências precisam se ampliar, sendo papel das instituições educativas possibilitar tais medidas. Instituições educativas podem desenvolver papel significativo no sentido de minimizar a realidade de exclusão escolar produzida historicamente. Especificamente as de nível superior, investindo na articulação entre as dimensões de ensino, pesquisa e extensão, por meio de compartilhamento de saberes sistematizados, acadêmicos e populares, resultando na democratização e expansão da produção do conhecimento através da relação confrontante teoria-prática, favorecendo a transformação da realidade social.

É primordial para compreensão da realidade, ações de reconhecimento, identificação e análise de situações de dificuldades de adaptação escolar, de alunos que apresentam necessidades de educação especial, nas várias modalidades, que resultam em prejuízos no seu relacionamento social, com exclusão do sistema educacional. Isso requer a aproximação com os espaços em que ocorrem, bem como a discussão sobre essas realidades. Acreditamos que os acadêmicos e professores das licenciaturas podem tornar-se agentes de transformação na medida em que, desenvolvendo práticas investigativas sobre deficiências, necessidades educativas especiais e educação inclusiva, promovam discussões, encontrem e divulguem práticas pedagógicas inclusivas e, com isso, provoquem mudanças reais nessa área, ao tempo em que promovem, na sociedade, o desenvolvimento de atitudes e práticas inclusivas.

O foco volta-se para a formação docente, tanto na formação inicial como continuada, em que os acadêmicos das licenciaturas valorizam o espaço de estudos teóricos buscando, por meio da pesquisa, elementos que contribuam para a compreensão da realidade concreta no que se refere à práticas de inclusão e de respeito à diversidade. Compreendemos que a formação docente é dimensão fundamental no processo de conquista e desenvolvimento de uma sociedade mais inclusiva e tolerante, sem deixar de ser reflexiva e crítica. Dimensão que, ao ser considerada, pode resultar em desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas que expressem a percepção, por parte do professor, de seu papel de agente de transformação da realidade.

No Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas, o tema diversidade e inclusão, introduzido no texto antecedente, é tratado de forma mais objetiva nos itens: “Dimensão do ensino e do currículo”, “O Núcleo de Atendimento à Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE)”, e o “Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)”.

11.1 Dimensões do ensino e do currículo

No que se refere à inclusão e ao desenvolvimento do ensino, o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPI sinaliza como medidas, a efetivação de ações para atender às necessidades educacionais especiais de alunos, garantindo as flexibilizações necessárias para o acesso ao currículo, numa perspectiva inclusiva. Sinaliza ainda para a implementação de ações que garantam a igualdade de condições de acesso, permanência e êxito nos cursos da instituição.

Soma-se ainda como medidas a serem adotadas na dimensão do currículo e do ensino, a implantação de ações possibilitadoras da inclusão dos alunos com deficiência, viabilizando a construção de um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que considera igualdade e diferença como valores indissociáveis. Nesse sentido, torna-se fundamental a implementação de estratégias para o atendimento educacional especializado, com objetivo de identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas, de modo a promover a inclusão.

A Política de Inclusão do IFPI objetiva promover adaptações de acesso ao currículo para os alunos com deficiência por meio da eliminação de barreiras arquitetônicas e metodológicas. O objetivo é aprimorar o processo de ensino e fornecer suporte aos alunos com deficiências, altas habilidades ou com mobilidade reduzida durante os seus processos formativos. Para isso, precisam constituir-se como metas do PPC de Ciências Biológicas, alinhadas com o PDI do IFPI:

- Levantar periodicamente o quantitativo de alunos com demandas educativas específicas, para planejamento e organização de estratégias educativas aos que apresentarem deficiências;
- Criar espaço de discussão, estudo e formação continuado dos docentes para aprendizagem e desenvolvimento em métodos específicos para atender às necessidades educacionais do aluno com deficiência;
- Possibilitar um conjunto de modificações que se realizam nos objetivos de ensino, conteúdos, critérios e procedimentos de avaliação, atividades e metodologias para atender às diferenças individuais dos alunos com deficiências;
- Buscar e fazer uso de mecanismos que oportunizem condições físicas, ambientais, materiais e de comunicação, que venham facilitar aos alunos com deficiências o desenvolvimento do currículo escolar;
- Promover a comunicação e a interação do aluno deficiente com as pessoas com as quais convive na comunidade escolar;
- Incentivar a aquisição, o desenvolvimento e a utilização de softwares educativos específicos;

- Possibilitar a flexibilização do processo de ensino, de modo a atender às necessidades educacionais dos alunos com deficiência;
- Requerer junto a gestores e setores responsáveis a efetivação de adaptações, de modo a focar a organização escolar e os serviços de apoio, propiciando condições estruturais que possam ocorrer no nível de sala de aula e no nível individual;
- Requerer e contribuir para a implantação de salas multifuncionais, visando ao atendimento educacional especializado;
- Possibilitar a aquisição de arquivos multimídia, a fim de tornar o acervo digital acessível ao aluno com deficiência.
- Incentivar atividades de pesquisa, de extensão e de divulgação de práticas pedagógicas inclusivas que favoreçam a aprendizagem e o desenvolvimento de todos.

11.2 Núcleo de atendimento as pessoas com necessidades específicas (NAPNE)

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), criado por meio da Resolução CONSUP nº 45/2013, é um setor consultivo que tem como atribuição promover e desenvolver ações que propiciem a inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais (IFPI, 2013). Atualmente, está em processo de implantação e implementação.

O principal objetivo do NAPNE é a promoção e criação na comunidade acadêmica, e principalmente no âmbito do curso de ciências biológicas, consciências e práticas inclusivas que valorizem e convivência, respeitem e aceitem a diversidade, reconhecendo nela uma riqueza produtora de bens culturais e sociais inigualáveis, investindo na destruição de limites do ambiente físico, mas principalmente nos limites educacionais e atitudinais. Constitui-se competência do NAPNE:

- Disseminar cultura de inclusão no âmbito do IFPI, por meio de projetos, assessorias e ações educacionais, contribuindo para as políticas de inclusão, em articulação com instituições municipais, estaduais e federais;
- Garantir a implementação de políticas de acesso, permanência e conclusão com êxito dos alunos com necessidades específicas;

- Participar das políticas de ensino, pesquisa, extensão e gestão para compor o planejamento da instituição de modo a atender as pessoas com necessidades educacionais específicas;
- Avaliar e propor diretrizes e metas a serem alcançadas, na proposta de inclusão.
- Elaborar, em conjunto com os docentes e núcleo pedagógico, programas de atendimento aos alunos com necessidades específicas e auxiliar os professores a adequarem as suas aulas ao programa definido;
- Participar do processo de ingresso de novos alunos no IFPI.

O quadro de profissionais que compõe a equipe do NAPNE inclui e envolve profissionais da área da psicologia, da assistência social, da pedagogia, do corpo técnico administrativo, bem como docentes e pesquisadores, formada assim por uma equipe multidisciplinar, cuja coordenação é eleita para um mandato de dois anos, com direito a recondução.

A coordenação do NAPNE tem como dever cuidar para que seja garantido aos alunos o acesso e permanência no IFPI, e possibilitar o seu encaminhamento ao mundo do trabalho e inserção na sociedade. Deve ainda gerenciar e desenvolver parcerias com instituições que estejam voltadas para o atendimento à pessoas com necessidades especiais e, ainda, entre outras atribuições, representar o grupo nos diferentes espaços da instituição, e nas ocasiões em que se fizer necessário.

11.3 Núcleo de estudos afro-brasileiros e indígenas (NEABI)

O Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), assim como o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE), compõe a Política de Diversidade e Inclusão do IFPI, cujo papel é orientar o desenvolvimento de ações inclusivas com base em princípios, diretrizes e objetivos previstos em legislações e documentos legais de âmbito nacional, a exemplo da Constituição Federal de 1988 e do Plano Nacional de Educação, voltados para a ampliação do atendimento à comunidade acadêmica, considerando a diversidade cultural, étnico-racial, de gênero e necessidades especificas.

O NEABI também responde pelas atividades da ação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI). No âmbito do IFPI, tem

por finalidade nortear as ações de ensino, pesquisa e extensão sobre a temática das identidades e relações étnico-raciais e tem como competência:

- Estimular a produção cientifica, extensionista e pedagógica voltada para questões étnico-raciais, promovendo o debate de temas a elas relacionados;
- Atuar no desenvolvimento de ações afirmativas, promovendo a implantação da Lei nº 10.639/03 e 11.645/08 no âmbito do IFPI;
- Definir e atuar na consolidação das diretrizes de ensino, pesquisa e extensão nas temáticas étnico-raciais, promovendo a cultura da educação para a convivência e aceitação da diversidade;
- Atuar como órgão proponente e consultivo quanto às políticas afirmativas no IFPI;
- Promover encontros de reflexão e capacitação de servidores, comunidade acadêmica e externa, o conhecimento e valorização da história dos povos africanos e indígenas, destacando as suas influências na formação da cultura brasileira;
- Orientar e acompanhar a inclusão no currículo do curso de temas que contemplem a cultura afro-brasileira e indígena.

Com base nas competências anteriormente elencadas e previstas no documento que regulamenta o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, pode-se eleger como objetivo do curso o desenvolvimento de ações que efetivem a adoção de posturas de respeito e valorização da diversidade.

Dessa forma, a temática das "Relações Étnico-Raciais e da História e Cultura Afrobrasileira e Indígena" será tratada na disciplinas Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Sustentabilidade.

12. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

12.1 Concepção, objetivos e carga horária

A prática da docência realizada durante o estágio curricular é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de estudantes. O estágio integra o itinerário formativo do estudante e faz parte do projeto pedagógico do curso. Seu objetivo visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular,

objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. A Prática em Docência, através do Estágio Supervisionado Obrigatório (400h), ocorrerá a partir da segunda metade do curso e permitirá aos futuros professores desenvolverem práticas associadas aos três processos: ensino, extensão e pesquisa.

O estágio é também entendido como tempo de aprendizagem, no qual o formando exerce in loco atividades específicas da sua área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado. A legislação brasileira vigente que caracteriza e define o estágio curricular é pautada na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008c), e prevê os seguintes instrumentos:

a) Acordo de cooperação entre entes federativos – garantia de estágio, tendo em vista a obrigatoriedade.

b) Termo de compromisso.

c) Seguro de acidentes.

d) Agentes burocráticos da instituição, quem é quem no processo de estágio – setores e procedimentos.

e) Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado nas Licenciaturas do IFPI (Resolução CONSUP-IFPI nº 18/2015)

O Parecer CNE/CP nº 28/2001 de 02/10/2008 destaca: *"O estágio supervisionado é um modo de capacitação em serviço e que só deve ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor"* (BRASIL, 2001).

O paradigma sob o qual se baseia a proposta de estágio é o do prático-reflexivo, ou seja, um paradigma de formação do professor pesquisador da prática docente. Desta forma, o Estágio Supervisionado Obrigatório tem como objetivo proporcionar ao aluno uma atividade intrinsecamente articulada com a prática e com as atividades de trabalho acadêmico, colaborando para a formação da identidade do professor como educador e para o desenvolvimento de competências exigidas na prática profissional, especialmente quanto ao planejamento, organização, execução e avaliação do aprendizado.

De acordo com Lei nº 11.788\2008, a Resolução CNE/CP nº 1, de 18/02/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, alterada pelas Resoluções CNE/CP nº 2, de 27/08/2004; CNE/CP nº 1, de 17/11/2005 e, pela Resolução CNE/CP nº 2, de

19/02/2002, que trata da duração e da carga horária do curso, ao destacar em seu Artigo II: "*400 horas de estágio curricular supervisionado obrigatório*". Ao discente/estagiário que comprovar atividade docente regular na Educação Básica é facultada a redução da carga horária do estágio supervisionado em no máximo, 200 horas.

12.2 – Estrutura, organização e funcionamento do estágio supervisionado

No estágio, o professor construirá suas competências a partir das relações entre sua pessoa e profissão, relacionando prática-teoria-prática para desenvolver autonomia, responsabilidade, decisão, rapidez de ação e comunicação mediante a profissionalização (processo de racionalização dos conhecimentos postos em ação por práticas eficazes em uma determinada situação), articulando diferentes práticas mediante a vivência de situações didáticas de observação-reflexão-ação com o uso de tecnologias de informação (vídeo-formação), entrevistas, estudos de caso, situações simuladoras, verbalização e articulação entre ação-formação-pesquisa.

Conforme a Resolução 018/2015, que trata da Regulamentação do Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Licenciatura Presenciais do IFPI, dispõe-se da seguinte organização:

I. Estágio Supervisionado I – 100 horas - 5º semestre;

II. Estágio Supervisionado II – 100 horas - 6º semestre;

III. Estágio Supervisionado III - 100 horas - 7º semestre;

IV. Estágio Supervisionado IV - 100 horas - 8º semestre.

As atividades de Estágios são previstas nas seguintes modalidades:

Estágio Supervisionado I: desenvolvido no componente curricular "Estágio Supervisionado I", com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde às etapas de observação e de coparticipação nos anos finais do Ensino Fundamental e, ainda, organização e estruturação do instrumento avaliativo de formação profissional de um Diário de Bordo;

Estágio Supervisionado II: desenvolvido no componente curricular "Estágio Supervisionado II", com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde à etapa de

regência nos anos finais do Ensino Fundamental e, ainda, organização e estruturação do instrumento avaliativo de formação profissional de um Relato de Experiência;

Estágio Supervisionado III: desenvolvido no componente curricular "Estágio Supervisionado III", com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde às etapas de observação, coparticipação e regência no Ensino Médio e, ainda, organização e estruturação do instrumento avaliativo de formação profissional de um "Relatório Reflexivo";

Estágio Supervisionado IV: desenvolvido no componente curricular "Estágio Supervisionado IV", com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde à etapa de regência no Ensino Médio e organização e estruturação do instrumento de formação profissional de um "Memorial de Formação" (IFPI, 2015a).

É válido ressaltar que, ao final de cada componente curricular, ocorre a socialização das práticas pedagógicas e das vivências no estágio supervisionado.

A regência do ambiente de aprendizagem profissional permitirá aos professores formadores e aos futuros professores delinearem, com mais segurança, sua identidade profissional e seu compromisso ético, mediante a avaliação processual das competências compatíveis com uma formação pautada na proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos superiores, em consonância com os atuais Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, na área de Ciências Biológicas e suas Tecnologias.

De acordo com o Art. 16 da Resolução CONSUP-IFPI nº 018/2015, constituem-se Escolas Campo de Estágio, espaços de formação ou instituições vinculadas à esfera do ensino de Educação Básica, preferencialmente públicas, de ensino regular, dos anos finais do ensino fundamental e médio, nas diversas modalidades. Podendo ser executado também na rede privada, no próprio Campus do IFPI ou em espaços não formais, tais como: associações, sindicatos, ONG's, instituições religiosas, instituições filantrópicas, entre outras (IFPI, 2015a).

O estágio acontecerá em escolas públicas e privadas que oferecem curso de educação básica, nas últimas séries do ensino fundamental e do ensino médio, incluindo as escolas que atendem jovens e adultos e as de educação especial. O mapeamento das

escolas será feito mediante convênios e projetos, envolvendo instituições federais, estaduais e municipais.

12.3 Acompanhamento e avaliação

Segundo os Art. 30 a 32 da Resolução CONSUP-IFPI nº 018/2015, o desenvolvimento do Estágio Supervisionado deverá se basear no seguinte direcionamento metodológico:

I. Conhecimento do contexto escolar;

II. Reflexão sobre a realidade escolar;

III. Planejamento;

IV. Coparticipação;

V. Regência de sala da aula;

VI. Socialização;

VII. Avaliação;

O acompanhamento de estágio será realizado pelos Professores Supervisores / Orientadores, Titular da escola campo de estágio e o estagiário, por meio de reuniões periódicas, avaliação dos partícipes e análise dos relatórios elaborados obtidos ao final de cada estágio curricular supervisionado.

O processo de avaliação do Estágio Supervisionado assumirá caráter formativo ao longo do seu desenvolvimento e ao seu termino. Para analisar o desempenho do estagiário será levado em conta a apresentação de seminários e conclusão dos seguintes itens: ficha de Avaliação do Estágio Curricular Supervisionado a ser desenvolvida e assinada pelos professores envolvidos no processo formativo e avaliação dos Instrumentais entregues pelo estagiário (Diário de Bordo, Relato de Experiência, Relatório Reflexivo e Memorial de Formação).

13. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC)

13.1 PROJETOS INTEGRADORES

Os projetos integradores deverão, de acordo com a Resolução nº 02, de 1º de julho de 2015, proporcionar ao estudante a oportunidade de se inserir em um contexto

educacional, desenvolvendo saberes interdisciplinares, relacionando teoria e prática de forma que contribuam para o exercício e desenvolvimento profissional em uma perspectiva de práxis transformadora.

Os projetos integradores do curso de Licenciatura em Biologia serão desenvolvidos do 1º ao 4º módulo, sendo iniciados e concluídos dentro de um mesmo semestre letivo. Cada projeto integrador terá, obrigatoriamente, o envolvimento de disciplinas vinculadas ao semestre em curso, sendo facultada a participação de professores de disciplinas de outros módulos.

Os Projetos Integradores I, II, III e IV tem cargas horárias de 30h, 40h, 45h, 60h respectivamente, totalizando 165h.

Os resultados dos Projetos Integradores poderão ser revertidos em Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS), por meio de projetos que contemplem preferencialmente, as temáticas de: Educação Ambiental, Étnico Racial e Direitos Humanos, com programas, cursos e eventos para atendimento a comunidade, conforme a Resolução CONSUP-IFPI nº 016/2015, sob a supervisão de um professor coordenador que irá protocolá-lo na Coordenação do Curso, para registro e acompanhamento junto à Coordenação de Extensão. Estes registros devem ocorrer semestralmente.

Projeto Integrador I

O Projeto Integrador I (30h) envolverá as disciplinas do Módulo I. As disciplinas e atividades que farão parte do desenvolvimento do projeto serão definidas pelo colegiado e em conformidade com a temática a ser definida e trabalhada.

A culminância do projeto dar-se-á em forma de seminário que envolverá a comunidade no final do período.

Projeto integrador II

Para o Projeto Integrador II (40h) terá preferencialmente a temática da Semana Nacional de Ciências e Tecnologia do ano em curso, e envolverá as disciplinas do Módulo II que farão parte do desenvolvimento dos projetos, que será definida pelo colegiado e em conformidade com a temática trabalhada.

Essa temática será definida no semestre anterior à execução do projeto, pelo professor coordenador do projeto, juntamente com os professores das disciplinas vinculadas. A partir desta temática serão geradas situações-problema a serem pesquisadas, discutidas e socializadas no decorrer de cada projeto no semestre.

Projeto integrador III

O Projeto Integrador III (45h) envolverá as disciplinas do Módulo III. As disciplinas e atividades que farão parte do desenvolvimento do projeto serão definidas pelo colegiado e em conformidade com a temática a ser definida e trabalhada.

Projeto integrador IV

Para o Projeto Integrador IV (60h) terá preferencialmente a temática da Semana Nacional de Ciências e Tecnologia do ano em curso e envolverá as disciplinas do Módulo IV que farão parte do desenvolvimento dos projetos, que será definida pelo colegiado e em conformidade com a temática trabalhada.

Essa temática será definida no semestre anterior à execução do projeto, pelo professor coordenador do projeto, juntamente com os professores das disciplinas vinculadas. A partir desta temática serão geradas situações-problema a serem pesquisadas, discutidas e socializadas no decorrer de cada projeto no semestre.

13.2 Metodologia de execução dos projetos integradores

A metodologia de desenvolvimento dos projetos integradores será composta de momentos em sala de aula, em horário semanal pré-definido pela coordenação do curso, de acordo com a carga horária proposta pela matriz curricular, em que os estudantes deverão planejar, preparar e discutir estratégias para a execução de seus projetos. Neste momento, será necessária a presença do professor coordenador do projeto (professor ministrante da disciplina Projeto Integrador do módulo em curso) que terá papel de orientador geral, articulando os demais professores orientadores no desenvolvimento das ações.

A colaboração dos demais docentes será fundamental ao planejamento e execução do projeto integrador, os quais deverão compartilhar ideias, opinar e contribuir de maneira construtiva de uma forma que a reflexão sobre a real exequibilidade do projeto como ação integradora dos conhecimentos e das práticas seja

constante. Nesse sentido, o estímulo e a motivação dos estudantes deve ser objetivo comum a todos os docentes envolvidos no projeto.

É importante salientar que os professores orientadores terão como principal função o acompanhamento e desenvolvimento dos projetos junto a cada grupo de estudantes pelos quais são responsáveis. Estes professores orientadores deverão orientar os estudantes quanto ao cronograma de execução das atividades, produção do trabalho, referências bibliográficas e estratégias de execução e motivação. A carga horária dos professores orientadores de projetos integradores será computada conforme regulamentação institucional.

Ao final da execução, os resultados do projeto serão apresentados a uma banca examinadora composta pelo professor coordenador do projeto e pelos professores orientadores e/ou convidados, que avaliarão os trabalhos obedecendo a critérios pré-definidos. É facultada a apresentação para a comunidade acadêmica e/ou sociedade. A banca atribuirá uma nota, que será somada à nota atribuída pelo professor coordenador do projeto e, por meio da média aritmética, será obtida a nota final da disciplina.

A nota da avaliação da banca examinadora também poderá ser utilizada para compor a nota qualitativa ou quantitativa das disciplinas vinculadas ao projeto. A execução do projeto integrador deverá acontecer em equipes de no máximo 5 (cinco) estudantes e, serão organizadas por área de interesse e afinidade, o que contribuirá para a efetiva realização do trabalho em equipe, das ideias de colaboração e solidariedade apresentadas na Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que norteia o Projeto Pedagógico em questão.

Os resultados dos Projetos Integradores poderão ser revertidos em Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS), por meio de projetos, programas, cursos e eventos para atendimento a comunidade, conforme a Resolução 016/2015 – CONSUP/IFPI, sob a supervisão de um professor coordenador que irá protocolá-lo na Coordenação do Curso, para registro e acompanhamento junto à Coordenação de Extensão. Estes registros devem ocorrer anualmente (IFPI, 2015b).

14. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO EM ÁREAS ESPECÍFICAS (ATPA)

As atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas (ATPA), que eram denominadas em PPC's anteriores do IFPI (Teresina-Central - 2010) como "Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC's)", correspondem às atividades complementares, inseridas no eixo de estudos integradores como proposta para enriquecimento curricular dos graduandos, devendo ser estimuladas como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática.

Conforme inciso IV do primeiro parágrafo do Art. 13 da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, as ATPA's compreendem 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do Art. 12 desta mesma Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras. O graduando do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPI deverá cumprir estas 200 horas em diversas atividades teórico-práticas que fazem parte da vida escolar do estudante em nível superior, relacionadas ao exercício de sua futura profissão e integralizadas até o último semestre do curso (BRASIL, 2015).

Conforme o Art. 2 da Resolução 017/2015 – CONSUP/IFPI que regulamenta o Desenvolvimento das Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA) em áreas específicas de interesse do estudante (Atividades complementares) dos Cursos de Licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI, 2015c), terão como base a distribuição de atividades estabelecidas nos grupos a seguir:

- ✓ GRUPO I – Atividades de Ensino e Iniciação à Docência
- ✓ GRUPO II – Atividades de Pesquisa
- ✓ GRUPO III – Atividades Outras (Esportivas, Culturais, Filantrópicas, Visitas Técnicas)

15. PRÁTICAS CURRICULARES EM COMUNIDADE E EM SOCIEDADE – PCCS

Conforme a Resolução 016/2015 do Conselho Superior do IFPI, a extensão é um processo educativo, cultural e científico que viabiliza a relação entre o IFPI e a sociedade, articulada de forma indissociável ao ensino e à pesquisa. As atividades de extensão são obrigatórias para todos os estudantes do curso de Licenciatura em Ciências

Biológicas do IFPI, devendo ter relação com a comunidade externa da instituição, além de prever um mínimo de 10% (dez por cento) da carga horária total do currículo do curso (IFPI, 2015b).

As Atividades de Extensão serão executadas em uma das seguintes formas, conforme o Art. 2º da Resolução 016/2015 – CONSUP do IFPI:

> I. Projeto: conjunto de ações processuais contínuas, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, que podem ser realizadas isoladamente ou estarem vinculadas a programa de extensão.
>
> II. Programa: conjunto de projetos de caráter orgânico-institucional, com diretrizes claras e voltadas a um objetivo comum, podendo compreender, ou não, subprogramas. São atividades, preferencialmente, de caráter multidisciplinar e integradas a atividades de pesquisa e de ensino, sendo executadas a médio e longo prazo.
>
> III. Curso: conjunto articulado de ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, presenciais ou a distância, planejadas e organizadas de maneira sistemática, orientado por professor do curso, com carga horária mínima de 20 horas e com critérios de avaliação definidos.
>
> IV. Evento: ações de cunho cultural, artístico, científico, educacional ou tecnológico, desenvolvidas sob a forma de ciclo de estudo, conferência, congresso, debate, encontro, seminário, feira, fórum, jornada, mesa redonda, palestra, dentre outras ações que contribuam para disseminação do conhecimento (IFPI, 2015b).

As atividades de extensão no IFPI devem ser cadastradas na Coordenação de Extensão do *Campus*, após sua prévia aprovação pelo Colegiado do Curso. Devem atender às especificidades do curso e abranger a diversidade das ações, mantendo seu caráter inerente de envolvimento com a comunidade.

Segundo o Art. 4º da Resolução 016/2015 – CONSUP, a participação do estudante em atividades de extensão poderá se dar nos formatos definidos abaixo:

> I. Em programas e projetos de extensão, coordenados por docentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPI. O estudante terá participação como bolsista voluntário;
>
> II. Em cursos de extensão. A participação discente se dará na organização ou na execução dos cursos;
>
> III. Em eventos. O estudante terá participação na organização e realização dos eventos (IFPI, 2015b).

As atividades de extensão terão seu registro no histórico escolar do estudante no formato de “Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS)” e devem atender aos seguintes requisitos:

I. Compor um mínimo de 10% (dez por cento) da carga horária total do currículo do aluno;

II. Terem sido aprovadas pelo colegiado do curso;

III. Terem sido registradas na Coordenação de Extensão do *Campus*;

IV. Devem ter sido submetidas a um processo sistemático de acompanhamento e avaliação durante a execução das atividades (relatórios).

O registro da atividade de extensão será semestral, não havendo limitação em relação ao número de semestres que o estudante pode atuar em atividades de extensão. Serão reconhecidas como atividades de extensão, para fins de integralização curricular, todas aquelas previstas neste Projeto Pedagógico de Curso. Caberá ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a regulamentação da estrutura, operacionalização, critérios de avaliação dos pedidos de registro e inclusão no currículo das atividades de extensão como PCCS, na forma da Resolução 016/2015 – CONSUP-IFPI, e encaminhar ao Colegiado do Curso para homologação, definindo a carga horária que será concedida para que a atividade possa ser registrada no histórico do estudante. No ato do registro das PCCS no controle acadêmico deverão ser indicados o público atingido, a carga horária e o comprovante de desenvolvimento das atividades (declaração/certificado) (IFPI, 2015b).

16. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) corresponde às atividades complementares que comporão o Eixo Integrador, como proposta para enriquecimento curricular dos graduandos, que devem ser estimuladas como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, promovendo a conexão dos conhecimentos pedagógicos e específicos na formação de professor e interacionando os três núcleos: I- núcleo de estudos integradores; II- núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos; III- núcleo de estudos de formação geral.

O TCC é um componente curricular obrigatório a ser desenvolvido, individualmente, por meio de projeto de pesquisa em forma de Monografia ou Artigo Científico, não sendo permitida nenhuma outra forma de realização, tendo sua

elaboração e defesa como requisito necessário e obrigatório para a obtenção do grau no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPI – *Campus* Uruçuí.

Neste projeto, o TCC está estruturado em dois componentes:

1º – TCC I - com carga horária mínima de 60 (sessenta) horas, para fundamentação, planejamento, elaboração e qualificação do projeto de pesquisa, desenvolvido a partir do 5º semestre do curso.

2º – TCC II - com carga horária mínima de 45 (quarenta e cinco) horas, para desenvolvimento, conclusão e defesa do TCC, desenvolvido no último semestre do curso.

O processo de elaboração, apresentação e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos de Licenciatura está regulamentado pela Resolução CONSUP-IFPI nº 019/2015 – CONSUP/IFPI (IFPI, 2015d).

17. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO DISCENTE

O acompanhamento contínuo e sistemático do trabalho discente será observado pelo docente, pela coordenação de curso e pela equipe pedagógica a partir de seu desempenho, tendo em vista as competências definidas nos perfis. A partir desses resultados, serão propostas, caso necessário, intervenções adequadas às necessidades, que poderão ser definidas em projetos de ação. Tais projetos poderão ser implementados com a participação de outros setores do Instituto, especialmente aqueles voltados à atenção discente. Além disso, o acompanhamento do aluno pelo docente e pela coordenação será realizado a partir da observação da sua participação nas atividades promovidas pelo curso, sejam elas de qualquer natureza: extraclasse, oficinas pedagógicas, atividades interdisciplinares, estágios, projetos.

Além do acompanhamento pedagógico, pretende-se viabilizar ações / projetos / programas / cursos extraclasse com o objetivo de atender às carências educacionais dos alunos, de forma a possibilitar um melhor rendimento nas atividades de graduação.

Os discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas também possuem livre acesso à Coordenação do Curso e à Diretoria de Ensino do Instituto para tirarem suas dúvidas. Todas as informações referentes à sua vida acadêmica são apresentadas na

área restrita do *site* do IFPI. Informações também são disponibilizadas para todos os alunos no mural do Instituto, bem como em outros painéis eletrônicos da instituição.

17.1 Apoio à participação em eventos

O grande incentivo existente neste Instituto para envolvimento dos alunos em atividades de iniciação científica, faz com que sejam planejados, anualmente, três dias para realização do ENCIPRO, que reúne o Simpósio de Produtividade em Pesquisa e o Encontro de Iniciação Científica do IFPI. O evento tem como objetivo principal congregar professores, pesquisadores e alunos da instituição, além de receber profissionais de áreas afins que pertençam a outras instituições de ensino e pesquisa, empresas, indústrias e profissionais autônomos.

Para participação de estudantes em eventos externos ao IFPI – *Campus* Uruçuí, é concedido um auxílio viagem / ajuda de custo, mediante a disponibilidade de recursos financeiros, destinado aos estudantes que participem com apresentação de trabalhos.

17.2 Mecanismos de nivelamento de conteúdos básicos

Este projeto foi planejado para atender ao elevado número de estudantes que chegam ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas com déficits dos conteúdos do Ensino Fundamental e Médio. Dessa forma, visa proporcionar aos universitários ingressantes um reforço do conteúdo de ensino médio, nas disciplinas de Língua Portuguesa, Inglesa, Biologia, Química, Física, Matemática, Informática, entre outras, com intuito de promover a continuidade dos estudos.

No primeiro módulo, o estudante tem a oportunidade de nivelar os conhecimentos em língua portuguesa na disciplina Atividades Linguísticas, em matemática na disciplina Fundamentos de Matemática, em informática na disciplina Tecnologias na Educação e em química na disciplina Fundamentos de Química. O nivelamento continua no segundo módulo, com as disciplinas: Fundamentos de Física e Inglês Instrumental.

O nivelamento é importante para promover uma educação efetiva, reduzindo os índices de reprovação e de evasão. Enfim, tais conhecimentos propiciaram aos estudantes a continuidade no curso e, além disso, contribuirão para a formação dos futuros professores da educação básica.

17.3 Acompanhamento pedagógico e atendimento ao discente

O IFPI – *Campus* Uruçuí disponibilizará um setor de atendimento individual aos discentes com dificuldades de aprendizagem e de relacionamento interpessoal. Esse setor poderá ser utilizado pelos discentes em qualquer momento da sua trajetória acadêmica, seja no início ou até mesmo no final do curso. Os professores deverão também encaminhar o discente ao atendimento sempre que julgarem necessário.

Nesse setor, o aluno será submetido a uma entrevista semiestruturada com o técnico responsável pelo setor, para que se possa identificar os possíveis problemas que estejam prejudicando o bom andamento da aprendizagem do aluno e, principalmente, a partir de então, traçar estratégias pedagógicas que possam auxiliar o aluno na superação do referido problema.

Esse setor ficará responsável por trabalhar de forma integrada com a Coordenação do Curso e com os professores, de modo a atender as necessidades dos discentes no que se refere a atendimento extraclasse, atividades de nivelamento e apoio psicopedagógico.

17.4 Participação dos alunos em iniciação científica

O IFPI – Campus Uruçuí está dimensionado pelo tripé ensino, pesquisa e extensão, que se assentam sobre o espaço ocupado pela sustentabilidade, empreendedorismo e empregabilidade. Com relação estrita à pesquisa, a ela se integra o ensino da pós-graduação, por se entender que a sua finalidade, seja para o aperfeiçoamento, especialização ou enriquecimento e aprofundamento prático e teórico da atividade profissional conquistada no ensino de graduação, passa pela atuação e/ou reformulação do conhecimento científico e, também pelas inúmeras descobertas consequentes de ensaios e investigações mais acuradas.

Esse contexto, vivenciado por intelectuais, torna-se disseminador de conhecimentos articulados, comprometidos com a ciência e com sua aplicação objetiva em busca de soluções de problemas sociais e locais. Nessa ambiência, avançam descobertas científicas e o desenvolvimento tecnológico, contribuindo com a sociedade globalizada em todas as suas realidades. Qualquer universidade se vale disso para a construção de sua imagem e sustentação, de seus propósitos como *locus* de reflexão, de

crítica, de adequado entendimento da realidade existencial, de comprometimento com o bem-estar comum e com melhores condições de vida da humanidade.

Nesse sentido, essa instituição estimula o intercâmbio intenso e permanente entre as atividades de Pesquisa e de Extensão, objetivando o desenvolvimento de estudos aprofundados e práticas de investigação voltados para o domínio de habilidades profissionais e interesses comunitários, sem descuidar da formação de pesquisadores competentes, difusores do conhecimento, com validade para a intervenção socioeconômica e com vistas, principalmente, ao processo regional.

Anualmente, o IFPI oferece o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC e PIBIC-Jr), e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica em Inovação e Desenvolvimento Tecnológico (PIBIC-IT e PIBIC-Jr-IT). Considera-se como inovação tecnológica a introdução de novidade ou aperfeiçoamento, no ambiente produtivo ou social, que resulte em novos produtos, processos ou serviços, conforme a Lei n º 10.973, de 02 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004b).

Contempla, também, programas como o de Apoio à Pesquisa, Estruturação e Reestruturação de Infraestrutura Laboratorial (PROAGRUPAR-INFRA), que objetiva selecionar projetos institucionais de implantação e/ou modernização de laboratórios de pesquisa que visem aperfeiçoar condições para o desenvolvimento Científico, Tecnológico e Cultural no Instituto Federal do Piauí em todas as áreas do conhecimento.

Há incentivo institucional à projetos de extensão voltados para a promoção do desenvolvimento educacional, social, cultural, científico e tecnológico do Piauí, vinculados ao Subprograma de Bolsas para Projetos de Extensão (PIBEX).

O IFPI também desenvolve o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que é um programa do Ministério da Educação – MEC, que tem por objetivo a valorização da formação de profissionais do magistério, em condições que favoreçam a inovação e a diversificação das experiências pedagógicas, incluindo o desenvolvimento da pesquisa científica.

17.5 Monitoria

O objetivo da monitoria é auxiliar o desenvolvimento do curso e/ou disciplinas ofertadas pelo IFPI – *Campus* Uruçuí, no aspecto teórico/prático, visando a melhoria do processo ensino-aprendizagem dos educandos. Nesse sentido, serão ofertadas bolsas de monitoria para que os acadêmicos tenham uma opção adicional para acompanhamento e solução de dúvidas.

Os monitores serão selecionados para as disciplinas em que há alto índice de reprovação. As monitorias auxiliam o professor no acompanhamento da disciplina, realizando atendimentos extraclasse, visando melhorar o aproveitamento da disciplina por parte dos alunos.

Além disso, cada docente do curso destinará um tempo correspondente a 25% da carga horária de aulas ministradas para atendimento a dúvidas dos estudantes.

Também serão oferecidas Bolsas de Monitoria/de Setor, na forma remunerada e não remunerada (voluntária). Os estudantes interessados em adquirir uma bolsa de monitoria deverão ser submetidos ao processo de seleção de monitores.

O monitor selecionado (remunerado e não remunerado) deverá cumprir carga horária semanal de 20 horas. No caso de desistência voluntária, ou descumprimento das atribuições por parte do monitor, as vagas remanescentes serão ocupadas por um suplente (classificado no edital de seleção), respeitando-se a ordem de classificação decrescente, de acordo com o resultado do processo seletivo.

17.6 Programas de assistência ao licenciando

O IFPI – *Campus* Uruçuí oferece aos estudantes os serviços de atendimento médico, enfermagem, odontológico e psicológico educacional. Dessa forma, o serviço de atendimento conta com profissionais na área de enfermagem, psicologia, assistência social, odontologia e médica.

17.6.1 Programas de assistência estudantil

O IFPI também possui Auxílio-Estudantil, que tem o objetivo de intervir no enfrentamento das desigualdades sociais que interferem no contexto acadêmico, contribuindo para a permanência e êxito escolar do estudante. O valor dos benefícios é variável, podendo ser de R$ 100,00, R$ 150,00, R$ 200,00, R$ 300,00 ou R$ 400,00, conforme análise socioeconômica, considerando a disponibilidade de recursos, a renda

familiar per capita do estudante e os agravantes sociais que interferem no contexto acadêmico.

Além disso, será oferecido aos estudantes alimentação no restaurante institucional, com uma alimentação saudável e balanceamento planejada pela nutricionista do *Campus*.

17.6.2 Programas de bolsas

Como o IFPI – *Campus* Uruçuí é uma instituição pública gratuita, não são concedidas bolsas de estudo. No entanto, a instituição mantém uma política de assistência que engloba a alimentação e a saúde. Essas ações contemplam todos os alunos da graduação.

Especificamente, nesse sentido, os estudantes de graduação têm acesso aos seguintes serviços:

- **Restaurante Institucional:** disponível gratuitamente a todo o corpo discente. Funciona no sistema de *buffet*, com variações diárias de cardápio, estabelecidas pela nutricionista, a partir de critérios que atendam às exigências de uma dieta equilibrada.
- **Outros Serviços:** os estudantes têm acesso gratuitamente à atendimento médico, odontológico, psicológico e nutricional, normalmente é realizado um agendamento, pois as vagas são limitadas.

18. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS ANTERIORES

Os critérios de aproveitamento de estudos anteriores possibilitam a Mobilidade Acadêmica, processo pelo qual o estudante desenvolve atividades em instituições de ensino distintas da que mantém vínculo acadêmico, podendo ocorrer através do aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino, além de outras atividades. Quando devidamente comprovados, serão considerados no processo de avaliação através de solicitações e pareceres da comissão de professores formadores sobre a inserção destas experiências adquiridas, em relação ao desenvolvimento das competências previstas para cada tema, módulo e prática profissional.

Com base na LDB (BRASIL, 1996) e nas Normas Acadêmicas do IFPI, o aluno que ingressar no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPI – *Campus* Uruçuí através de transferência de instituições congêneres de ensino superior, ou que ingressar através do processo seletivo regular, mas que já tiver cursado algumas disciplinas em outra instituição de ensino superior, poderá ser dispensado de cursar certos componentes curriculares, desde que a carga horária, os conteúdos e as metodologias desenvolvidos sejam julgados equivalentes aos do curso, observando-se a organização curricular.

Para a verificação da equivalência, será exigido, para análise, o Histórico Escolar, a Estrutura Curricular, bem como os Programas de Ensino desenvolvidos no estabelecimento de origem.

Será emitido parecer pelo Coordenador de Curso, após consulta ao Colegiado de Curso, sobre o encaminhamento para dispensa, adaptação ou indeferimento da solicitação. Além disso, poderão ser utilizados outros critérios de aproveitamento de estudos, obedecendo à organização Didática do IFPI.

Serão consideradas ainda como atividades de Mobilidade Acadêmica, aquelas de natureza acadêmica, científica, artística e/ou cultural, como cursos, estágios e pesquisas orientadas que visem à complementação e ao aprimoramento da formação do estudante de graduação, que podem ocorrer nas seguintes formas: **Mobilidade Acadêmica Nacional** e **Mobilidade Acadêmica Internacional**.

A **Mobilidade Acadêmica Nacional** é aquela na qual o estudante realiza atividades de mobilidade estudantil em outra instituição de ensino brasileira, mantendo o vínculo de matrícula na instituição de origem, durante o período de permanência na condição de "estudante em mobilidade". A **Mobilidade Acadêmica Internacional** é aquela na qual o estudante realiza atividade de mobilidade estudantil em instituição de ensino estrangeira, mantendo o vínculo de matrícula na instituição de origem durante o período de permanência na condição de "estudante em mobilidade".

Esta Mobilidade Acadêmica pode ocorrer por meio de **Adesão a Programas do Governo Federal** e **Estabelecimento de Convênio Interinstitucional**, e tem como finalidades: proporcionar o enriquecimento da formação acadêmico-profissional e humana, por meio da vivência de experiências educacionais em instituições de ensino

nacionais e internacionais; promover a interação do estudante com diferentes culturas, ampliando a visão de mundo e o domínio de outro idioma; favorecer a construção da autonomia intelectual e do pensamento crítico do estudante, contribuindo para seu desenvolvimento humano e profissional; estimular a cooperação técnico-científica e a troca de experiências acadêmicas entre estudantes, professores e instituições nacionais e internacionais; propiciar maior visibilidade nacional e internacional do IFPI e contribuir para o processo de internacionalização do ensino de graduação no IFPI.

19. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem será compatível com as competências, habilidades e metodologias de ensino-aprendizagem dos atuais Parâmetros Curriculares para a Educação Básica Nacional. Entendida como uma avaliação de processo e uma estratégia de ensino, têm por objetivos: promover o aprendizado, favorecer o progresso pessoal e a autonomia, integrar o processo ensino-aprendizagem, melhorar a prática pedagógica, dar informações sobre o conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos, alertar sobre mudanças das estratégias no decorrer do processo educacional, rever e refazer o planejamento de ensino e/ou o projeto pedagógico, desenvolver o amadurecimento físico e mental, habilidades e posturas, reforçar mudanças e mutações, e permitir a dinâmica na formação dos professores.

A avaliação da aprendizagem será feita durante o processo de formação dos professores, tendo como base fundamental o diálogo, a relação pedagógica, e a concretização das competências propostas para cada tema, levando em consideração o desenvolvimento das competências de cada módulo, com o intuito de orientar a prática profissional de forma autônoma, no qual os futuros professores comprovem competências profissionais para acionar conhecimentos atualizados e diversificados, compatíveis com sua atuação profissional.

A avaliação da aprendizagem será feita com a participação dos professores formadores de cada módulo, seguindo a relação entre carga horária da disciplina e orientações contidas na Organização Didática do IFPI, permitindo uma avaliação integrada do desenvolvimento de competências do módulo (agrupamento das competências de sua formação, incluindo as específicas de cada tema), respeitando as

peculiaridades de cada tema, observando nos futuros professores o nível de comprometimento e envolvimento com sua aprendizagem e prática profissional.

A avaliação do tipo dialógica deve acontecer em um processo coletivo de avaliação e terá como parâmetro a busca das relações entre conhecimento, compreensão, aplicação, análise e síntese, onde o processo de evocação do conhecimento requer memorização ou recognição, portanto a memória constitui uma categoria para avaliação. O desenvolvimento de competências e habilidades constitui outra categoria avaliativa, onde se situa o processo de compreensão com base na translação (enunciações não literais e mudanças de linguagem), interpretação (captação de ideias, sentidos, interpretação de dados) e extrapolação (inferência imediata e tendências de continuidade), bem como a capacidade de aplicação verificada pelo uso de abstrações em situações singulares e concretas como a familiaridade de termos e conceitos em outras situações ou problemas. A análise constitui uma competência para o desdobramento do todo nas partes: análise de elementos (suposições, distinção de fatos e hipóteses), análise de linguagens (coerência e inter-relação de ideias) e análise de princípios organizacionais (reconhecimento de formas e padrões). A competência de síntese, processo de combinação das partes no todo poderá ser avaliada com base na organização de ideias e relato de experiências pessoais e profissionais, na produção de planos. A capacidade para avaliação e julgamento poderá ser verificada em termos de evidência interna e externa com precisão lógica do discurso e com base em critérios evocados.

A avaliação de processo exige instrumentos diversificados e específicos para avaliar a aquisição das competências planejadas no exercício de sua profissão e durante a prática profissional. Os critérios de avaliação devem ser estabelecidos mediante as competências previstas pra o núcleo de formação e para o módulo (agrupamento das competências dos temas previstos) de forma coletiva, respeitando as características individuais dos futuros professores.

A avaliação deve ser discutida a cada problematização e contextualização de temas, envolvendo o nível de comprometimento, participação, responsabilidade e produção de conhecimentos observados nas pesquisas, seminários, projetos, montagens e realização de experimentos, debates, análises e produção de textos, resenhas e resumos de leituras, comunicação oral e escrita, uso de novas tecnologias, relatórios de

observações, diagnósticos, participação em trabalhos de campo, visitas, trabalhos de grupo, prática profissional, dentre outras. Portanto, todas as atividades desenvolvidas devem ser avaliadas de forma inter-relacionada com a capacidade de convivência em grupo, respeito pelos professores e colegas. Os futuros professores devem ser conscientes e responsáveis dos seus processos de aprendizagem e avaliação. Desta forma, a auto avaliação permeará o processo de formação e deverá ser discutida com os formadores para ajustes nas estratégias de aprendizagem e avaliação.

O aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades, quando devidamente comprovados, serão considerados no processo de avaliação, através de solicitações e pareceres da comissão de professores formadores sobre a inserção destas experiências adquiridas em relação ao desenvolvimento das competências previstas para cada tema, módulo e prática profissional.

Cabe ressaltar que os futuros professores serão acompanhados por uma comissão de orientadores, tendo em vista que a avaliação não deve ser restrita a um formador, mas ao conjunto de formadores, que devem opinar sobre a aquisição de competências profissionais (conhecimentos, posturas, ações e atitudes) no campo cognitivo, afetivo e prático pelos futuros professores, para resolver problemas do cotidiano da sala de aula e da escola e de inventar estratégias capazes de analisar as suas próprias práticas e de promover a aprendizagem.

20. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas será avaliado anualmente. Sempre que necessário, serão inseridas as modificações pertinentes que, antes de passarem a integrá-lo, devem ser normatizadas e votadas no Colegiado, além de receberem o endosso da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), sempre em consonância com a legislação pertinente. Na revisão do PPC deve-se seguir, quando possível, os seguintes procedimentos:

- Revisão dos planos de disciplina dos componentes curriculares; atualização bibliográfica dos componentes curriculares; correção de algum dado das ementas, que devem ser revisados pelo professor específico da área, à medida que os semestres ocorrem; inclusão e exclusão dos pré-requisitos;

- Atualização do quadro de docentes e de seus respectivos currículos;
- Revisão e adequação da sistemática de avaliação;
- Revisão da estrutura curricular (inclusão e exclusão de componente curriculares; alteração de pré-requisitos dos componentes curriculares; correção de epígrafe de componentes; desdobramento/fusão de componentes);
- Demais itens do PPC cuja revisão ou alteração se mostre pertinente.

20.1 Auto avaliação

A avaliação do Curso e de seu funcionamento devem ser realizadas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e pelo Colegiado do Curso ao final de cada semestre letivo, em consonância com as diretrizes curriculares estabelecidas pelo MEC, com as diretrizes institucionais para os cursos de licenciatura, em parceria com a Coordenação Pedagógica e de Ensino do *Campus*.

Em cada ciclo de avaliação, os docentes deverão ser avaliados pelos discentes do curso, através de formulário de avaliação desenvolvido pelo NDE para esta finalidade.

Para avaliação do curso, também deverão ser consideradas informações provenientes do ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes). NDE e Colegiado de Curso devem identificar disciplinas que apresentam índices abaixo da qualidade exigida, com o intuito de guiar o processo de aperfeiçoamento das mesmas, bem como proceder ações que visem adequar essas disciplinas ao padrão desejado, tais quais:

- Implementação de programas de monitoria específicos para essas disciplinas que apresentam problemas;
- Adequação do material didático e estratégias utilizadas;
- Reformulação completa da disciplina;

20.2 Avaliação externa

A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, que tem por finalidades a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades

sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional (BRASIL, 2004c).

Nesse sentido, os Cursos Superiores do IFPI são avaliados externamente de acordo com o SINAES, onde o desempenho acadêmico é avaliado pelo ENADE, que aferirá o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento.

Há, ainda, a avaliação por meio de uma comissão enviada pelo MEC para realizar a visita *in loco* para reconhecimento ou recredenciamento do curso.

21. AMBIENTES EDUCACIONAIS

Um ambiente de aprendizagem escolar é um meio em que um indivíduo está sujeito a oportunidades de aprendizagem. Muitas vezes o termo ambiente educacional é confundido com o espaço físico onde ocorrem práticas educativas. Propõe-se uma visão mais geral, abarcando o conjunto formado entre os sujeitos, objetos e recursos que interagem no processo de aprender.

Assim, deve-se trabalhar: Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) – Chats, fóruns, diários de bordo, jogos educativos, programas, etc; Estágios (contato do aluno com a prática educativa).

22. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus* Uruçuí fica localizado na PI 147 km 07, CEP 64.860-000. Tem uma área aproximadamente de 64 hectares e possui uma área construída de aproximadamente 6.081 m^2 e área para aptidão agrícola de 10 ha^{-1}.

22.1 Auditório

O auditório do *Campus* conta com 200 lugares em poltronas estofadas e encosto côncavo, duas caixas amplificadoras de som, data show, sistema de áudio, tv de LCD de

52 polegadas Sendo utilizado para vários eventos organizados no Campus, como seminários, colóquios, etc.

22.2 Salas de aula

O IFPI, *Campus* Uruçuí dispõe de 10 salas de aula, que são equipadas com data show interativas, sistemas de áudio, ar-condicionado, quadros acrílicos, com aproximadamente 45 m^2 e capacidade para 40 alunos e mais 10 salas de aulas em fase final de execução.

22.3 Salas de Professores

A sala dos professores conta com duas mesas de reuniões, ar-condicionado, computador com acesso a internet, armário individual para os professores do *Campus*, bebedouro, banheiro interno, copa.

22.4 Sala de Estudo dos Professores

A sala de estudo dos professores conta com uma mesa de reuniões, ar-condicionado, computador.

22.5 Sala de Reuniões

Existem duas salas de reuniões, uma na Diretoria Geral e outra na Diretoria de Ensino, ambas ar-condicionado e capacidade para 10 pessoas.

22.6 Laboratórios

O curso contará com laboratórios especializados para a montagem e execução de experimentos científicos e tecnológicos como pré-requisito essencial para atender ao perfil e à qualidade de formação acadêmica pretendidos. A relação teoria/prática será uma constante no curso e os experimentos constituem um dos mecanismos mais apropriados para sua efetivação.

Laboratório de Informática

O *Campus* conta com um laboratório de informática com 20 computadores com acesso a internet, data show, ar-condicionado, tv de 40’’, onde são desenvolvidas aulas prática de informática básica e da disciplina Tecnologias na Educação.

Laboratório de Física e matemática

O IFPI – *Campus* Uruçuí conta com um Laboratório Física e Matemática climatizado, onde será possibilitado o desenvolvimento de aulas práticas, principalmente nas áreas de Biofisica, Bioestatística e Fundamentos da matemática e física.

Materiais e equipamentos:

EQUIPAMENTOS/MATERIAIS
Unidade mestra de matemática com sensores, software e interface
Armário fechado
Câmera digital
Microscópio Biológico triangular
Estereomicroscopio binocular com aumento ate 80x

Laboratório de Alimentos

O IFPI – *Campus* Uruçuí conta com um Laboratório de Alimentos climatizado, onde será possibilitado o desenvolvimento de aulas práticas, principalmente nas áreas de Microbiologia, Parasitologia, Bioquímica, Biologia celular e Introdução ao laboratório de Biologia.

Materiais e equipamentos:

EQUIPAMENTOS/MATERIAIS
Impressora tinta hp 3940
Autoclave 21l d700
Balança eletronica
Forno industrial
Liquidificador industrial
Moedor de carne industrial
Fogao industrial em aco inox
Refrigerador frost free
Microscópio biológico triangular
Refratômetro analógico portátil
Medidor de ph digital

Condutivimetro de bancada
Microcomputador desktop
Monitor lcd 19 polegadas
Estabilizador
Balanca semi-analitica
Kit medidor de ph
Dessecador com tampa e luva
Mini padaria compacta
Banho-Maria
Centrífuga
Armário de aço
Vidrarias e reagentes

Laboratório de Agropecuária

O IFPI – *Campus* Uruçuí conta com um Laboratório de Alimentos climatizado, onde será possibilitado o desenvolvimento de aulas práticas, principalmente nas áreas de Microbiologia, Parasitologia, Bioquímica, Biologia celular e Introdução ao laboratório de Biologia.

Materiais e equipamentos:

EQUIPAMENTOS/MATERIAIS
Germinador
Condutivímetro
Phmetro
Trado
Tensiômetros
Teodolito eletrônico com precisão angular
Mira de alumínio telescopia para topografia
Baliza rosqueável de 2m para topografia
Tripe de alumínio para topografia
Microscópio binocular c/4 objetivas
Materiais de consumo
Laminário (Tecidos animais)

Reagentes e vidrarias

Laboratório de biologia

O IFPI – *Campus* Uruçuí contará com um Laboratório de Biologia climatizado, possibilitando dessa forma o desenvolvimento de aulas práticas, principalmente nas áreas de Microbiologia, Imunologia, Parasitologia, Anatomia, Zoologia, Fisiologia Animal, Ecologia; Genética, Biologia Celular, Molecular e Botânica.

22.7 Quadra Poliesportiva

O *Campus* conta com uma quadra poliesportiva coberta com iluminação, banheiros masculinos e femininos, destinada as práticas de atividades físicas de docentes e alunos.

22.8 Setor da Saúde

O prédio conta com consultório médico, enfermaria, consultório odontológico.

22.9 Setor Administrativo

O prédio conta com a sala da Direção Geral, Direção de administração e planejamento, sala de Coordenação de Pesquisa e Extensão, Direção de ensino, Secretária geral e almoxarifado e patrimônio.

22.10 Setor Pedagógico

O prédio conta com sala da coordenação geral do curso, sala da coordenação pedagógica, sala controle acadêmico.

22.11 Outras instalações

Refeitório, Produção Industrial, de suinocultura, aviário, dormitórios masculinos e femininos, vestiários masculinos e femininos, depósitos de insumos e ferramentas, guarita, sala de assistente de alunos.

23. BIBLIOTECA

Atualmente a biblioteca do *Campus* Uruçuí com um acervo de 554 títulos e 1751 exemplares, esta equipada com aparelho de ar condicionado, bebedouro, mesas para estudo em grupo com capacidade para 20 alunos, e 5 guichês para equipados com computador e acesso a internet.

24. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Tabela 2. Corpo docente inicial do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPI – *Campus* Uruçuí.

CORPO DOCENTE		
Professor (a)	**Graduação**	**Titulação**
ALEXANDRE REUBER ALMEIDA DA SILVA	Engenharia Agronômica	Doutor
ANDRE LUIS BRITO QUERINO	Licenciatura Plena em Física	Mestre
ARIANE DOS SANTOS LIMA	Licenciatura Plena em História	Mestre
BENEDITO SULLIVAM LOPES	Licenciado em Educação Filosofia	Mestre
BRENO CAVALCANTE DE ARAUJO	Licenciatura Plena em Física	Mestre
CARLÍRIA LIMA FUMEIRO	Licenciatura Plena em Letras/Português	Especialista
CELIA DE FREITAS ARAUJO NETA	Letras Inglês	Graduação
CICERO FERNANDO DE MOURA PAZ	Licenciatura em Arte	Especialista
CLARICE PEREIRA DE FREITAS FLORENCIO	Licenciatura em Pedagogia	Especialista
CRISTOVAM ALVES DE LIMA JUNIOR	Engenharia Agronômica	Doutor
CYNTHIA SIQUEIRA SILVA	Zootecnia	Doutora
DANIEL MEDEIROS DE NORONHA ALBUQUERQUE	Médico Veterinário	Doutor
DAYONNE SOARES DOS SANTOS	Licenciado em Matemática	Mestre
DENYLSON MELO PEREIRA	Informática	Especialista
EWERTON GASPARETTO DA SILVA	Engenharia Agronômica	Doutor
FABIO OLIVEIRA DINIZ	Engenharia Agronômica	Mestre
FERNANDO ROCHA BARBOSA	Licenciatura em Matemática	Especialista

FRANCISCO PIRES PEREIRA	Licenciatura em Biologia	Graduado
FRANKLIN EDUARDO MELO SANTIAGO	Engenharia Agronômica	Mestre
GABRIEL DOS SANTOS PINTO	Licenciatura Plena em Matemática	Mestre
JOSE MAURICIO MACIEL CAVALCANTE	Médico Veterinário	Doutor
JOVAN MARQUES LARA JUNIOR	Engenharia de Alimentos	Especialista
KARLA IDELCA AIRES MACHADO	Engenharia de Alimentos	Mestre
LAYANE COSTA SARAIVA	Licenciatura Plena em Educação Física	Especialista
LIVIA DE SOUSA OLIVEIRA MACEDO	Tecnologia de Alimentos	Mestre
LIVIANE DA SILVA MARTINS	Licenciatura em Letras/Espanhol	Especialista
LOURIVAL DA SILVA LOPES	Licenciatura Plena em Pedagogia	Mestre
LUCINETE MARIA DA SILVA	Licenciatura Plena em Português	Mestre
MÁRCIA RÚBIO DE OLIVEIRA LIMA	Licenciatura em pedagogia	Especialista
MARCUS VINICIUS DE OLIVEIRA LIMA	Licenciatura Plena em Matemática	Especialista
MARINEIDE RODRIGUES DO AMORIM	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Especialista
MIGUEL ANTONIO RODRIGUES	Administração	Mestre
NILMAR ALMEIDA DA FONSECA FILHO	Licenciatura Plena em Matemática	Especialista
PAULO HENRIQUE DALTO	Engenharia Agronômica	Mestre
RAFAEL DA COSTA ALMEIDA	Licenciado em Biologia	Mestre
RAIMUNDO OLIVEIRA LIMA JÚNIOR	Lic. em Química	Graduado
ROMÁRIO SILVA BARROS	Graduado em Sociologia	Graduado
RENATO GOMES BASTOS	Lic. em Química	Mestre
WAGNER LUIZ MADRUGA	Licenciatura Plena em Geografia	Mestre

Tabela 3. Corpo técnico administrativo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPI – *Campus* Uruçuí.

CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	
Servidor (a)	**Função**
ANTONIO JOILSON GOMES DE SOUSA	ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
CLAUDINEY SARAIVA GUEDES	PEDAGOGO-AREA
CLENIO OLIVEIRA BARRENSE	AUXILIAR DE ENFERMAGEM
CRISTIANI HEMBECKER BONFIM	PEDAGOGO-ÁREA
DANILO ALVES DO NASCIMENTO	ADMINISTRADOR
DIEGO DE OLIVEIRA LIMA	TÉCNICO EM ALIMENTOS E LATICÍNIOS
ERNANDES GUEDES MOURA	TECNICO DE LABORATORIO
EVERTON DA SILVA MONTEIRO	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
FABIO DE SOUSA SILVA	TECNICO EM AGROPECUARIA
FELIPE CARDOSO DE BRITO	MEDICO VETERINARIO
FRANCISCO EDVALDO CASTRO MOREIRA	ENGENHEIRO AGRONOMO
FRANCISCO MARQUES DE SOUSA	TÉCNICO EM SEGURANÇA NO TRABALHO
GLEYDSON COELHO MONTEIRO	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
HUMBÉRILA DA COSTA E SILVA MELO	TÉCNICA EM LABORATÓRIO - ÁREA
IDENILSON FREITAS CARDOSO	TECNICO DE LABORATORIO
JEFERSON CARLOS PEIXOTO	TECNICO EM ALIMENTOS E LATICINIOS
JOAO MENDES FRAZAO SOBRINHO	MEDICO VETERINARIO
JOÃO PAULO SARAIVA PIRES	ASSISTENTE DE ALUNO
KATYWSSE ALVES DE CARVALHO	ASSISTENTE DE ALUNO
KENNYS DALGLLISH DE SOUSA	ODONTÓLOGO
KHALIL GIBRAN KHALIL VIANA MATOS ANDRADE	PSICOLOGO
LAIS JARDELLI SOARES MONTE	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
LELIANE ALVES DE SANTANA	AUXILIAR DE BIBLIOTECA
LILIANE PEREIRA DA SILVA DIAS	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO

LIVIA TAMARA ALVES DE MACEDO	ASSISTENTE SOCIAL
LUCAS VIEIRA DE OLIVEIRA	TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
LUCIVANIA FERREIRA MIRANDA	AUX EM ADMINISTRACAO
MANUELA SAMPAIO ANDRADE BORTOLOZZO	NUTRICIONISTA-HABILITACAO
MARIA DO CARMO OLIVEIRA BARBOSA	MEDICO-AREA
MARILENE DOS REIS BARBOSA	ASSISTENTE DE ALUNO
MONIKI RAIANE DE ABREU AMORIM	ASSISTENTE DE ALUNO
NEOMAR DA FONSECA GUIMARAES	OPERADOR DE MAQ AGRICOLAS
RAIMUNDO NONATO LEAL	CONTADOR
REINALDO AGUSTINHO DA ROCHA SILVA	ASSISTENTE ADMINSTRATIVO
ROMARIO MARTINS DE SOUSA	TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
RONMEU SOUSA AZEVEDO	ASSISTENTE ADMINSTRATIVO
ROSANA SOUSA LIMA	AUX EM ADMINISTRACAO
SEBASTIAO ASSUNCAO ARAUJO DO NASCIMENTO FILHO	TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
SUSANA MARIA DUTRA LAGES MENDES	ECONOMISTA
THAILLANE GRAZIELE FERREIRA VELOSO	TÉCNICA DE ENFERMAGEM
THIAGO RAFAEL PEREIRA DE CARVALHO	ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
THYAGO BRITO SANTANA	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
TONI HELVIS COSTA E SILVA	TECNICO EM AGROPECUARIA

25. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O IFPI expedirá diploma de nível superior aos que concluírem todos os semestres/anos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, bem como o estágio curricular obrigatório, além de terem seus Trabalhos de Conclusão de Curso devidamente aprovados, de acordo com a legislação vigente e com a resolução nº 402/08 de 09/12/2008, que rege as Normas Acadêmicas dos Cursos Superiores do IFPI.

O prazo previsto para a realização da Colação de Grau será de 6 (seis) meses e para a emissão do diploma será de 18 (dezoito) meses, após reconhecimento do curso. O certificado de conclusão e o diploma só serão expedidos após comprovação da situação regular junto ao ENADE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF). **Plano de ação para o desenvolvimento integrado da bacia do Parnaíba (PLANAP) - síntese executiva**. Brasília, DF: TODA Desenhos & Arte Ltda., 2006.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais gerais para a educação básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 28, de 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao Parecer/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jan. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **2002a**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2014.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 04 mar. **2002b**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2014.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 27 de agosto de 2004. Adia o prazo previsto no art. 15 da Resolução CNE/CP 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 01 set. **2004a**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022004.pdf>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de novembro de 2005. Altera a Resolução CNE/CP nº 1/2002, que institui

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 nov. 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_05.pdf>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 jul. 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192>. Acessado em: 19 out. 2015.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

_____. Decreto nº 3.276, de 06 de dezembro de 1999. Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 07 dez. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3276.htm>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27834-27841.

_____. Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. **2004c**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em 16 jun. 2015.

_____. Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 dez. **2004b.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004 2006/2004/lei/l10.973.htm>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no

currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. **2008b**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 set. **2008c.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007- 2010/2008/lei/l11788.htm>. Acesso em 19 out. 2015.

_____. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. **2008ª**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em 16 out. 2015.

_____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. Ministério da Educação. Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909. Crea nas capitães dos Estados as Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf>. Acesso em: 04 out. 2014.

_____. Ministério da Educação. Decreto nº 3.462, de 17 de maio de 2000. Dá nova redação ao art. 8º do Decreto nº 2.406, de 27 de novembro de 1997, que regulamenta a Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 mai. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3462.htm>. Acesso em: 16 out. 2015.

_____. Ministério da Educação. Portaria nº 1.291, de 30 de dezembro de 2013. Estabelece diretrizes para a organização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e define parâmetros e normas para a sua expansão. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 253, 31 dez. 2013. Seção 1, p. 10.

CEPRO – Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí. **Mapas Base dos municípios do Estado do Piauí**, 1998.

_____. **Piauí em números.** 10ª Edição, Teresina, 2013. Disponível em: http://www.cepro.pi.gov.br/download/201310/CEPRO13_aab5263f9a.pdf. Acesso em: 16 nov. 2015.

_____. **Piauí em números.** 10ª Edição, Teresina, 2013. Disponível em: http://www.cepro.pi.gov.br/download/201310/CEPRO13_aab5263f9a.pdf. Acesso em: 16 nov. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2000.** 2000.

_____. **Cidades@.** 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 22 jul. 2014.

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. Plano de desenvolvimento institucional (PDI) 2015-2019. **Boletim de Serviços Eletrônicos**, Teresina, PI, 2014. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/attachments/article/792/PDI_2015-2019.pdf>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. Conselho Superior. Resolução nº 040, de 01 de dezembro de 2010. Aprovar a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/6/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20040.2010%20%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Did%C3%A1tica.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2015.

_____. Conselho Superior. Resolução nº 45, de 22 de outubro de 2013. Instituir o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/9/resolu%C3%A7ao_consup_0452013.pdf.pdf>. Acesso em 19 out. 2015.

_____. Conselho Superior. Resolução nº 016, de 10 de novembro de 2015. Aprova o Regulamento do Registro e da Inclusão das Atividades de Extensão – Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade – nos Currículos dos Cursos de Graduação do IFPI. **2015b**. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/16/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20016%20Regulamento%20Registro%20e%20Inclus%C3%A3o%20das%20atividades%20de%20extens%C3%A3o%20REVISADA.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2015.

_____. Conselho Superior. Resolução nº 017, de 10 de novembro de 2015. Regulamenta o desenvolvimento das Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento em áreas específicas de interesse do estudante dos cursos de licenciatura do IFPI. **2015c**. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/16/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20017%20Atividades%20Te%C3%B3ricoPr%C3%A1ticas%20de%20Aprofundamento.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2015.

_____. Conselho Superior. Resolução nº 018, de 10 de novembro de 2015. Aprova o Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos

Presenciais de Licenciatura do IFPI. **2015a**. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/16/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20018%20Regulamento%20de%20Est%C3%A1gio%20Curricular%20Supervisionado.pdf>. Acesso em 26 nov. 2015.

_____. Conselho Superior. Resolução nº 019, de 10 de novembro de 2015. Aprova o Regulamento dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Licenciatura do IFPI. **2015d**. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/16/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20019%20Regulamento%20do%20Trabalho%20de%20Conclus%C3%A3o%20de%20Curso.pdf>. Acesso em 26 nov. 2015.

ANEXOS

ANEXO I – PLANOS DE DISCIPLINA

1º Módulo

DISCIPLINA: ATIVIDADES LINGUÍSTICAS	
Código: E1.1	**Carga Horária:** 30h
Eixo: Formação Geral e Interdisciplinar	**Pré-requisito:** nenhum
Ementa	
A leitura e a escrita na Universidade: linguagem e construção do conhecimento. Pressupostos básicos: concepções de linguagem, texto, textualidade, gêneros textuais. Condições de produção da leitura e da escrita do texto acadêmico. Tipos e gêneros textuais: sua estrutura e funcionamento. Argumentação. Coesão e coerência.	
Competências e Habilidades	
• Conceituar linguagem, língua e fala, reconhecendo os vários níveis da linguagem, com vistas à aquisição do domínio das variantes da língua, em contextos adequados; • Analisar textos acadêmicos, científicos e de outros gêneros, com vistas ao estabelecimento de relações textuais, contextuais e intertextuais; • Produzir textos de diferentes gêneros, como: narrativos, dissertativo-argumentativos, esquemas, resumos e resenhas informativas e críticas e memorial.	
Referências Básicas	
[1] BAGNO, M. **Preconceito Linguístico**. 50. ed. São Paulo: Loyola, 2011. [2] FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para Entender o Texto**: Leitura e Redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2010. [3] KÖCHE, V. S.; BOFF, O. M. B.; MARINELLO, A. F. **Leitura e produção textual**. Petrópolis: Vozes, 2010.	
Referências Complementares	
[1] BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerma, 2004. [2] BLIKSTEIN, I. **Técnica de Comunicação Escrita**. 22. ed. São Paulo: Ática, 2006. [3] FÁVERO, L. L. **Coesão e Coerência Textuais**. 11. ed. São Paulo: Ática, 2009. [4] FEITOSA, V. C. **Redação de Textos Científicos**. 12. ed. Campinas: Papirus, 2009. [5] FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para Entender o Texto**: Leitura e Redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2010.	

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	
Código: E1.2	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Formação Geral e Interdisciplinar	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Estrutura atômica. Ligação química e geometria molecular. Reações químicas: evidências, tipos e balanceamento. Estequiometria. Sistemas e soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Estrutura das moléculas orgânicas. Regras básicas de nomenclatura dos compostos orgânicos. Isomeria dos compostos orgânicos. Funções orgânicas. Método para o ensino de Química aplicada a Ciências.

Competências e Habilidades

- Esquematizar as configurações eletrônicas dos diferentes elementos segundo o modelo atual;
- Realizar a distribuição eletrônica em níveis e sub níveis;
- Explicar, diferenciar e prever os diversos tipos de ligações;
- Balancear equações químicas;
- Justificar propriedades físicas com base na estrutura molecular;
- Aplicar regras de nomenclatura;
- Preparar soluções de forma independente para a montagem de experimentos simples e utilizando métodos de medição adequados;
- Utilizar adequadamente aparelhos e equipamentos básicos de laboratório;
- Relacionar os diversos tipos de concentração das substâncias;
- Compreender e inter-relacionar os diferentes tipos de concentrações;
- Avaliar a manifestação das leis da termodinâmica, princípios da cinética química, equilíbrio químico e iônico e os conceitos de óxido-redução;
- Identificar as funções orgânicas;
- Classificar os compostos orgânicos, reconhecendo suas propriedades físicas e químicas;
- Conhecer as funções orgânicas mais representativas e praticar nomenclatura usual e oficial (IUPAC).

Referências Básicas

[1] BETTELHEIM, F. A.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O.; H. BROWN, W. **Introdução À Química Geral, Orgânica e Bioquímica.** 9ª ed. Cengage Learning, 2012.
[2] KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química Geral e Reações Químicas**.
São Paulo: Cengage Learning, 2012.
[3] ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S. **Química Orgânica Experimental - Técnicas de Escala Pequena.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Referências Complementares

[1] SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. vol.1.
[2] MAIA, D. J. **Iniciação no Laboratório de Química**. 1 ed. Átomo, 2015.
[3] POSTMA, J. M.; ROBERTS JR., J. L.; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório**. 5 ed. São Paulo: Manole, 2009.
[4] MATOS, R. M. **Noções Básicas de Cálculo Estequiométrico**. Átomo, 2013.

[5] HAGE, D. S.; CARR J. D. **Química Analítica e Análise Quantitativa**. 4 ed. Prentice Hall, 2011.

DISCIPLINA: FILOSOFIA E HISTÓRIA DA BIOLOGIA	
Código: E2.1	**Carga Horária:** 30h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Relação entre Ciência e Filosofia a partir do curso histórico do desenvolvimento da Biologia. Análise das concepções de mundo na produção de teorias científicas e seu papel na construção do conhecimento. Entendimento das teorias científicas como reflexo do momento histórico e a compreensão da importância dos conceitos filosóficos para o pensamento científico. Método para o ensino de Filosofia e História da Biologia.

Competências e Habilidades

- Compreender a Filosofia das Ciências e o surgimento da Biologia;
- Compreender de forma sintética e crítica as relações da biologia atual e/ou ao longo de sua história, com outros ramos do conhecimento, principalmente no campo das ciências humanas e da filosofia;
- Discutir os princípios, os fundamentos e os modos de produção e validação do conhecimento biológico;
- Identificar e analisar criticamente as questões controversas sobre as quais se concentraram, na história recente, os debates internos às teorias biológicas, principalmente no que diz respeito às implicações e desdobramentos da teoria evolucionária;
- Compreender o processo de elaboração das teorias científicas pelo método hipotéticodedutivo;
- Discutir temas como: Reducionismo, Organicismo, Evolucionismo, Teleologia e progresso na Biologia.

Referências Básicas

[1] ABRANTES, P. C. *et al*. **Filosofia da Biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011, 326 p.
[2] THÉODORIDES, Jean. **História da Biologia.** Edições 70, 2000, 112 p.
[3] MAYR, E. **Biologia Ciência Única**. Tradução Ivo Martinazzo. Brasília, DF: EditoraUNB, 1998, 1.107 p.

Referências Complementares

[1] HULL, D. **Filosofia da Ciência Biológica**, Tradução de Eduardo de Almeida, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975, 198 p.
[2] HEMPEL, C. G. **Filosofia da Ciência Natural**. Tradução de Plínio Sussekind. Rocha. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974, 142 p.
[3] SILVA, Cibelle Celestino**. Estudos de História e Filosofia das Ciências** 1. ed. São Paulo: Livraria Da Física, 2006.
[4] MARTINS, Lilian Al-Chueyr Pereira, et al. **Filosofia e História da Biologia 2**. São Paulo: Fundo Mackenzie de Pesquisa – MackPesquisa; Livraria da Física, 2007.
[4] MAYR, E. O desenvolvimento do pensamento biológico. Tradução: I. Martinazzo. Brasília: UnB, 1998.

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO DE BIOLOGIA	
Código: E2.2	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Biossegurança. Noções básicas de Primeiros-Socorros. Noções básicas de manuseio de instrumentos laboratoriais utilizados em Biologia. Preparo de material destinado a atividades laboratoriais. Manuseio, armazenagem e descarte de substâncias químicas e material biológico. A experimentação como prática científica. Apresentação de dados e resultados experimentais em relatório. Método para o ensino de atividades práticas laboratoriais de Ciências e Biologia.

Competências e Habilidades

- Aprender as técnicas e procedimentos básicos para o manuseio dos principais instrumentos utilizados no laboratório de Biologia;
- Compreender as noções básicas de Primeiros-Socorros;
- Analisar e discutir as boas práticas de Biossegurança;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos, na disciplina Introdução ao Laboratório de Biologia, para as boas práticas necessárias às demandas exigidas nos laboratórios de Biologia.

Referências Básicas

[1] BARKER, K. **Na Bancada**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
[2] BERGERON, J.D. **Primeiros-Socorros**. São Paulo: Atheneu, 1999.
[3] MOURA, R.A. **Técnicas de Laboratório**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1997.

Referências Complementares

[1] CARVALHO, P.R. **Boas práticas químicas em Biossegurança**. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.
[2] COSTA, M.A.F. **Biossegurança: segurança química básica em biotecnologia e ambientes hospitalares**. São Paulo: Santos Editora, 1996.
[3] NOGUEIRA, S. **Primeiros-socorros: dicas e truques para uma vida melhor.** São Paulo: Melhoramentos, 2000.
[4] STEFANI, A. **Montagem e uso de um laboratório interdisciplinar**. Porto Alegre: Sagra, 1992.
[5] Apostila Laboratórios – Ministério da Educação. Disponível: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=607-laboratorio&Itemid=30192

DISCIPLINA: FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	
Código: E3.1	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Filosofia e Filosofia da Educação; Pressupostos filosófico-antropológicos, epistemológicos e axiológicos que fundamentam as concepções de educação; Correntes e tendências da educação brasileira; Educação, alienação e ideologia; Educação e Pós-Modernidade; Filosofia e formação do educador: a construção de conhecimentos e sua inovação em diálogo constante entre diferentes visões de mundo.

Competências e Habilidades

- Compreender a filosofia da educação como reflexão crítica do fenômeno educacional;
- Articular os pressupostos filosóficos com a teoria da educação e a prática pedagógica na perspectiva de uma atuação ética, democrática e plural;
- Discutir a relação educação, sociedade e ideologia, refletindo sobre a relação saberpoder e as instâncias pedagógicas;
- Posicionar-se criticamente frente às diferentes forças, interesses e contradições presentes na ação educativa;
- Relacionar as transformações gnosiológicas e epistemológicas do conhecimento no contexto da educação;
- Valorizar a ética e a estética no desenvolvimento da prática docente;
- Identificar no fenômeno educativo aspectos para constituir uma postura investigativa, integrativa e propositiva na realidade escolar.

Referências Básicas

[1] ARANHA, M. L. de A. **Filosofia da educação**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.
[2] BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. 18 ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.
[3] LUCKESI, Carlos Cipriano. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

Referências Complementares

[1] ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia: geral e do Brasil.** 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 2006.
[2] CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 14 ed. São Paulo: Ática, 2011.
[3] FERRY, Luc. **Aprender a viver: filosofia para os novos tempos**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.
[4] FEARN, Nicholas. **Filosofia: novas respostas para antigas questões**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
[5] GHIRALDELLI Jr. Paulo. **História da Educação Brasileira**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	
Código: E3.2	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Educação, Sociedade e Cultura. A educação como objeto de reflexão sociológica: a contribuição dos teóricos clássicos e contemporâneos; O trabalho na sociedade capitalista; A função social da escola; A educação e o multiculturalismo das sociedades contemporâneas; Questões da sociedade contemporânea: educação ambiental, educação do campo e outras.

Competências e Habilidades

- Estabelecer a relação entre educação, sociedade e cultura;
- Analisar conceitos, valores e finalidades que norteiam a educação na/e para a sociedade.
- Identificar diferentes forças e interesses presentes na sociedade diagnosticando contradições existentes adotando postura propositiva de mudanças;
- Refletir sobre a evolução das formas culturais do homem e suas relações com a formação de identidades socioculturais e com as diversidades étnicas e raciais.
- Discutir a relação dialética homem/mundo e a importância dos conhecimentos, costumes, atitudes, para a construção, sistematização e evolução de conhecimentos e valores do ser humano, considerando as problemáticas da sociedade contemporânea.

Referências Básicas

[1] BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
[2] BUFFA, Ester; ARROYO, Miguel; NOSELLA, Paolo. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão?** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
[3] MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da educação: uma introdução ao estudo da escola no processo de transformação social.** 14. ed. São Paulo: Loyola, 2010.

Referências Complementares

[1] CANDAU, Vera Maria (Org.). **Sociedade, Educação e Culturas: questões e propostas**. Petrópolis: Vozes, 2002.
[2] DURKHEIM, E. **Educação e Sociologia**. 4. Ed. Trad. Lourenço Filho. São Paulo: Melhoramentos, 1955.
[3] GIDDENS, Anthony. **As consequências da Modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.
[4] LEMOS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 2013.
[5] QUINTANEIRO, Tânia. **Um Toque de Clássicos: Durkheim, Marx e Weber.** Belo Horizonte: UFMG, 1995.

DISCIPLINA: DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR I	
Código: E4.1	**Carga Horária:** 30h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** nenhum
Ementa	
Elaboração de um projeto interdisciplinar de cunho investigativo envolvendo obrigatoriamente, as disciplinas vinculadas ao semestre em curso, sendo facultada a participação de professores de disciplinas de outros módulos. O projeto deverá ter uma temática transversal sugerida pelos professores das disciplinas do módulo I e aprovada pelo colegiado.	
Competências e Habilidades	
• Executar, durante o semestre em curso, o projeto elaborado visando o alcance de seus objetivos e o desenvolvimento de habilidades como liderança, comunicação, colaboração e respeito às opiniões individuais; • Desenvolver capacidade de trabalhar em grupo dentro de uma perspectiva; • interdisciplinar, sempre buscando a real necessidade e aplicabilidade dos conteúdos estudados; • Socializar com a turma e demais estudantes do curso os resultados obtidos durante o desenvolvimento de seu projeto, compartilhando assim as experiências vivenciadas.	
Referências Básicas	
À definir no início da disciplina.	
Referências Complementares	
À definir no início da disciplina.	

2º Módulo

DISCIPLINA: TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO	
Código: E1.3	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Formação Geral e Interdisciplinar	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Gestão e integração das Tecnologias e Mídias educacionais; Evolução das TIC's na educação; Educação e cibercultura; Virtualização e construção do conhecimento; Plataformas e softwares educativos; Objetos de Aprendizagem; A Internet como instrumento didático; Projetos interdisciplinares utilizando as tecnologias (texto, imagem e som, ferramentas de autoria, rádio e TV, ambientes interativos virtuais); Educação a Distância- EaD; Ambientes Virtuais de Aprendizagem-AVA.

Competências e Habilidades

- Compreender as Tecnologias da Informação e da Comunicação e suas relações com o processo de ensino e aprendizagem;
- Conhecer os instrumentos didáticos voltados para a busca, análise e tratamento da informação, criação, integração e produção midiática em rede;
- Avaliar softwares e objetos de aprendizagem;
- Utilizar as ferramentas de interação em ambientes virtuais de aprendizagem;
- Conhecer os fundamentos legais e pedagógicos da EaD;
- Promover atitudes favoráveis diante do uso de tecnologias na educação como elementos estruturantes de diferentes possibilidades de práticas educativas.

Referências Básicas

[1] FREIRE, W. et al. **Tecnologia e Educação**: as mídias na prática docente. Rio de Janeiro: Wak, 2008.
[2] SETTON, M. da G. **Mídia e Educação**. São Paulo: Contexto, 2010.
[3] TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2001.

Referências Complementares

[1] LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** 2. ed. Rio de Janeiro: ed. 34, 2010.
[2] NORTON, P. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Makon Books, 2010.
[3] PAIS, Luiz Carlos. **Educação Escolar e as Tecnologias da Informática**. Autêntica, 2002.
[4] BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam. **Informática e Educação Matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
[5] FERRETI, Celso João (Org.). **Novas Tecnologias, Trabalho e Educação: Um Debate Multidisciplinar.** 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL	
Código: E1.4	**Carga Horária:** 30h
Eixo: Formação Geral e Interdisciplinar	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Desenvolver estratégias que possibilitem ao aluno aumentar sua capacidade criativa no uso da língua estrangeira e dar-lhe acesso à interpretação de uma grande variedade de textos incluindo manuais técnicos, diagramas, tabelas e artigos de revistas especializadas, propiciando, assim, um acesso maior a todas as vias de informações em geral e em seu próprio campo de atuação profissional.

Competências e Habilidades

- Desenvolver as competências básicas de comunicação em língua inglesa ler-escreverfalar-ver-ouvir;
- Compreender textos (orais e escritos) de natureza diversificada;
- Produzir (oralmente e por escrito) enunciados de complexidade adequada às situações exigidas neste nível de aprendizagem;
- Analisar discursos produzidos em situação real;
- Selecionar e aplicar adequadamente os recursos linguísticos em função da situação e do uso da língua;
- Utilizar adequadamente os conhecimentos sobre a estruturação e o funcionamento da língua nos seus aspectos morfossintáticos, semânticos e pragmáticos;
- Interpretar textos referentes a área profissional utilizando estratégias de leitura;
- Relacionar os textos à sua vivencia individual e profissional;
- Recorrer às novas tecnologias como auxílio do ensino-aprendizagem.

Referências Básicas

[1] MURPHY, RAYMOND. **Essential Grammar In Use - Gramática Básica da Língua Inglesa - Com Respostas.** 2ª ed. Martins Editora, 2012.
[2] DIÓGENES, Cândido de Lima (org.) **Ensino e Aprendizagem de Língua Inglesa: conversa com especialistas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
[3] SOUZA, A.G.F.; ABSY, C.A.; COSTA, G.C.; MELLO, L.F. **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental**. Ed. Disal, São Paulo. 2010.

Referências Complementares

[1] DIONÌSIO, P.A. et al. **Gêneros Textuais e Ensino.** 2ª ed., Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.
[2] DOUGLAS, Dan. **Assessing Languages for specific purposes**. Cambridge Universty
Press, 328 p., 2002.
[3] DUDLEY-EVANS, T.; ST JOHN, M.J. **Developments in English for specific purposes: a multi-disciplinary approach**. Cambridge University Press, 2003.
[4] MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Resumo: leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos.** Vol. 1. São Paulo: Parábola Editorial, 2004
[5] MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura.** 1ª ed., Editora Textonovo. 111 p., 2000.

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	
Código: E1.5	**Carga Horária:** 30h
Eixo: Formação Geral e Interdisciplinar	**Pré-requisito:** nenhum
Ementa	
Conjuntos; funções e gráficos; Noções de limite de funções; Noções de derivadas; Aplicações de derivadas; Noções de integral e suas aplicações.	
Competências e Habilidades	
• Aplicar conceitos da matemática para ampliar as discussões sobre os conteúdos abordados nos demais temas específicos do curso.	
Referências Básicas	
[1] IEZZ, Gelson, Murakami, Carlos. **Fundamentos da Matemática Elementar: Conjuntos e Funções**. Atual Editora: São Paulo, 2005. [2] BOULOS, Paulo. **Introdução ao Cálculo Vol. I, Cálculo Diferencial**. São Paulo. Editora Blucher, 1983. [3] LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. Vol. I, 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.	
Referências Complementares	
[1] FAINGUELERNT, E.K.; NUNES, K.R.A. **Matemática: práticas pedagógicas para o ensino médio.** 1ª ed., Editora Penso. 160p. 2012. [2] GOULART, M.O. **Matemática no ensino médio.** Editora Scipione. 222p. 1999. [3] MORETTIN, P.A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W.O. **Cálculo: funções de uma e de várias variáveis.** 2ª ed., Editora Saraiva. 2010. [4] IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. **Matemática: ciência e aplicações.** Volume 1. 5ª ed., Atual Editora. 384p. 2010. [5] NORONHA, C.A.; MENDES, I.A. **Ensino de ciências e matemática: múltiplos enfoques na formação de professores.** 1ª ed., Editora Mercado de Letras. 272p. 2015.	

DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR	
Código: E2.3	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E2.2

Ementa

Origem e composição química da matéria viva. Organização dos seres vivos: células procarióticas e eucarióticas. Matriz extracelular. Membrana plasmática: composição, estrutura e aspectos funcionais. Biologia da interação célula-Matriz extracelular. Comunicações celulares por meio de sinais químicos. Estrutura e função das organelas celulares. Papel das mitocôndrias na transformação e no armazenamento de energia. Bases moleculares do citoesqueleto e dos movimentos celulares. Núcleo da célula. Organelas envolvidas na síntese e na degradação de macromoléculas. Tecnologia de biologia celular: alguns exemplos. Mecanismos de regulação das atividades celulares: como se originam algumas doenças. Célula cancerosa. Os vírus e suas relações com as células. Método para o ensino de Biologia Celular.

Competências e Habilidades

- Identificar processos, estruturas e tipos celulares com base na compartimentalização celular, nas principais rotas metabólicas e nos mecanismos enzimáticos e genéticos da regulação no nível celular;
- Observar ao microscópio, garantindo uma correta identificação e esquematização dos diferentes tipos de células e tecidos;
- Utilizar adequadamente aparelhos e equipamentos básicos de laboratório;
- Descrever as estruturas celulares correlacionando seu funcionamento, para o entendimento da célula como um todo;
- Apresentar suposições e hipóteses sobre o processo de diferenciação celular;
- Relacionar células animais e vegetais para a compreensão dos fenômenos biológicos e conhecimento dos organismos vivos;
- Elaborar e executar projetos com a aplicação das técnicas de estudo das células, montar e realizar experimentos, com suposição de hipóteses sobre a organização e o funcionamento celular e estabelecer relações entre o estudo das estruturas celulares e o funcionamento do organismo e montar experimentos laboratoriais com células para alunos da educação básica;
- Caracterizar os constituintes celulares e suas interações no meio.

Referências Básicas

[1] CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. C. 1. **Biologia celular e molecular.** 9 ed. Guanabara Koogan, 2012.
[2] ALBERTS, B.; BRAY, O.; HOPKIN, K., JOHNSON A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular.** 3ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2011.
[3] COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E. **A Célula. Uma abordagem molecular.** 3ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2007.

Referências Complementares

[1] CARVALHO, H.F.; RECCO-PIMENTEL, S.M. **A célula.** 2ª ed., São Paulo: Manole, 2007.
[2] LODISH, H; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.;

SCOTT, M.P.; ZIPURSKY, S.L.; DARNELL, J. **Biologia Celular e Molecular.** 5ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2005.
[3] SIVIERO, F. **Biologia Celular - Bases Moleculares e Metodologia de Pesquisa.** Roca, 2013
[4] POLIZELI, M.L.T.M. **Manual Prático de Biologia Celular.** Ribeirão Preto: Holos, 1999.
[5] POLLARD, T.D.; EARNSHAW, W.C. **Biologia celular.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA	
Código: E2.4	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E1.2

Ementa

Fundamentos da Bioquímica: celulares, químicos, físicos, genéticos e evolutivos. Bioquímica da água (estrutura e propriedades relevantes da água e a evolução dos seres vivos). Efeito do pH sobre as macromoléculas e nas soluções e as faixas de determinação do pH. Soluções tampão. Estrutura e função dos carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos. Tecnologias da informação com base no DNA. Membranas biológicas e transporte, Biossinalização. **Bioenergética e metabolismo:** bioenergética e tipos de reações bioquímicas. Glicólise, Gliconeogênese e a via das pentoses-fosfato. Princípios da regulação metabólica. Ciclo do ácido cítrico, catabolismo de ácidos graxos, oxidação de aminoácidos e produção de ureia. Fosforilação oxidativa e fotofosforilação. Biossíntese de carboidratos em plantas e bactérias. Biossíntese de lipídeos, aminoácidos, nucleotídeos e moléculas relacionadas. Regulação hormonal e integração do metabolismo em mamíferos. Metabolismo Hiperglicêmico, Hipoglicêmico e do Exercício. Principais doenças metabólicas. Métodos para o ensino de Bioquímica.

Competências e Habilidades

- Conhecer as biomoléculas, a sua estrutura e o seu papel desempenhado no organismo.
- Conhecer a estrutura e propriedades da água e compreender o seu papel da água no funcionamento do organismo humano e a sua relevância para a evolução dos seres vivos.
- Compreender a estrutura e função dos carboidratos lipídios e proteínas.
- Compreender o funcionamento das enzimas e o seu papel nos processos metabólicos.
- Compreender o papel das vitaminas e minerais no organismo humano.
- Conhecer o metabolismo humano e as formas de armazenamento, geração e transferência de energia. Conhecer as principais vias metabólicas, a sua estrutura e formas de regulação.
- Entender a importância dos carboidratos, lipídios e proteínas no armazenamento e geração de energia.
- Entender a regulação e conexão existente entre as vias metabólicas e a integração entre os órgãos.
- Compreender os processos de integração das vias metabólicas nos diversos níveis.
- Compreender os eventos bioquímicos nas principais situações metabólicas, normais e patológicas.

Referências Básicas

[1] LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 6a ed. São Paulo: Sarvier, 2014.
[2] MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica.** 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2015.
[3] STRYER, L. **Bioquímica**. 7a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,

2014.
Referências Complementares
[1] BETTELHEIM, F. A.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O.; BROWN, W. H. **Introdução à Bioquímica**. Cengage Learning, 2011. [2] DE OLIVEIRA, C. **Práticas De Laboratório De Bioquímica E Biofísica - Uma Visão Integrada.** Guanabara Koogan, 2009. [3] BETTELHEIM, F. A.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O.; BROWN, W. H. **Introdução À Química Geral, Orgânica e Bioquímica.** Tradução da 9ª ed. Norte Americana, Cengage Learning, 2012. [4] MONTE, C. J. R.; OSMAR, M.; MONTOR, W. **Fundamentos Teóricos e Práticas Em Bioquímica.** Editora: Atheneu, 2011. [5] VOET, D.& VOET, J. G. **Fundamentos em Bioquímica**. Ed. Artes Médicas, Porto Alegre, 2000.

DISCIPLINA: POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO NACIONAL	
Código: E3.3	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** E3.1 / E3.2

Ementa

A evolução histórica da Educação escolar no Brasil: Política e Organização; Legislação educacional no Brasil com foco na LDBEN, lei nº 9394/96; Plano Nacional de Educação; O Estatuto da Criança e do Adolescente, lei n° 8.069/90 e suas garantias na escolarização; Diretrizes para a Educação Básica; Concepções e paradigmas curriculares para a Educação Nacional; Diretrizes e políticas pertinentes à educação ambiental, as relações étnicos-raciais e outras garantias legais.

Competências e Habilidades

- Analisar a evolução histórica da Educação Escolar no Brasil no âmbito dos seus aspectos socioeconômicos, políticos, históricos e culturais, do período colonial ao estado democrático, evidenciando os embates em prol do acesso gratuito à escola pública;
- Conhecer as Resoluções, Diretrizes, Portarias e outros documentos legais que garantam os conhecimentos referentes às questões sócio ambientais, éticos, estéticos e relativos a diversidades étnico- raciais, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípio de equidade;
- Analisar a aplicação dos dispositivos legais da LDB e da legislação educacional complementar a respeito da Educação Básica, que regulamentam a organização administrativa, pedagógica e os recursos financeiros;
- Compreender a relevância do Plano Nacional de Educação no processo de continuidade e descontinuidade das políticas educacionais;
- Conhecer os direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, conforme o ECA.

Referências Básicas

[1] BRZESZINSKI, Íria. **LDB/1996: Uma década de perspectivas e perplexidades na formação de profissionais da educação.** In: BRZESZINSKI, I. (Org.). LDB Dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 2008.
[2] CARNEIRO, Moaci Alves. **LDB fácil: leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo.** 17ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
[3] CORRÊA, Bianca C. **Educação Infantil.** In: OLIVERIA, Romualdo Portela de; ADRIÃO, Thereza (orgs.). Organização do Ensino no Brasil: níveis e modalidades. 2ª ed. São Paulo: Xamã, 2007.
[4] CURY, Carlos R. J. **Os Conselhos da educação e a gestão dos sistemas.** In: FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. da S. Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos. Campinas: Cortez, 2000.
[5] LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

Referências Complementares

[1] BRASIL, **Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, Brasília-DF**, 1996.
[2] BRZEZINSKI, Iria. **LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos**

olhares. 3ª Ed. São Paulo, Cortez, 2010.
[3] GADOTTI, Moacir e ROMÃO, José Eustáquio (Orgs.). **Educação de Jovens e Adultos: teorias, práticas e propostas**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[4] MOURA, Tânia Mª de Melo. **Formação de professores para a Educação de Jovens e Adultos: dilemas atuais.** Porto Alegre: Autêntica, 2010.
[5] FERREIRA, Mª José de Rezende [et al.]. **EJA e Educação Profissional: desafios da pesquisa e da formação no PROEJA**. Recife: Liber, 2012.

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR II	
Código: E4.2	**Carga Horária:** 40h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** E4.1
Ementa	
Elaboração de um projeto interdisciplinar de cunho investigativo com o tema da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do ano vigente e de acordo com as disciplinas vinculadas ao semestre em curso, sendo facultada a participação de professores de disciplinas de outros módulos. A proposta do projeto deverá ser aprovada pelo colegiado.	
Competências e Habilidades	
• Executar, durante o semestre em curso, o projeto elaborado visando o alcance de seus objetivos e o desenvolvimento de habilidades como liderança, comunicação, colaboração e respeito às opiniões individuais; • Desenvolver capacidade de trabalhar em grupo dentro de uma perspectiva • interdisciplinar, sempre buscando a real necessidade e aplicabilidade dos conteúdos estudados; • Socializar com a turma e demais estudantes do curso os resultados obtidos durante o desenvolvimento de seu projeto, compartilhando assim as experiências vivenciadas.	
Referências Básicas	
À definir no início da disciplina.	
Referências Complementares	
À definir no início da disciplina.	

3º Módulo

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE FÍSICA	
Código: E1.6	**Carga Horária:** 30h
Eixo: Formação Geral e Interdisciplinar	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Medição: O Sistema Internacional de Unidades. Comprimento, massa e tempo. Mudança de unidades. Precisão e algarismos significativos. Vetores: Grandezas escalares e vetoriais. Soma e subtração de vetores. Multiplicação de vetores. Mecânica: As leis de Newton e aplicações, energia mecânica, conservação da energia. Termodinâmica: Temperatura e dilatação. Propriedades moleculares dos gases. Transformações gasosas. Derivação estatística da equação de estado de um gás ideal. Potenciais químicos. As leis da Termodinâmica e suas aplicações. Noções de eletromagnetismo: A carga elétrica e a lei de Coulomb, campo e potencial elétrico, corrente elétrica em sólidos e líquidos, condutores e isolantes. Noções de Magnetismo e propriedades magnéticas dos materiais. Óptica: fundamentos, luz, meios de propagação da luz, fenômenos ópticos. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Método para o ensino de Física aplicada a Ciências.

Competências e Habilidades

- Revisar os conceitos fundamentais de Física;
- Aplicar os diversos fenômenos físicos para explicar os mais variados fenômenos biológicos
- Revisar as principais grandezas físicas escalares e vetoriais;
- Exercitar as operações com vetores;
- Conhecer e aplicar as leis de Newton;
- Aplicar o teorema da energia cinética e trabalho;
- Aplicar as leis de conservação da energia;
- Compreender os conceitos de temperatura e calor;
- Compreender a dilatação térmica de sólidos, líquidos e gases;
- Investigar a equação de estado de um gás ideal;
- Aplicar técnicas estatísticas para obtenção da equação de estado de um gás ideal;
- Aplicar as leis da Termodinâmica;
- Compreender os principais fenômenos eletrostáticos com suas causas e consequências;
- Aplicar a lei de Coulomb;
- Estudar as correntes elétrica e iônica;

Referências Básicas

[1] HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 4, 6 ou 8º ed. Vol. 1, 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
[2] NETTO, J. C. P. **Física, Matemática e Química – Um Modelo de Interdisciplinaridade**. 1º ed. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Indústria Gráfica Brasil Ltda., 2003.
[3] SERWAY, R. e Jr, J. W. J. **Princípios de Física**. Vol. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Thomson. 2007.

Referências Complementares
[1] BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. Tópicos de Física Vols. 1, 2 e 3.18 ed. São Paulo: Saraiva, 2007. [2] JUNIOR, F. R.; FERRARO, N. G. S., TOLEDO, P. A. **Os Fundamentos da Física**. Vols. 1, 2 e 3. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003 [3] LUIZ, A. M. **Física**. 1 ed. Vol. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Livraria da Física, 2006. [4] MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física. Vols. 1, 2 e 3. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2000. [5] NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4. ed. Vol. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Edgar Blücher, 2002

DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA	
Código: E1.7	**Carga Horária:** 30h
Eixo: Formação Geral e Interdisciplinar	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

As diferentes formas de conhecimento. A ciência e seus métodos. Metodologia de estudos. Trabalhos científicos e normas da ABNT. Pesquisa enquanto princípio científico e educativo. Ética na pesquisa.

Competências e Habilidades

- Analisar as características que diferenciam ciência de outras formas de conhecimento;
- Produzir trabalhos científico-acadêmicos utilizando adequadamente as Normas da ABNT;
- Identificar os diferentes métodos de pesquisa, bem como sua aplicação;
- Compreender os princípios da ética no desenvolvimento da pesquisa.

Referências Básicas

[1] DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo.** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[2] GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
[3] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Referências Complementares

[1] CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
[2] DEMO, Pedro. **Introdução à Metodologia da Ciência**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
[3] MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica**: A Prática de Fichamentos, Resumos, Resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
[4] TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação.** São Paulo: Atlas, 2009.
[5] SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2002.

DISCIPLINA: LIBRAS	
Código: E1.8	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Formação Geral e Interdisciplinar	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), caracterização, leis e decretos. Fundamentos dos aspectos políticos, sociais e linguísticos da Língua de Sinais e sua importância para a comunidade surda. Evolução histórica da educação de surdos. Cultura e identidade surda. Inclusão do aluno surdo na educação básica. Introdução aos aspectos linguísticos da LIBRAS: fonologia, morfologia e sintaxe. Vocabulário básico da LIBRAS. Tecnologias e surdez.

Competências e Habilidades

- Analisar os instrumentos legais que regulamentam a inclusão da pessoa com surdez no atual sistema de ensino público e privado;
- Refletir os fundamentos políticos, sociais e linguísticos da Língua de Sinais e sua importância para a afirmação cultural da comunidade surda;
- Conhecer a evolução histórica da educação de surdos ao longo dos séculos para contextualizar o ensino nos dias atuais;
- Reconhecer a Libras como língua, enfatizando os aspectos culturais e identitários da comunidade surda;
- Delinear a inclusão do aluno surdo no ambiente educacional para respeito às diferenças, reconhecimento e valorização da diversidade;
- Compreender os aspectos linguísticos introdutórios, seus processos de construção, disseminação e uso da Libras;
- Adquirir vocabulário básico da Libras para o estabelecimento de uma comunicação inicial com pessoas surdas;
- Expandir o uso da Libras legitimando-a como primeira língua da pessoa surda;
- Usar as tecnologias para aprimoramento da prática pedagógica e ampliação da formação cultural e cognoscitiva do estudante surdo;
- Desenvolver ações de pesquisa, avaliação, criação e uso de Tecnologias da Informação e Comunicação para a pessoa com surdez.

Referências Básicas

[1] BRANDÂO, Flávia. **Dicionário Ilustrado de LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais**. Global Editora, 2011.
[2] FERNANDES, Eulália. **Surdez e bilinguismo.** 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.
[3] GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

Referências Complementares

[1] QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua Brasileira de Sinais: Estudos Linguísticos, Florianópolis**, SC: Artmed, 2004.
[2] SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Nuria; ARANTES, Valeria Amorim. **Educação de surdos: pontos e contrapontos.** 2. ed. São Paulo: Summus, 2007.

DISCIPLINA: ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL	
Código: E2.5	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E2.3

Ementa

Origem e organização do corpo da planta. Célula vegetal. Meristemas primários e secundários. Tecidos embrionários e permanentes da planta. Características morfofuncionais dos órgãos vegetativos: raiz, caule e folhas na planta. Estrutura e especializações dos órgãos reprodutivos: flores, frutos e sementes. Método para o ensino de Anatomia e Morfologia Vegetal.

Competências e Habilidades

- Explicar a origem e formação dos tecidos na planta;
- Distinguir os elementos estruturais internos e externos da planta;
- Reconhecer as principais estruturas da raiz, do caule, da folha e da flor que são utilizadas na identificação taxonômica das plantas;
- Dissecar alguns materiais de plantas vivas, espécimes fixados e materiais testemunhos de plantas, utilizando-os para estudos morfo-anatômicos;
- Conhecer e analisar a estrutura e a função dos principais tecidos vegetais;
- Identificar e descrever as partes principais estruturas externas das plantas: raiz, caule, folha, frutos e sementes;
- Descrever e esquematizar os processos e adaptações morfológicas dos vegetais em relação ao meio em que ocorrem;
- Observar plantas em seu ambiente natural, fazendo o registro dos dados de campo;
- Manusear a bibliografia especializada, utilizando-a para estudos de Botânica;
- Interpretar e problematizar questões sobre a relação entre plantas, meio ambiente e saúde pública;
- Propor atividades individuais e em grupos, que desenvolvam as habilidades de observação, sistematização, análise e avaliação pelos alunos.

Referências Básicas

[1] CUTTER, E.G. 2002. **Anatomia vegetal**: Pt. 1. células e tecidos. Trad. Gabriela Vera Maria Caruso Catena e rev. científica Antônio Carlos Gabrielli, Cláudio Müller, Jorge Yoshio Tamashiro. 2. ed. São Paulo: Ed. Roca Ltda

[2] BARROSO, G.M., MORIM, M.P., PEIXOTO, A.L. & ICHASO, CLF. 1999. **Frutos e sementes**: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: UFV.

[3] ESAU, K. 1986. **Anatomia das plantas com sementes**. Trad. Berta Lange de Morretes. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda.

Referências Complementares

[1] BELL, A.D. & BRYAN, A. 1991. **Plant form**: an illustrated guide to flowering plant morphology. New York: Oxford University Press Inc.

[2] FERRI, M.G. 1983. **Botânica**: morfologia externa das plantas (organografia). 15.ed., 2. reimp. São Paulo: Nobel.

[3] FERRI, M.G. 1981. **Botânica**: morfologia interna das plantas (anatomia). 7.ed. São Paulo: Ed. Melhoramentos.

[4] KRAUS, J.E. & ARDUIN, M. 1997. **Manual básico de métodos em morfologia vegetal**. Rio de Janeiro: Ed. Universidade Rural.
[5] VIDAL, W.N. & VIDAL, M.R.R. 2004. **Botânica - organografia**: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4.ed. rev. ampl. Viçosa: UFV

DISCIPLINA: BIOESTATÍSTICA	
Código: E2.6	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E1.5

Ementa

Estatística descritiva; Distribuição de frequência e análise gráfica; Correlação; Elementos básicos de Probabilidades; Experimento aleatório e variáveis aleatórias discretas e contínuas; Distribuição Bernoulli e Distribuição Binomial; Distribuição normal, Distribuição T-Student e Distribuição Qui-quadrado; Noções de Amostragem e Estimação. Intervalo de Confiança; Teste de Hipótese; Tipos de erros; Aspectos práticos dos testes estatísticos clássicos: Qui-quadrado, Teste-T para uma e duas amostras; Aspectos práticos da regressão Linear simples e análise de variância.

Competências e Habilidades

- Utilizar os fundamentos da estatística no domínio da aplicação e da análise em problemas da área de biologia, especialmente os de natureza experimental;
- Interpretar resultados de análises estatísticas de dados experimentais. Discutir resultados experimentais enfocando a parte estatística.

Referências Básicas

[1] BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORENTTIN, Pedro Alberto. **Estatística básica atual**. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
[2] GLANTZ, Stanton A. **Princípios de Bioestatística.** 7ª Edição. São Paulo: Artmed, 2014.
[3] LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

Referências Complementares

[1] CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Artmed, 2003.
[2] CAMPOS, Roseli. **Bioestatística: Coleta de Dados, Medidas e Análise de Resultados**. 1º edição. Série Eixos. São Paulo: Editora Érica, 2014.
[3] FREUND, J. E.; SIMON, G. A. **Estatística Aplicada**. 9.ed. Bookman, 2000.
[4] PINHEIRO, J.I.; CUNHA, S.B.; CARVAJAL, S. GOMES, G.C. **Estatística Básica: A arte de trabalhar com dados**. São Paulo: Editora Campus, 2008.
[5] VIEIRA, Sonia. **Bioestatística: Tópicos avançados**. 3ª edição. São Paulo: Elsevier, 2010.

DISCIPLINA: GESTÃO E ORGANIZAÇÃO ESCOLAR	
Código: E3.4	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** E3.3

Ementa

A gestão democrática da educação e suas implicações para a democratização da educação básica; O sistema de organização e gestão da escola; A estrutura organizacional da escola; Os elementos constitutivos do processo organizacional; Gestão participativa: papéis dos professores, gestores, pais, alunos e comunidade na construção coletiva do trabalho; O Conselho Escolar e o planejamento no âmbito da gestão escolar: PPP, Regimento e outros; Programas e financiamento da Educação Básica; Avaliação e Indicadores de qualidade da Educação Básica.

Competências e Habilidades

- Compreender gestão escolar a partir dos princípios da escola democrática e participativa;
- Valorizar o trabalho docente caracterizando a dimensão pedagógica do cotidiano da escola e a participação dos professores na estrutura organizacional;
- Pesquisar a estrutura administrativa e pedagógica através da análise de diversos documentos: projeto político pedagógico, plano de direção, planejamento participativo, atas de órgãos colegiados da escola, sob o aspecto da construção de democracia e cidadania no contexto das práticas de gestão;
- Conhecer a estrutura e o funcionamento do Conselho Escolar;
- Investigar os diferentes programas e parcerias de financiamento da Educação Básica e seus impactos na melhoria do ensino e da aprendizagem;
- Analisar o processo de avaliação institucional e seus indicadores de qualidade na proposição de projetos transformadores da realidade escolar.

Referências Básicas

[1] LIBÂNEO, Jose Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

[2] ANDRADE, J. M. V.; QUEIROZ, M. A. de Q.; AZEVEDO, M. A. de. **O papel dos conselhos para a criação do Sistema Nacional de Educação**. Brasília: Liber Livro, 2009.

[3] LUCK, Heloísa. **Gestão Participativa na Escola**. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

Referências Complementares

[1] FERREIRA, N. S. C. **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos**. São Paulo: Cortez, 2006.

[2] HORA, Dinair L. da. **Gestão Democrática na Escola**. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 1994.

[3]AGUIAR, Márcia Ângela da Silva; FERREIRA, Naura Syria Carapeto (Org.). **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

[4] LÜCK, Heloísa. **Gestão educacional: uma questão paradigmática.** 10. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2013.

[5] OLIVEIRA, Dalila Andrade; ROSAR, Maria de Fátima Felix (Org.). **Política e gestão da educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autênticia, 2010
[6] VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves de. **Escola: espaço do projeto político-pedagógico.** Campinas: Papirus,1998.

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR III	
Código: E4.3	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** E4.2
Ementa	
Elaboração de um projeto interdisciplinar de cunho investigativo envolvendo obrigatoriamente, as disciplinas vinculadas ao semestre em curso, sendo facultada a participação de professores de disciplinas de outros módulos. O projeto deverá ter uma temática transversal sugerida pelos professores das disciplinas do módulo I e aprovada pelo colegiado.	
Competências e Habilidades	
• Executar, durante o semestre em curso, o projeto elaborado visando o alcance de seus objetivos e o desenvolvimento de habilidades como liderança, comunicação, colaboração e respeito às opiniões individuais; • Desenvolver capacidade de trabalhar em grupo dentro de uma perspectiva interdisciplinar, sempre buscando a real necessidade e aplicabilidade dos conteúdos estudados; • Socializar com a turma e demais estudantes do curso os resultados obtidos durante o desenvolvimento de seu projeto, compartilhando assim as experiências vivenciadas.	
Referências Básicas	
À definir no início da disciplina.	
Referências Complementares	
À definir no início da disciplina.	

4º Módulo

DISCIPLINA: BIOFÍSICA	
Código: E2.7	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E1.6

Ementa

Introdução à Biofísica; Biofísica da água (propriedades da água); Difusão, osmose, pH e tampão; Biofísica de Membranas Excitáveis; Bioeletricidade e Biofísica dos sistemas: Transporte, Potenciais Elétricos, Contração Muscular, Locomoção, Cardiocirculatório (Biofísica da Dinâmica de Fluidos no Corpo Humano), Respiração, Visão e Audição; Radiações Ionizantes e não ionizantes; Métodos Biofísicos de Análise: Cromatografia, Centrifugação e Eletroforese;

Competências e Habilidades

- Estudar os fenômenos biológicos através das leis e princípios da física, a adaptação do estudo da biologia à tecnologia e métodos da física;
- Analisar os efeitos dos agentes físicos sobre os seres vivos e particularmente sobre a estrutura da célula e seu funcionamento.

Referências Básicas

[1] DURAN, J. E. R. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
[2] HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003
[3] OKUNO, E., CALDAS, I.L., CHOW, C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas.** São Paulo: Ed. Harbra, 1986.

Referências Complementares

[1] GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. 1. ed. São Paulo: Savier, 2002.
[2] HENEINE I. F., **Biofísica Básica**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2000.
[3] DE OLIVEIRA, C. **Práticas De Laboratório De Bioquímica E Biofísica - Uma Visão Integrada.** Guanabara Koogan, 2009.
[4] MOURÃO JÚNIOR, Carlos Alberto; ABRAMOV, Dimitri Marques. **Biofísica Essencial**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
[5] SERWAY, R. e Jr, J. W. J. **Princípios de Física**. Vol. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Thomson. 2007.

DISCIPLINA: ECOLOGIA I	
Código: E2.8	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Introdução à ecologia. Ecologia: ciência do universo. Ecologia sistêmica: transferência de energia e produtividade em ecossistemas terrestres, aquáticos e marinhos. Ciclos biogeoquímicos. Diversidade: origem das espécies. Populações: interações ecológicas, predação e mutualismo. Ecologia evolutiva: histórias de vida e ambiente, sexo e adaptação, comportamento social e coevolução. Comunidades: conceito, desenvolvimento, estrutura e regulação (fitossociologia), nicho ecológico e biogeografia de ilhas. Estudo dos principais ecossistemas do Brasil e Piauí. Educação Ambiental: Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 que dispõe sobre Educação Ambiental. Método para o ensino de Ecologia.

Competências e Habilidades

- Aplicação dos conhecimentos de Ecologia para atuar na mudança de comportamento humano face ao uso dos recursos naturais e a modificação dos ambientes naturais;
- Reconhecimento do valor intrínseco da biodiversidade tanto pelo aspecto ético quanto do ponto de vista estratégico para a sobrevivência humana;
- Capacidade de correlacionar a ocorrência de surtos, epidemias e desastres naturais com a interferência humana no ambiente;
- Desenvolvimento de abordagens que possibilitem as populações humanas o desenvolvimento das suas demandas sem comprometer o equilíbrio ambiente, por meio do reconhecimento de que existe uma capacidade de suporte do ambiente para suportar as pressões antrópicas;
- Avaliar as possibilidades de absorção de impactos naturais, percebendo as diferentes características dos diversos ecossistemas do Brasil e do Piauí;
- Identificar e montar experimentos explicativos sobre os fatores bióticos e abióticos de cada comunidade, compreender a necessidade de preservar os recursos naturais, despertando a conscientização individual e da sociedade.

Referências Básicas

[1] BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R.; OLIVEIRA, P. L. de. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** Porto Alegre: Artmed, 2007.
[2] CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia.** Porto Alegre: Artmed, 2011. 664p.
[3] ODUM, EUGENE P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

Referências Complementares

[1] PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação.** Londrina: E. Rodrigues, 2001, 327 p.
[2] ODUM, EUGENE P.; BARRETT, GARY W. **Fundamentos de Ecologia,** 5ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
[3] GOTELLI, N. J.; ELLISON A. M. **Princípios de Estatística em Ecologia.** Porto Alegre: Artmed, 2010. 532p.
[4] RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza.** 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 546 p.

[5] TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.

DISCIPLINA: EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA ANIMAL COMPARADA	
Código: E2.9	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E2.3

Ementa

Divisão celular e gametogênese. Tipos de óvulos. Sistema reprodutor masculino e feminino. Fecundação e Nidação. Etapas do desenvolvimento embrionário: segmentação, gastrulação e organogênese. Anexos embrionários e placenta. Comparações do desenvolvimento embrionário humano com os principais grupos de Cordados. Técnicas de estudo de Histologia. Introdução ao estudo dos tecidos animais. Tecido epitelial: epitélios de revestimento e secretores. Tecidos conjuntivos: propriamente dito, adiposo, cartilaginoso, ósseo. Sangue, linfa e hemocitopoese. Tecido muscular. Tecido nervoso. Método para o ensino de Embriologia e Histologia Animal Comparada.

Competências e Habilidades

- Entender as etapas de formação dos gametas e da fecundação;
- Descrever as características morfológicas e fisiológicas dos sistemas reprodutores;
- Definir as fases embrionárias e os anexos embrionários;
- Entender o estudo comparativo do desenvolvimento embrionário animal;
- Compreender o papel da Embriologia como evidência da evolução;
- Conhecer as características morfológicas e fisiológicas dos tecidos animais;
- Identificar os diferentes tipos de tecidos em fotomicrografias e ao microscópio;

Referências Básicas

[1] GARCIA, Sonia M. L.; FERNÁNDEZ, C. G (Orgs). **Embriologia**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 651 p.
[2] JUNQUEIRA, L.C; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
[3] MOORE, K. L.; PERSUAD, T. V. N. **Embriologia Básica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Referências Complementares

[1] BURITY, C. H. de F. **Caderno de atividades de morfologia humana.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
[2] DANGELO, J.G. & FATTINI, C.A. **Anatomia humana básica**. 2. ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 2002.
[3] DUMM, C. G. **Embriologia humana: atlas e texto**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
[4] JUNQUEIRA, L.C; CARNEIRO, J. **Biologia estrutural dos tecidos**. Rio de Janeiro: 11ª ed. Guanabara Koogan, 2005.
[5] MAIA, G. D. **Embriologia humana**. 1ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2007.
[6] KUHNEL, W. **Histologia - Textos e Atlas**. 12ª Ed. Artmed, 2010.

DISCIPLINA: PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	
Código: E3.5	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

A natureza da psicologia da educação como ciência aplicada; Concepções e tendências atuais; Caracterização do sujeito da educação nos seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores. Relação entre educação, desenvolvimento e aprendizagem. Fracasso Escolar – diferentes perspectivas. Psicologia da aprendizagem – conceituação e caracterização. Motivação da aprendizagem. Teorias da aprendizagem e as escolas psicológicas (da infância a adultez). Temas contemporâneos da psicologia da educação de interesse do cotidiano escolar.

Competências e Habilidades

- Compreender, através do estudo da Psicologia, o sujeito da educação nos seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores relacionando educação, desenvolvimento e aprendizagem;
- Discutir as concepções e tendências atuais da Psicologia da Educação;
- Identificar a problemática subjacente ao fracasso escolar em relação: - ao aluno – à escola;
- Relacionar as variáveis que interferem na motivação para aprender;
- Conhecer os princípios das teorias: comportamentalista, psicanalítica, humanista, cognitiva e sua aplicação no processo de ensino-aprendizagem, examinando o significado da relação entre a psicologia e a base epistemológica do trabalho docente;
- Discutir a função social do educador e a complexidade das relações existentes no processo de construção do conhecimento considerando as transformações que se processam durante os vários estágios da vida humana.

Referências Básicas

[1] BOCK, Ana M. Bahia. **Psicologia e as Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia**. São Paulo: Cortez, 2000.
[2] FREIRE, Izabel Ribeiro. **Raízes da Psicologia**. 7ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.
[3] LUSTOSA, Ana Valéria Marques Fortes. **Psicologia da Educação**. Teresina-PI: EDUFPI/UAPI, 2010.

Referências Complementares

[1] BOCK, A. M. B; FURTADO, O, e TEIXEIRA, M. de L. T. **Psicologia sócio histórica**. São Paulo-SP: Cortez, 2001.
[2] CARVALHO, Mª Vilani Cosme de.(Org.). **Temas em Psicologia e Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
[3] PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.
[4] VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.
[5] SHAFFER, David. **Psicologia do desenvolvimento**. São Paulo: Thomson, 2005.

DISCIPLINA: PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE	
Código: E3.6	**Carga Horária:** 30h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Profissionalização docente; Saberes da docência; A escola como campo da atividade do professor; Papel social e função ética e política do professor; Demandas sociais e desafios na formação do educador; Necessidades formativas do professor.

Competências e Habilidades

- Identificar aspectos necessários à formação docente;
- Discutir a profissão docente e sua função social;
- Identificar as representações construídas sobre o professor e sua atividade docente;
- Debater sobre a formação inicial e continuada da profissionalização docente;
- Construir referenciais éticos e estéticos da profissão docente.

Referências Básicas

[1] INBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[3] PERRENOUD, Philippe. **A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: ARTMED, 2002.
[3] TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 5ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

Referências Complementares

[1] FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paes e Terra, 2002.
[2] MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho. (Org.). **Formação e práticas pedagógicas: diferentes contextos de análises**. Teresina: EDUFPI, 2007.
[3] PIMENTA, Selma Garrido. **De professores, pesquisa e didática**. Campinas, SP: Papirus, 2002.
[4] _____. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 301 p.
[5] TARDIF, M; LESSARD, C. **O ofício de professor: histórias, perspectivas e desafios internacionais.** 3ed. São Paulo: Vozes, 2009.

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR IV	
Código: E4.4	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** E4.3
Ementa	
Elaboração de um projeto interdisciplinar de cunho investigativo com o tema da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do ano vigente e de acordo com as disciplinas vinculadas ao semestre em curso, sendo facultada a participação de professores de disciplinas de outros módulos. A proposta do projeto deverá ser aprovada pelo colegiado.	
Competências e Habilidades	
• Executar, durante o semestre em curso, o projeto elaborado visando o alcance de seus objetivos e o desenvolvimento de habilidades como liderança, comunicação, colaboração e respeito às opiniões individuais; • Desenvolver capacidade de trabalhar em grupo dentro de uma perspectiva interdisciplinar, sempre buscando a real necessidade e aplicabilidade dos conteúdos estudados; • Socializar com a turma e demais estudantes do curso os resultados obtidos durante o desenvolvimento de seu projeto, compartilhando assim as experiências vivenciadas.	
Referências Básicas	
À definir no início da disciplina.	
Referências Complementares	
À definir no início da disciplina.	

5º Módulo

DISCIPLINA: DIVERSIDADE VEGETAL I	
Código: E2.10	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E2.5

Ementa

Introdução à Botânica Sistemática. Evolução dos sistemas de classificação das plantas. Noções de sistemática filogenética. Reino Plantae. Divisão dos vegetais. Algas. Briófitas. Plantas vasculares sem sementes. Plantas vasculares com sementes: gimnospermas. Importância econômica, social e política da diversidade de vida vegetal, modo de vida e sua relação como meio ambiente. Método para o ensino de Diversidade Vegetal.

Competências e Habilidades

- Conhecer as semelhanças e as diferenças entre os principais grupos de plantas, de forma a possibilitar análises e discussões sobre as relações de parentesco evolutivo;
- Analisar e comparar os ciclos reprodutivos dos principais grupos de plantas;
- Seleção e interpretação dos critérios morfológicos importantes para a identificação e classificação dos grupos de plantas;
- Discutir a classificação dos grupos de plantas atuais e extintos;
- Análise de cladogramas dos principais grupos de plantas, discutindo as relações de parentesco existentes;
- Analisar a importância do conhecimento das variedades das características vegetais como meio de facilitar a compreensão do fenômeno vida e aplicar esses conhecimentos em aspectos práticos, como na distinção das plantas úteis ou nocivas à saúde;
- Utilizar critérios científicos na classificação dos principais grupos de plantas;
- Observar os aspectos ecológicos e evolutivos como meio determinante da
- diversidade de vida vegetal;
- Saber diferenciar as principais características dos grupos botânicos abordados;
- Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento
- tecnológico, considerando a preservação da vida vegetal, as condições de vida e às concepções de desenvolvimento sustentável.Identificar os diferentes tipos de tecidos em fotomicrografias e ao microscópio;

Referências Básicas

[1] **AGAREZ**, F.V.; **PEREIRA**, C.; **RIZZINI**, C. M. Botânica Angiospermae – Taxonomia, Morfologia, Reprodução, Chaves para determinação das famílias. 2ª ed. Rio de Janeiro: Âmbito cultural, 1994. 256 p.: il.

[2] **JOLY**, A. B. Botânica – introdução à taxonomia vegetal. 11ª ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1993. 777 p.: il.

[3] **MARGULIS**, Lynn - **SCHWARTZ**, Karlene V. Cinco Reinos – Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra. 3ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2001.

Referências Complementares

[1] **OLIVEIRA**, Eurico Cabral de. Introdução à Biologia Vegetal**.** 2ª edição.

Editora EDUSP. 2003.
[2] **RAVEN**, Peter H. - **EVERT**, Ray F. - **EICHHORN**, Susan E. Biologia Vegetal. 6ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2001.
[3] **VIDAL,** Waldomiro Nunes; **VIDAL,** Maria Rosária Rodrigues. Botânica - Organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4ª edição. UFV. Viçosa - MG. 2003.
[4] _____**.** Taxonomia Vegetal. UFV. Viçosa - MG. 2004.
[5] **WEBERLING**, F.; **SCHWANTES**, H. O. Taxonomia vegetal. São Paulo: EPU. 1996. 314p.

DISCIPLINA: DIVERSIDADE DE METAZOÁRIOS I	
Código: E2.11	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Conceitos fundamentais de zoologia; classificação, sistemática e nomenclatura zoológica; introdução à Sistemática Filogenética; organização geral, origem e evolução dos metazoários; desenvolvimento animal; morfologia, anatomia, biologia e diversidade de Protozoa, Porifera, Cnidaria e Ctenophora; origem da bilateralidade; morfologia, anatomia, biologia e diversidade de Platyhelminthes, Nemertea e blastocelomados. Método para o ensino de Diversidade de Metazoários. Metazoários e Educação Ambiental.

Competências e Habilidades

- Compreender o processo de origem dos metazoários e de diversificação de suas principais linhagens.
- Reconhecer e identificar os grupos de metazoários basais e as relações filogenéticas entre eles a partir de suas características anatômicas e morfológicas.
- Aplicar os conceitos trabalhados para explicar o processo de transformação dos caracteres morfológicos e moleculares dos grupos basais de metazoários ao longo do processo evolutivo e o padrão hierárquico de formação dos grupos naturais gerados por esse processo.
- Conhecer e explicar as características gerais da biologia dos grupos estudados.

Referências Básicas

[1] HICKMAN, C. P.; ROBERTS, S.; LARSON, A**. Princípios Integrados de Zoologia.** 11ª ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.
[2] BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2ª ed., Guanabara Koogan.1098 p., 2006.
[3] RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados – uma abordagem funcional - evolutiva.** 7ª ed., Roca, 1168 p., 2005.

Referências Complementares

[1] MOORE, J. **Uma introdução aos invertebrados.** São Paulo: Santos, 356 p., 2003.
[2] MATTHEWS-CASCON, H.; MARTINS, I.X. **Práticas de Zoologia: de Protozoários a Moluscos.** UFC, 141p., 2002.
[3] RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M.R. **Invertebrados – Manual de Aulas Práticas.** Ribeirão Preto: Holos Editora, 226 p., 2002.
[4] AMORIN, D.S. **Fundamentos de sistemática filogenética.** Ribeirão Preto: Holos Editora, 154 p., 2002.
[5] BARNES, R.S.K.; CALOW, P.; OLIVER, P.S.W. **Os Invertebrados – Uma Nova Síntese.** São Paulo: Atheneu, 526 p., 1995.

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA	
Código: E2.12	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E2.3 / E2.4

Ementa

Introdução à Microbiologia. Relações dos microrganismos com o homem, outros seres vivos e o meio ambiente. Classificação, morfologia, genética, taxonomia, reprodução e importância das bactérias. Estudo da classificação, morfologia, genética, taxonomia, reprodução e importância dos fungos. Estudo da classificação, morfologia, genética, taxonomia, reprodução e importância dos vírus. Técnicas laboratoriais básicas de Microbiologia. Microbiologia ambiental. Método para o ensino de Microbiologia. Os microrganismos, a saúde e a educação Ambiental.

Competências e Habilidades

- Caracterizar as diferentes classes de microrganismos relacionando-as com a saúde humana;
- Reconhecer a importância dos microrganismos no meio ambiente com referência aos aspectos biológicos, econômicos, sociais;
- Conhecer o impacto dos microrganismos na saúde pública e na cadeia ecológica;
- Caracterizar as bactérias, fungos e vírus quanto sua estrutura e fisiologia, bem como suas implicações para a saúde;

Referências Básicas

[1] MARTINKO, M. D. **Microbiologia De Brock.** 12ª Ed. Artmed, 2010.
[2] TORTORA, G.T.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**, ARTMED, Porto Alegre, 2000.
[3] TRABULSI, L.R., ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5ª. ed., Ed. Atheneu, 2008.

Referências Complementares

[1] BLACK, Jacquekyn G. **Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas.** 4ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
[2] VERMELHO, A.B.; PEREIRA, A.F.; COELHO, R.R.R.; SOUTO-PADRÓN, T. **Práticas de Microbiologia**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
[3] RIBEIRO, M. C. **Microbiologia Pratica - Aplicações de Aprendizagem de Microbiologia Básica**. 2ª ed., Ed. Atheneu, 2011.
[4] BURTON, G. R. W. **Microbiologia Para Ciências da Saúde**. 9 ª ed. . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
[5] SILVA, N. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Água e Alimentos**. 4ª ed. Valera, 2010.

DISCIPLINA: DIDÁTICA	
Código: E3.7	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** E3.4 / E3.5

Ementa

Educação, ensino e didática. Tendências Pedagógicas da prática escolar; Teorias de Currículo; Transposição didática; Processos de organização e gestão do trabalho docente; Planejamento de Ensino; Avaliação da aprendizagem.

Competências e Habilidades

- Compreender a função social do ensino e as concepções pedagógicas como referenciais para o desenvolvimento da prática pedagógica;
- Conhecer os processos de organização e gestão do trabalho docente como norteadores de uma ação intencional e sistemática;
- Identificar as concepções de currículo e suas implicações para o processo de ensino aprendizagem;
- Entender a gestão do trabalho docente tendo o planejamento como norteador das experiências educativas em sintonia com a natureza das instituições educativas e com as demandas sociais;
- Elaborar e aplicar planos de ensino, observando seus elementos constitutivos;
- Analisar, numa perspectiva crítica, a relevância dos conteúdos de ensino no processo de aquisição do conhecimento;
- Refletir sobre estratégias diversificadas de avaliação de aprendizagem e propostas de intervenção pedagógica que potencialize o desenvolvimento de diferentes capacidades nos alunos, reorientando o trabalho docente.

Referências Básicas

[1] CANDAU, Vera Maria (Org.). **Rumo a uma nova Didática**. 16 ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2005.
[2] GUARNIERE, Maria Regina (Org.). **Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência**. 2ª ed. Campinas, 2005.
[3] PERRENOUD, PHILIPPE. **10 Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

Referências Complementares

[1] BRANDÃO, Sérgio Vieira. **Professor, carta para você**. São Paulo: Paulinas, 2003.
[2] PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um contexto**. São Paulo: Cortez, 2002.
[3] LUCKESI, Carlos Cipriano. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[4] SELBACH, Simone (Org.). **Ciências e Didática. Coleção: Como bem ensinar. Petrópolis**, RJ: Vozes, 2010.
[5] VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Técnicas de ensino: por que não?** 16ª ed. Campinas-SP: Papirus, 2006.

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	
Código: E4.5	**Carga Horária:** 100h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Orientações e fundamentos do estágio. Imersão no contexto profissional tendo em vista o desenvolvimento de atividades relacionadas à observação e coparticipação em contexto escolar, outros espaços de formação ou ainda em instituições que ofertem os nos anos finais Ensino Fundamental. Vivência do contexto escolar compreendendo o espaço da sala de aula em particular, com vistas a focalizar questões relacionadas aos aspectos físicos, administrativos e pedagógicos e ao processo de ensino aprendizagem da área de formação do estagiário, visando à preparação da Regência Compartilhada no estágio posterior. O desdobramento da ementa é proposta com base na distribuição da carga horária a seguir:

20 h - Orientações e fundamentos do estágio: paradigmas, processos e elementos da Formação Profissional; Normas regulamentadoras do estágio. Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Biológicas e produção de conhecimento sobre a prática docente. Análise de conteúdos, de propostas curriculares, metodologia, avaliações, livros-texto e planejamentos das modalidades do Ensino Fundamental II da área de Ciências Naturais e Biológicas. Orientação para a elaboração do instrumento de avaliação da Prática profissional I.

60 h – Observação de estrutura física e material, espaços coletivos, gestão administrativa e pedagógica, projeto político pedagógico e regimento escolar, colegiados e planejamentos. Práticas de observação sobre temas diversos: Planejamento, execução e avaliação de estratégias didáticas, metodologias e outros. Observação e análise da prática docente/regência no ensino fundamental do 6º ao 9º ano e coparticipação. Observação com visitas a indicações de seu objeto de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

20h- Organização e estruturação do instrumento avaliação de formação profissional: Diário de bordo. Socialização das experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado a partir da sistematização de análise individual e coletiva.

Competências e Habilidades

- Desenvolver um saber da experiência teorizado que permita: analisar situações; analisar-se na situação; avaliar as estratégias desenvolvidas; apontando ferramentas inovadoras da prática docente.
- Utilizar diferentes fontes e veículos de informação, adotando uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para mudanças, e fomento pela produção escrita como instrumento de desenvolvimento profissional.
- Considerar seus conhecimentos prévios sobre a realidade para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa;
- Refletir sobre a organização e gestão da escola para uma inserção profissional

crítica;

- Planejar seu roteiro de observação e co-participação otimizando sua inserção no ambiente escolar;
- Analisar situações e relações interpessoais que ocorrem na escola, considerando algum aporte teórico necessário à compreensão para o exercício docente;
- Analisar diretrizes curriculares para o Ensino Fundamental para produção de registros crítico-reflexivo do aprendizado profissional;
- Trabalhar de forma cooperativa, interagindo com as equipes e valorizando a diversidade nos grupos;
- Adotar uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para a pesquisa de diversas formas de ensinar e aprender utilizando diferentes fontes e veículos de informação;
- Analisar documentos para produção de registros crítico-reflexivo do aprendizado profissional;
- Identificar aspectos críticos da prática profissional relacionando-os com o conhecimento pedagógico e específicos para análise coletiva.
- Indicar possíveis objetos de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
- Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado por meio da socialização da análise individual e coletiva.

Referências Básicas

[1] PIMENTA, Selma Garrido; LUCENA, Maria Socorro. **Estágio e docência.** São Paulo:
Cortez, 2011. (Coleção docência em formação–série saberes pedagógicos).
[2] MORIN, Edgar. **Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.
[3] PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2006.

Referências Complementares

[1] BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; Alvarenga Marina; Bianchi, Roberto. **Orientações para estágio em licenciatura**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
[2] BUSATO, Zelir Salete Lago. Avaliação nas práticas de ensino e estágios: a importância dos registros na reflexão sobre a ação docente. Porto Alegre: Mediação, 2005. 88 p.
[3] CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Os estágios nos Cursos de Licenciatura**. Coleção Ideias em Ação. São Paulo; Cengage Learning, 2012.
[4] IMBERNON. F. **Formação Docente e Profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. ed. São Paulo, Cortez, 2009.
[5] LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e aprendizagem da profissão docente.** Brasília: Liber livro, 2012.

DISCIPLINA: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL	
Código: E4.6	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** nenhum

Ementa

Diretrizes curriculares para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental II. Eixos articuladores: terra e universo, vida e ambiente, ser humano e saúde, tecnologia e sociedade. Estratégias metodológicas para o desenvolvimento de conteúdos, experimentos, modelos, vídeos, jogos e softwares educativos. Elaboração de materiais didáticos. Elaboração e formas de avaliação.

Competências e Habilidades

- Identificar as características da Ciência e as diferentes visões sobre ciência e conhecimento de Biologia na educação básica;
- Conhecer técnicas e metodologias de ensino utilizadas no processo de ensino de Ciências;
- Analisar de forma reflexiva e crítica situações didáticas e suas relações com a especificidade de Ciências da Natureza;
- Fazer o uso de tecnologias na planejamento, execução e avaliação em atividades práticas de ensino como possibilidades formativas no processo de ensino e aprendizagem das Ciências Naturais e Biologia.
- Relacionar os diversos temas sobre Ciências e Biologia, de modo a expressar desafios, problemas, questões estimulantes e também viáveis;
- Formular objetivos, competências e habilidades voltadas para a instrumentação do ensino de ciências e relacioná-los com a Biologia de modo a atingir um processo de avaliação diagnóstica, de controle e satisfatória.

Referências Básicas

[1] CARVALHO, Anna Maria Pessoa. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações.** São Paulo: Cortez Editora, 2013.
[2] DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos.** 3ª Edição. São Paulo: Cortez Editora, 2009.
[3] MARANDINO, Sandra Escovedo Selles; FERREIRA, Márcia Serra. **Ensino de Biologia: História e Práticas em Diferentes Espaços Educativos.** São Paulo: Cortez Editora, 2009.

Referências Complementares

[1] BUSQUETS. M. et al. **Temas Transversais em Educação.** São Paulo: Ática, 1998.
[2] BRASIL, SEB, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias.** Brasília: Ministério da Educação – Secretaria da Educação Básica. Brasília, 1999.
[3] BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **PCN + Ensino Médio – Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC, 2008.

6º Módulo

DISCIPLINA: GENÉTICA	
Código: E2.13	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E2.3/ E2.6

Ementa

Introdução à Genética. Hipóteses sobre a hereditariedade. Meiose. Heranças mendelianas e probabilidades. Genealogias. Extensões e exceções das leis de Mendel. Penetrância e expressividade. Genes Letais. Interação de genes alelos: Alelos múltiplos. Interação de genes não alelos: Pleiotropia, Herança complementar, Herança quantitativa. Ligação gênica, permutação, recombinação e mapeamento cromossômico. Genética da determinação do sexo. Cromatina e Genética dos cromossomos e suas alterações: cromossomos humanos e anomalias. Ação e expressão gênica. Método para o ensino de Genética.

Competências e Habilidades

- Discutir as leis que regem a hereditariedade;
- Analisar e aprofundar os diversos padrões de heranças, cruzamentos e organização cromossômica;
- Conhecer as principais ideias sobre a hereditariedade;
- Discutir as bases citológicas da genética, meiose e variabilidade;
- Compreender e discutir os conceitos básicos da Genética;
- Identificar os mecanismos básicos da hereditariedade e seu caráter universal;
- Identificar e Analisar os padrões de heranças mendelianas e não mendelianas;
- Aplicar os princípios da hereditariedade e variabilidade na análise de cruzamentos e diversas outras situações;
- Analisar cromossomos e propor interpretações;
- Reconhecer a importância da diversidade genética e os padrões que envolvem os aspectos evolutivos e sociais da humanidade;

Referências Básicas

[1] BURNS**,** G.W. & BOTTINO**,** P.J. **Genética.** 6ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1991.
[2] GRIFFITHS, A.J.F., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C. & MILLER, J.H. **Introdução à genética**. 10a edição. Ed. Guanabara Koogan, 2015.
[3] SNUSTAD, P. & SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética**. 6ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2013.

Referências Complementares

[1] PIERCE, B. A. **Genética - Um Enfoque Conceitual.** 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
[2] KLUNG, William S; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. **Conceitos de Genética.** 9ª Edição. São Paulo: Editora Artmed. 2010.
[3] PIERCE, B. A. **Genética Essencial: conceitos e conexões**. 1ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2012.
[4] PIMENTEL, M.M.G; GALLO, C.V.M; SANTOS-REBOUÇAS, C.B. **Genética**

Essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
[5] CRUZ, C. D. Princípios da Genética Quantitativa. 1ª edição. Editora UFV: Viçosa, 2005.
[6] BROWN, T.A. **Genética – um enfoque molecular**. 3ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1999.

DISCIPLINA: DIVERSIDADE VEGETAL II	
Código: E2.14	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E2.10

Ementa

Descrição dos principais táxons dentro das Fanerógamas. Taxonomia e identificação dos grupos. Sistemática das Angiospermas. Importância econômica e social das Fanerógamas, modo de vida e sua relação como meio ambiente. Método para o ensino de Diversidade Vegetal.

Competências e Habilidades

- Descrever os principais grupos de Fanerógamas, quanto à morfologia e sistemática;
- Identificar e classificar os principais grupos de Fanerógamas;
- Aplicar as principais técnicas de coleta e herborização;
- Associar os aspectos ecológicos com os taxa de Fanerógamas.

Referências Básicas

[1] RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
[2] VIDAL**,** Waldomiro Nunes; VIDAL**,** Maria Rosária Rodrigues. **Botânica - Organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos.** 4ª edição. UFV. Viçosa - MG. 2003.
[3] AGAREZ, F.V.; PEREIRA, C.; RIZZINI, C. M. **Botânica Angiospermae – Taxonomia, Morfologia, Reprodução, Chaves para determinação das famílias.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Âmbito cultural, 1994. 256 p.

Referências Complementares

[1] APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (eds.). **Anatomia Vegetal. 2a ed.** Viçosa: Editora UFV, 2006.
[2] CASTRO, A. J. F**. Unidades de planejamento: uma proposta para o estado do Piauí com base na dimensão diversidade de ecossistemas**. Ecotone, Teresina, vol., 7 n.3/4, p 10, dez 2003.
[3] Chaves de identificação das angiospermas brasileiras: http://www.biologia.ufc.br/backup/monitoria/TaxoVeg/arquivos/aulas/4_Intr_class_spermat.pdf
[4] GUZZI, A. Organizador. **Biodiversidade do Delta do Parnaíba**: **litoral piauiense**. Parnaíba: EDUFPI, 2012.
[5] MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. CINCO REINOS. **Um guia ilustrado dos filos da vida na terra**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

DISCIPLINA: IMUNOLOGIA	
Código: E2.15	**Carga Horária:** 30h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E2.2 / E2.12

Ementa

Introdução à Imunologia. Mecanismos imunes naturais e adaptativos. Principais tipos celulares do sistema imune e órgãos linfoides. Antígenos, anticorpos e sistema complemento. Mecanismos de reconhecimento, sinalização e resposta imune humoral e celular. Mecanismos de resistência e executores da resposta imunológica Hipersensibilidade, imunoprofilaxia e imunoterapia. Técnicas laboratoriais básicas de Imunologia. Método para o ensino de Imunologia.

Competências e Habilidades

- Compreender os conceitos fundamentais sobre organização, funcionamento e mecanismos imunes na saúde e a doença
- Reconhecer os principais tipos celulares e órgãos do sistema imune;
- Descrever os mecanismos pelos quais o sistema imunológico reconhece e combate elementos invasores do corpo.

Referências Básicas

[1] ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e Molecular.** 7ª Edição. Elsevier, 2012.
[2] ABBAS, A.; LICHTMAN, A**. Imunologia básica**. 4 ª Edição. Elsevier, 2013.
[3] FORTE, W. N. Imunologia do Prático ao Aplicado. 3ª ed. Atheneu, 2015.

Referências Complementares

[1] ROITT, Ivan M.; RABSON, Arthur. **Imunologia básica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
[2] PAULA, Sérgio O.; ARAÚJO, Leandro S.; SILVA, Eduardo de A.M.; OLIVEIRA, Leandro L. **Práticas em Imunologia: Séries didáticas.** Viçosa – MG: UFV. 2013.
[3] PARSLOW, T. G. **Imunologia Médica**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
[4] FREITAS, E. O.; GONÇALVES, T. O. F. **Imunologia, Parasitologia e Hematologia Aplicadas à Biotecnologia.** Editora Érica, 2015.
[5] FISCHER, G. B.; SCROFERNEKER, M. L. **Imunologia Básica e Aplicada**. 2ª ed. Segmento Farma, 2007.

DISCIPLINA: EJA – EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	
Código: E3.8	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** E3.7

Ementa

Diversidade geracional na Educação de Jovens e Adultos (EJA); Fundamentos históricos e legais da EJA; Pressupostos teórico-metodológicos da EJA; Inclusão Social e EJA; Organização e adaptação curricular; Metodologias de ensino e processo de avaliação em EJA; Políticas públicas para a EJA; A EJA no contexto regional e local.

Competências e Habilidades

- Observar as práticas pedagógicas em EJA, analisando em consonância com a diversidade geracional e as metodologias de ensino e processo de avaliação;
- Identificar a modalidade de educação para jovens e adultos – EJA – como uma política de inclusão social;
- Conhecer os fundamentos legais que regem o atual sistema nacional de Educação para Jovens e Adultos;
- Discutir princípios norteadores da EJA no Brasil, as influências externas, bem como as políticas públicas que a fomentam;
- Entender a abrangência e o contexto da realidade social, econômica e política, na qual se insere o complexo educacional voltado para a EJA;
- Investigar sistemas estadual e municipal a abrangência e aplicabilidade das políticas públicas na operacionalização da EJA;
- Analisar as complexidades e especificidades da EJA de forma integral/inclusiva/contextualizada em ambientes formais, informais e prisionais.

Referências Básicas

[1] RIBEIRO, Vera Masagão. (Org.). **Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leitoras.** Campinas-SP: Mercado de Letras, 2008.
[2] SCHEIBEL, Maria Fani e LEHENBAUER, Silvana (Orgs.). **Saberes e singularidades na educação de jovens e adultos**. Porto Alegre: Mediação, 2008.
[3] TIRIBA, Lia; CIAVATTA, Maria (Orgs.). **Trabalho e Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: Liber/UFF, 2011.

Referências Complementares

[1] BRASIL, **Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional,** Brasília-DF, 1996.
[2] BRZEZINSKI, Iria. **LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares**. 3ª Ed. São Paulo, Cortez, 2010.
[3] GADOTTI, Moacir e ROMÃO, José Eustáquio (Orgs.). **Educação de Jovens e Adultos: teorias, práticas e propostas**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[4] MOURA, Tânia Mª de Melo. **Formação de professores para a Educação de Jovens e Adultos: dilemas atuais**. Porto Alegre: Autêntica, 2010.
[5] FERREIRA, Mª José de Rezende [et al.]. **EJA e Educação Profissional: desafios da pesquisa e da formação no PROEJA**. Recife: Liber, 2012.

DISCIPLINA: METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	
Código: E3.9	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** E3.7

Ementa

Contextualização histórica do ensino de Ciências da Natureza e Ciências Biológicas. Tendências do ensino de Ciências da Natureza e Ciências Biológicas: importâncias das atividades experimentais nos processos de aprendizagem de Ciências da Natureza e Ciências Biológicas uso de material didático e paradidáticos de ensino de Ciências da Natureza e Ciências Biológicas. Uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC) do ensino de Ciências da Natureza e Ciências Biológicas e Avaliação da aprendizagem em Ciências da Natureza e Ciências Biológicas. Prática Docente e Educação Ambiental. Atividades e Materiais Didáticos em Educação Ambiental.

Competências e Habilidades

- Identificar as características da Ciência e as diferentes visões sobre ciência e Ciências da Natureza e Ciências Biológicas na educação básica.
- Conhecer técnicas e metodologias de ensino utilizadas no processo de ensino de Ciências da Natureza e Ciências Biológicas;
- Compreender a importância do domínio dos objetivos, conteúdos e métodos presentes no ensino de Ciências da Natureza e Ciências Biológicas enquanto eixo das tarefas de planejamento, direção do processo de ensino e aprendizagem e avaliação.
- Analisar de forma reflexiva e crítica situações didáticas e suas relações com a especificidade da área Ciências da Natureza e Ciências Biológicas;
- Fazer o uso de tecnologias na planejamento, execução e avaliação em atividades práticas de ensino como possibilidades formativas no processo de ensino e aprendizagem da Ciências da Natureza e Ciências Biológicas.

Referências Básicas

[1] WISSMANN, H. **Didática das Ciências Naturais: Contribuições e reflexões.** Artmed, Porto Alegre, 1998.
[2] AMORIM, A. C. R. **Os roteiros em ação: multiplicidade na produção de conhecimentos escolares.** In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. Currículo de ciências em debate. Campinas, SP: Papirus, 2004.
[3] BASTOS, F. **Construtivismo e ensino de ciências.** In: NARDI, R. (org.) Questões atuais no ensino de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Escrituras, 1998.

Referências Complementares

[1] CARVALHO, A.M.P. de (et al.). **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico.** São Paulo: Scipione, 1998.
[2] KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia.** São Paulo: Edusp, 4ª ed., 2004. 200p.
[3] PACHECO, D. **A Experimentação no Ensino de Ciências.** Vol.2. Campinas, SP: Ciência & Ensino, 2000.
[4] POSSOBOM, C.C.F.; OKADA, F.K.; DINIZ, R.E.S. **As atividades práticas de laboratório no ensino de Biologia e Ciências: relato de uma experiência.** In: Universidade

Estadual Paulista – Pró-Reitoria de Graduação. (Org.). Núcleos de Ensino. São Paulo: Editora da UNESP, v. 1, p. 113-123, 2003.

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	
Código: E4.7	**Carga Horária:** 100h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** E4.5

Ementa

Orientações e fundamentos do estágio. Vivência do contexto profissional em contexto escolar, outros espaços de formação ou ainda em instituições que ofertem o Ensino Fundamental nos anos finais, tendo em vista o desenvolvimento de atividades relacionadas à Observação para conhecimento da turma e preparação para a Regência Compartilhada propriamente dita, envolvendo Planejamento, Execução e Avaliação de atividades inerentes ao curso, modalidade e nível de ensino da turma escolhida.

20 h - Elementos da Prática. Planejamento participativo da ação pedagógica no Ensino Fundamental II: Contextualização curricular. Metodologias de ensino, Instrumentos avaliativos e Micro aulas. Flexibilização dos planos em função das aprendizagens dos alunos. Análise de Livros-textos. Diferentes meios de construção do conhecimento e integração de tecnologias. Orientação para a elaboração do instrumento de avaliação: Relato de Experiência.

60 h - Regência compartilhada em escolas públicas e privadas de Ensino Fundamental II. Diferentes meios de ensinar e aprender. Integração dos diferentes tipos de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. Observação e regência com visitas à indicações de seu objeto de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Promoção e/ou participação de trabalhos em equipes e de exposições à comunidade.

20 h- Organização e estruturação do instrumento de formação profissional: Relato de Experiência. Socialização das experiências do estágio supervisionado II a partir da sistematização e análise individual e coletiva.

Competências e Habilidades

- Adotar uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para pesquisar, bem como aplicar diversas formas de ensinar utilizando diferentes fontes e veículos de informação;
- Utilizar os conteúdos básicos relacionados aos temas em estudo que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias do Ensino Fundamental II;
- Relacionar os conteúdos básicos das áreas de conhecimento com:
  - Fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade;
  - Fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos;
- Desenvolver situações didáticas que possibilitem a aprendizagem dos alunos através da utilização dos conhecimentos das áreas a serem ensinadas considerando as especificidades envolvidas;
- Planejar e simular situações didáticas;
- Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de acolhimento, autonomia e confiança com os discentes;
- Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de

seus resultados, formularem propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento dos estudantes.

- Analisar materiais e recursos para utilização didática, possibilitando diversificar as possíveis atividades em diferentes situações;
- Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável;
- Indicar possíveis objetos de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
- Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado para socialização da análise individual e coletiva.

Referências Básicas

[1] PIMENTA, Selma Garrido; LUCENA, Maria Socorro. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção docência em formação–série saberes pedagógicos).
[2] MORIN, Edgar. **Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.
[3] PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2006.

Referências Complementares

[1] BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; Alvarenga Marina; Bianchi, Roberto. **Orientações para estágio em licenciatura**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
[2] BUSATO, Zelir Salete Lago. Avaliação nas práticas de ensino e estágios: a importância dos registros na reflexão sobre a ação docente. Porto Alegre: Mediação, 2005. 88 p.
[3] CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Os estágios nos Cursos de Licenciatura**. Coleção Ideias em Ação. São Paulo; Cengage Learning, 2012.
[4] IMBERNON. F. **Formação Docente e Profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. ed. São Paulo, Cortez, 2009.
[5] LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e aprendizagem da profissão docente.** Brasília: Liber livro, 2012.

DISCIPLINA: TCC I	
Código: E4.8	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** E1.7 / E3.7
Ementa	
Pesquisa em ensino na licenciatura de Ciências Biológicas. Aspectos teóricos e metodológicos da pesquisa. Métodos quantitativos e qualitativos. Definição e delimitação da pesquisa Orientações para elaboração e execução de TCC.	
Competências e Habilidades	
Redigir e qualificar um projeto de pesquisa científica atendendo aos padrões da metodologia científica e a normatização da ABNT, o manual de elaboração de monografia do IFPI, e as normas constantes no regulamento do núcleo de trabalho de conclusão de curso.	
Referências Básicas	
[1] GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. [2] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. [3] RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica:** Guia para Eficiência nos Estudos.6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. [4] JUNIOR, Celso Ferrarezi. **Guia do Trabalho Científico:** do projeto à redação final – Monografia, Dissertação e Tese. São Paulo: Contexto, 2011.	
Referências Complementares	
[1] ANDRADE, M. M. de. **Redação Científica:** elaboração do TCC passo a passo. São Paulo: Factash, 2007. [2] DEMO, Pedro. **Introdução à Metodologia da Ciência**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009. [3] MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica:** A Prática de Fichamentos, Resumos, Resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. [4] TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais:** A pesquisa Qualitativa em Educação. São Paulo: Atlas, 2009. [5] KAHLMEYER-MERTENS, Roberto S. et. al. **Como elaborar projetos de pesquisa:** linguagem e método. Rio de Janeiro: FGV, 2007.	

7º Módulo

DISCIPLINA: ECOLOGIA II	
Código: E2.16	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E2.8

Ementa

Abordagem das principais teorias ecológicas: Teoria Sistêmica, Hipótese Gaia e Sistemas Vivos. Degradação ambiental e ameaças a diversidade biológica. Biologia da conservação. Conservação e preservação de populações, comunidades e ecossistemas naturais. Técnicas de análise e monitoramento ambiental. Ecologia de paisagem e gerenciamento dos recursos naturais. Modelo de desenvolvimento econômico sustentável. Efeitos das atividades humanas sobre os ecossistemas, com ênfase em Educação Ambiental. Método para o ensino de Ecologia.

Competências e Habilidades

- Identificar as principais teorias ecológicas;
- Aplicação dos conhecimentos de Ecologia para atuar na mudança de comportamento humano face ao uso dos recursos naturais e a modificação dos ambientes naturais;
- Reconhecimento do valor intrínseco da biodiversidade tanto pelo aspecto ético quanto do ponto de vista estratégico para a sobrevivência humana;
- Capacidade de correlacionar à ocorrência de surtos, epidemias e desastres naturais com a interferência humana no ambiente;
- Desenvolvimento de abordagens que possibilitem as populações humanas o desenvolvimento das suas demandas sem comprometer o equilíbrio ambiente, por meio do reconhecimento de que existe uma capacidade de suporte do ambiente para suportar as pressões antrópicas;
- Relacionar os diversos conhecimentos científicos e tecnológicos para propor soluções concretas para os problemas ambientais;
- Desenvolver projetos de investigação sobre a ação do homem no meio ambiente;
- Estabelecer relações entre intervenção no meio ambiente, degradação ambiental e agravo à saúde, avaliar o desenvolvimento sustentável como modelo atual para a qualidade de vida;
- Perceber as relações entre o meio ambiente e cidadania, identificar a poluição no meio ambiente.

Referências Básicas

[1] PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação.** Londrina: E. Rodrigues, 2001, 327 p.
[2] ODUM, EUGENE P.; BARRETT, GARY W. **Fundamentos de Ecologia,** 5ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
[3] RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza.** 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 546 p.

Referências Complementares

[1] ODUM, EUGENE P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

[2] BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R.; OLIVEIRA, P. L. de. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** Porto Alegre: Artmed, 2007.
[3] GOTELLI, N. J.; ELLISON A. M. **Princípios de Estatística em Ecologia.** Porto Alegre: Artmed, 2010. 532p.
[4] CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia.** Porto Alegre: Artmed, 2011. 664p.
[5] TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.

DISCIPLINA: BIOLOGIA MOLECULAR	
Código: E2.17	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E2.4 / E2.13

Ementa

Introdução à Biologia Molecular; Estrutura e função dos ácidos nucleicos. Mecanismos de duplicação do DNA. Transcrição gênica. Processamento do RNA. Tradução da informação genética e Código genético. Organização gênica em procariotos e eucariotos. Controle da regulação e expressão gênica em procariotos e eucariotos. Transposons em procariotos e eucariotos. Mutação gênica e mecanismos de reparo a danos. Tecnologia do DNA recombinante, técnicas básicas da Engenharia Genética e uso da informação molecular. Método para o ensino de Biologia Molecular.

Competências e Habilidades

- Conhecer os mecanismos moleculares da replicação dos ácidos nucleicos;
- Caracterizar a transcrição e expressão gênica, bem como seus mecanismos de controle;
- Correlacionar a tecnologia do DNA recombinante com a diversidade genética dos organismos, reconhecendo seu uso na medicina e agricultura;
- Identificar os mecanismos moleculares da organização do material genético e da regulação da expressão gênica;
- Discutir e Estabelecer conexões envolvendo as ferramentas moleculares nas tecnologias
- de clonagem, Engenharia Genética e manipulação do DNA;
- Desenvolver debates sobre ética e aplicação do conhecimento genético;
- Entender como os genes atuam na geração de anticorpos e receptores de antígenos;
- Utilizar os princípios da Biologia Molecular para definir os padrões éticos e analisar a manipulação do material genético em prol do bem estar da sociedade humana;

Referências Básicas

[1] ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula,** 5ª ed., ARTMED, Porto Alegre, 2010.
[2] ZAHA, A. (Coordenador) **Biologia Molecular Básica,** 5ªed, Mercado Aberto, Porto Alegre, 2014.
[3] LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; SCOTT, M.P.; ZIPURSKY, L.; DARNELL, J. **Biologia Celular e Molecular,** 7ª ed., ARTMED, Porto Alegre, 2014.

Referências Complementares

[1] COX, M. M.; DOUDNA, J. A. **Biologia Molecular - Princípios e Técnicas.** Editora: Artmed, 2012.
[2] CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. C. 1. **Biologia celular e molecular.** 9 ed. Guanabara Koogan, 2012.
[3] ULRICH, Henning; COLLI, Walter; LEE HO, Paulo; FARIA, Marcella; TRUJILLO, Cleber Augusto. **Bases Moleculares da Biotecnologia.** 1ª

Edição. Editora Roca. Rio de Janeiro. 2008.
[4] CARVALHO, C. V.; RICCI, G.; AFFONSO, R. **Guia de Práticas em Biologia Molecular**. 5 a edição. Ed. Yendis, 2015.
[5] MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. C. **Biologia Molecular e Evolução**. 2 a edição. Ed. Holos, 2012.
[6] LEWIN. B. **Genes VIII**, 1ª ed., Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, 2004.

DISCIPLINA: DIVERSIDADE DE METAZOÁRIOS II	
Código: E2.18	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos específicos da biologia	**Pré-requisito:** E2.11

Ementa

Origem da condição celomada e suas consequências evolutivas; filogenia dos grupos celomados; morfologia, anatomia, biologia e diversidade de Annelida, Mollusca, Sipuncula e Echiura; evolução da artropodia: Onycophora, Tardigrada e Trilobita; morfologia, anatomia, biologia e diversidade de Arthropoda: crustáceos, hexápodes, miriápodes e Cheliceriformes. Método para o ensino de Diversidade de Metazoários. Metazoários, saúde e educação ambiental.

Competências e Habilidades

- Compreender o processo de origem e diversificação dos grupos celomados.
- Compreender a influência do surgimento do celoma como esqueleto hidrostático sobre a arquitetura corporal dos grupos celomados ao longo do processo evolutivo.
- Reconhecer e identificar os grupos de metazoários estudados e as relações filogenéticas entre eles a partir de suas características anatômicas e morfológicas.
- Compreender e explicar o processo de artropodização e as consequências desse processo que permitiram que Arthropoda se tornasse a forma de vida predominante no planeta.
- Conhecer e explicar as características gerais da biologia dos grupos estudados.

Referências Básicas

[1] HICKMAN, C. P.; ROBERTS, S.; LARSON, A**. Princípios Integrados de Zoologia.** 11ª ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.
[2] BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2ª ed., Guanabara Koogan.1098 p., 2006.
[3] RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados – uma abordagem funcional- evolutiva.** 7ª ed., Roca, 1168 p., 2005.

Referências Complementares

[1] MOORE, J. **Uma introdução aos invertebrados.** São Paulo: Santos, 356 p., 2003.
[2] MATTHEWS-CASCON, H.; MARTINS, I.X. **Práticas de Zoologia: de Protozoários a Moluscos.** UFC, 141p., 2002.
[3] RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M.R. **Invertebrados – Manual de Aulas Práticas.** Ribeirão Preto: Holos Editora, 226 p., 2002.
[4] AMORIN, D.S. **Fundamentos de sistemática filogenética.** Ribeirão Preto: Holos Editora, 154 p., 2002.
[5] BARNES, R.S.K.; CALOW, P.; OLIVER, P.S.W. **Os Invertebrados – Uma Nova Síntese.** São Paulo: Atheneu, 526 p., 1995.

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO ESPECIAL	
Código: E3.10	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** E3.7

Ementa

Trajetória da Educação Especial à Educação Inclusiva: modelos de atendimento e paradigmas. Legislação e Políticas Públicas para a educação especial. O público alvo da educação especial: alunos com deficiência, alunos com transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação. Princípios e fundamentos teóricos da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Currículo, metodologias de ensino e avaliação.
Tecnologia assistiva e acessibilidade. Atendimento Educacional Especializado (AEE); Cenário regional e local da educação especial.

Competências e Habilidades

- Refletir sobre a trajetória histórica da educação especial à educação inclusiva, destacando os modelos de atendimento e seus paradigmas;
- Compreender os fundamentos legais e as políticas públicas que orientam a organização e funcionamento do ensino para a inclusão escolar;
- Reconhecer o público alvo da educação especial: alunos com deficiência, alunos com transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação;
- Situar os princípios e fundamentos teóricos da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva;
- Caracterizar a educação especial, organização curricular, terminalidade específica, metodologias de ensino e avaliação;
- Identificar os recursos da tecnologia assistiva, bem como de acessibilidade para uso competente tendo em vista o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação das possiblidades de acesso e permanência no ensino básico e superior;
- Adaptar os procedimentos técnicos, avaliativos e metodológicos, as estratégias de ensino e aprendizagem para atender as necessidades especiais em consonância com as mudanças educacionais e sociais, acompanhando as transformações gnosiológicas e epistemológicas do conhecimento;
- Conhecer as finalidades, organização e funcionamento do Atendimento Educacional Especializado – AEE, na Educação Especial no Sistema Regular de Ensino;
- Desenvolver ações de pesquisa, avaliação, criação e aplicação que valorizem o trabalho coletivo, interdisciplinar com intencionalidade pedagógica, valorização e aperfeiçoamento do ensino do público alvo da educação especial;
- Conhecer as especificidades, necessidades e potencialidades da educação especial identificando as modalidades de atendimento da Educação Especial no Sistema Regular de Ensino.

Referências Básicas

[1] ALVES, Carla Barbosa. [et. al.]. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: Abordagem Bilíngue na Escolarização de Pessoas com Surdez**. Brasília: MEC/ SEESP, [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.

[2] BRASIL, **Ministério de Educação. Secretaria de Educação Especial. Educar na Diversidade. Módulo 02: o enfoque da educação inclusiva**. Brasília: 2005.
[3] _____. **Marcos Políticos Legais da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2010.

Referências Complementares

[1] BELISÁRIO FILHO, José Ferreira; CUNHA, Patrícia. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: Transtornos Globais do Desenvolvimento**. Brasília: MEC/ SEESP, [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.
[2] CAMPBEL, Selma Inês. **Múltiplas faces da Inclusão**. Rio de Janeiro: Wak, 2009.
[3] GOMES, Adriana Lima Verde. [et. al.]. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: O Atendimento Especializado para Alunos com Deficiência Intelectual**. Brasília: MEC/ SEESP, [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.
[4] CARVALHO, RositaEdler. **Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. 3ªed. Porto Alegre: Mediação, 2010.
[5] MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	
Código: E4.9	**Carga Horária:** 100h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** E4.7

Ementa

Orientações e fundamentos do estágio. Imersão no contexto profissional tendo em vista o desenvolvimento de atividades relacionadas à observação, coparticipação e regência em contexto escolar, outros espaços de formação ou ainda em instituições que ofertem o Ensino Médio. Vivência do contexto escolar compreendendo o espaço da sala de aula em particular, com vistas a focalizar questões relacionadas ao processo de ensino aprendizagem da área de formação do estagiário, visando à preparação da Regência Compartilhada.

20 h - Concepções e Práticas pedagógicas no Ensino Médio: Diversidade e Flexibilidade; Espaços e tempos escolares; Materiais didáticos e tecnologias de ensino; Projetos como prática pedagógica; Avaliação de habilidades e competências para o Ensino Médio. Análise de Livros-textos. Diferentes meios de construção do conhecimento e integração de tecnologias. Orientação para a elaboração do instrumento de avaliação, na forma de um Relatório Reflexivo.

60 h - Práticas de observação sobre temas diversos: Planejamento, execução e avaliação de estratégias didáticas, metodologias e outros. Observação e análise da prática docente/regência no ensino médio Regência compartilhada em escolas públicas e privadas de Ensino Médio. Diferentes meios de ensinar e aprender. Integração dos diferentes tipos de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. Definição de seu objeto de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Promoção e/ou participação de trabalhos em equipes e de exposições à comunidade.

20 h - Organização e estruturação do instrumento de formação profissional: Relatório reflexivo. Socialização das experiências do estágio supervisionado III a partir da sistematização e análise individual e coletiva.

Competências e Habilidades

- Aprimorar as diferentes competências promovidas nas etapas anteriores;
- Manejar diferentes estratégias de comunicação de conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;
- Adotar uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para pesquisar, bem como aplicar diversas formas de ensinar utilizando diferentes fontes e veículos de informação;
- Utilizar os conteúdos básicos relacionados aos temas em estudo que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias do Ensino Médio;
- Relacionar os conteúdos básicos das áreas de conhecimento com:
    - Fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade;
    - Fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos;
- Desenvolver situações didáticas que possibilitem a aprendizagem dos alunos

através da utilização dos conhecimentos das áreas a serem ensinadas considerando as especificidades envolvidas;

- Planejar e simular situações didáticas;
- Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de acolhimento, autonomia e confiança com os discentes;
- Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento dos estudantes.
- Analisar materiais e recursos para utilização didática, possibilitando diversificar a possíveis atividades em diferentes situações;
- Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado para socialização da análise individual e coletiva.

Referências Básicas

[1] PIMENTA, Selma Garrido; LUCENA, Maria Socorro. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção docência em formação–série saberes pedagógicos).
[2] MORIN, Edgar. **Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.
[3] PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2006.

Referências Complementares

[1] BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; Alvarenga Marina; Bianchi, Roberto. **Orientações para estágio em licenciatura**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
[2] BUSATO, Zelir Salete Lago. Avaliação nas práticas de ensino e estágios: a importância dos registros na reflexão sobre a ação docente. Porto Alegre: Mediação, 2005. 88 p.
[3] CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Os estágios nos Cursos de Licenciatura**. Coleção Ideias em Ação. São Paulo; Cengage Learning, 2012.
[4] IMBERNON. F. **Formação Docente e Profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. ed. São Paulo, Cortez, 2009.
[5] LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e aprendizagem da profissão docente.** Brasília: Liber livro, 2012.

DISCIPLINA: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO	
Código: E4.10	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** E4.6

Ementa

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA I:

- Caracterização do Ensino Ciências Naturais e Biologia no Ensino Fundamental. A Instrumentação e, em especial a experimentação no ensino de Ciências Naturais e Biologia. Organização e segurança em laboratório escolar. Planejamento de roteiros de práticas experimentais abordando os Eixos temáticos: Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; Tecnologias e Sociedade. Temas Transversais e Ciências Naturais e Biologia. O uso e construção de materiais alternativos e de fácil acesso na realização de experimentos para as mais variadas observações do ambiente e seres vivos. A experimentação e a inclusão. Dificuldade de aprendizagem de conceitos básicos de Ciências e Biologia, origens e consequências para o ensino.

INSTRUMETNAÇÃO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA II:

- Caracterização do Ensino de Biologia no Ensino Médio. A Instrumentação e, em especial a experimentação no ensino de Biologia. A Organização e segurança em laboratório escolar. Planejamento de roteiros de práticas experimentais considerando os seis temas estruturadores do ensino de Biologia: **1)** interação entre os seres vivos; **2)** qualidade de vida das populações humanas; **3)** identidade dos seres vivos; **4)** diversidade da vida; **5)** transmissão da vida, ética e manipulação gênica; **6)** origem e evolução da vida. O uso e construção de materiais alternativos e de fácil acesso na realização de experimentos. A experimentação e a inclusão. Dificuldade de aprendizagem de conceitos básicos de Biologia, origens e consequências para o ensino.

Competências e Habilidades

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA I:

- Definir objetivos, conteúdos, métodos e processos de avaliação para as Ciências Naturais no Ensino Fundamental, conforme PCNs;
- Compreender o papel da instrumentação e experimentação para o ensino de Ciências Naturais;
- Entender a importância da organização, do funcionamento e da segurança no laboratório escolar;
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Ciências da Natureza como recurso didático;
- Produzir roteiros de práticas experimentais e desenvolver experimentos com o uso de materiais alternativos e de fácil acesso;
- Construir materiais considerando a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais;
- Entender os limites e potencialidades envolvidas na instrumentação para o ensino de Ciências da Natureza.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA II

- Definir competências e habilidades de forma a propiciar a compreensão da vida na Terra, das consequências dos avanços tecnológicos e da intervenção humana;
- Definir objetivos, conteúdos, métodos e processo de avaliação na área das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologia, em especial a Biologia no Ensino Médio, conforme PCNEM;
- Compreender o papel da instrumentação e experimentação para o ensino de Biologia;
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Biologia como recurso didático;
- Produzir roteiros de práticas experimentais e desenvolver experimentos com o uso de materiais alternativos e de fácil acesso;
- Construir materiais considerando a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais;
- Entender os limites e potencialidades envolvidas na instrumentação para o ensino de Biologia.

Referências Básicas

[1] BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Pcn+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: 2002 Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf

[2] KRASILCHIK, Myriam. Prática de ensino de biologia. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

[3] RAW, Isaias; MENNUCCI, Lelia; KRASILCHIK, Myriam. A biologia e o homem. São Paulo, SP: EDUSP, 2001.

Referências Complementares

[1] DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009.GEPEQ (Grupo de Pesquisa em Educação Química). Interações e Transformações (Volume I e II). EDUSP: São Paulo. 2003.

[2] GUIMARÃES, Ivanise Cortez Sousa; ARAÚJO, Magnólia Fernandes Florêncio; SOUSA, Rute Alves. **Instrumentação para o Ensino de Biologia II**. 2ª Edição. Natal: UFRN, 2011. Disponível em:< http://sedis.ufrn.br/bibliotecadigital/site/pdf/biologia/Ins_Ens_Bio_II_LIVRO_WEB.pdf>

[3] GUERRA, Rafael Angel Torquemada [Org.]. **Cadernos CB Virtual 6.** João Pessoa: Ed. Universitária, 2010. Disponível em: < http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo_site/Biblioteca/Livro_6/5-Metodologia_e_Instrumentacao_para_o_Ensino_de_Biologia.pdf>.

8º Módulo

DISCIPLINA: FISIOLOGIA VEGETAL	
Código: E2.19	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da Biologia	**Pré-requisito:** E2.14

Ementa

Relações hídricas. Nutrição mineral. Fixação e metabolismo do nitrogênio. Fisiologia da fotossíntese. Transporte no Floema. Respiração. Auxinas. Citocininas, Giberelinas. Ácido Abscísico. Etileno. Outros Reguladores: brassinosteroides, poliaminas, ácido jasmônico e salicílico. Metabólitos secundários de defesa vegetal. Movimentos em plantas. Floração. Germinação. Tuberização, Fotomorfogênese em plantas. Fisiologia do Estresse. Método para o ensino de Fisiologia Vegetal.

Competências e Habilidades

- Estabelecer as relações entre a água e a célula vegetal, compreendendo os mecanismos de absorção, transporte e o balanço hídrico na planta;
- Relacionar os nutrientes essenciais das plantas com as principais deficiências e distúrbios vegetais;
- Caracterizar as reações luminosas e de carboxilação no processo fotossintético considerando as características fisiológicas e ecológicas das plantas;
- Reconhecer a importância dos fitormônios para o crescimento e desenvolvimento das plantas.

Referências Básicas

[1] CAMARGO E CASTRO, Paulo R.; SENA, José O. A. & KLUGE**,** Ricardo A. **Introdução à Fisiologia do Desenvolvimento Vegetal**. Maringá: EDUEM, 2002.
[2] SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. Fisiologia Das Plantas. 4 a ed. Cengage Learning, 2012.
[3] KERBAUY, Gilberto B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: 2a Ed. Guanabara Koogan. 2012.

Referências Complementares

[1] MARENCO, Ricardo A. & LOPES**,** Nei F. **Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral.** Viçosa-MG: UFV, 2005.
[2] MAJEROWICZ**,** Nídia *et al.* **Fisiologia Vegetal: curso prático.** Rio de Janeiro: Âmbito Cultura Edições, 2003.
[3] RODRIGUES, Teresinha de J. D. & LEITE, Izabel C Leite. **Fisiologia Vegetal: hormônio das plantas.** Jaboticabal-SP: FUNEP, 2004.
[4] SAMPAIO, E. **Fisiologia Vegetal**. Ed. UEPG, 1998.
[5] TAIZ, Lilcoln & ZEIGER**,** Eduardo. **Fisiologia Vegetal**. 3ª ed. São Paulo: Artmed ed., 2004.

DISCIPLINA: EVOLUÇÃO	
Código: E2.20	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da Biologia	**Pré-requisito:** E2.12 / E2.13 / E2.14 / E2.18

Ementa

História do pensamento evolutivo; origem da vida; evidências da evolução; pré e pósdarwinismo; teoria sintética da evolução; biogeografia e a evolução; populações naturais e variabilidade; fontes de variabilidade; seleção natural; deriva genética; mutação; adaptação; extinção; especiação; evolução molecular; evolução dos grandes grupos e evolução humana; macroevolução e microevolução, conceitos de espécie; mecanismos de isolamento reprodutivo; teoria evolutiva e a sistemática; a pesquisa em evolução e sua interface com outras áreas. Método para o ensino de Evolução.

Competências e Habilidades

- Compreender os processos que geraram a diversidade biológica no planeta.
- Discutir sobre as principais teorias acerca da origem da vida no planeta.
- Compreender e ser capaz de discorrer sobre a transformação da diversidade biológica ao longo da história geológica da Terra.
- Discutir sobre as principais teorias evolutivas e suas implicações para compreensão da biodiversidade.
- Discutir sobre as evidências da evolução biológica e a dualidade entre criacionismo e evolucionismo.
- Compreender as implicações da teoria evolutiva para a classificação biológica e para a biogeografia.
- Discutir sobre o processo histórico que gerou os grandes grupos taxonômicos e sua relação com a história geológica da Terra.
- Discutir sobre as origens evolutivas da espécie humana e suas relações de parentesco com outros grupos.
- Compreender os mecanismos genéticos e moleculares envolvidos na geração da diversidade biológica nas populações naturais e no processo de especiação.

Referências Básicas

[1] RIDLEY, M. **Evolução**. 3ª ed., Artmed, 2006.
[2] FUTUYMA, D.J. **Evolution.** Sunderland: Sinauer Associates, 604 p., 2005.
[3] MATIOLI, S.R. **Biologia Molecular e Evolução.** Ribeirão Preto: Holos, 2001.

Referências Complementares

[1] MAYR, E. **O Que é a Evolução.** 1ª ed., 2009.
[2] DARWIN, C. **Origem das Espécies.** Trad. Carlos Duarte e Anna Duarte. 1ª ed., Editora Martin Claret, 556 p., 2014.
[3] LEWIN, R. **Evolução Humana.** Atheneu, 1999.
[4] EL-HANI, C.N.; MEYER, D. **Evolução - o sentido da biologia.** 1ª ed., São Paulo: Unesp (Edição Digital), 2005.
[5] DAWKINS, R. **A Grande História da Evolução: na Trilha dos Nossos Ancestrais.** 1ª ed., Companhia das Letras, 2009.

DISCIPLINA: ANATOMIA ANIMAL COMPARADA	
Código: E2.21	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da Biologia	**Pré-requisito:** E2.18

Ementa

Introdução à anatomia animal comparada; *nomina anatomica*; princípios gerais do plano de construção e constituição do corpo dos vertebrados e humano; normal anatômico e fatores gerais de variação anatômica; anatomia topográfica, considerando os aspectos evolutivos e adaptativos dos seguintes sistemas dos vertebrados: sistema tegumentar, aparelho locomotor, sistema circulatório, respiratório, digestório, urinário, reprodutor, endócrino e nervoso. Métodos para o ensino de Anatomia Animal Comparada.

Competências e Habilidades

- Ser capaz de identificar, nomear e descrever os órgãos e estruturas do corpo dos vertebrados.
- Compreender os aspectos evolutivos do plano geral de construção e constituição do corpo dos vertebrados.
- Compreender a evolução dos diferentes sistemas anatômicos que constituem o corpo dos vertebrados, de suas formas mais basais até as mais derivadas.
- Ser capaz de fazer um paralelo entre a evolução dos sistemas anatômicos e a diversificação dos diferentes grupos vertebrados, em correlação com seus aspectos de vida e sua adaptação aos diferentes ambientes que passaram a ocupar.

Referências Básicas

[1] KENNETH, V.K. **Vertebrados: Anatomia Comparada, Função e Evolução.** 1ª ed., Editora Roca, 2011.
[2] ROMER, A.S.; PARSONS, T.S. **Anatomia comparada dos vertebrados.** 5ª ed., São Paulo: Atheneu, 558 p., 1985.
[3] POUGH, F.H; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados.** 4ª ed., São Paulo: Atheneu Editora, 684p., 2008.

Referências Complementares

[1] FREITAS, V. **Anatomia: conceitos e fundamentos.** Porto Alegre: Artmed, 272 p., 2004.
[2] DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia básica dos sistemas orgânicos: com a descrição dos ossos, junturas, músculos, vasos e nervos. 2ª** ed. Atheneu, 2001.
[3] DRAKE, R. L.; VOGL, A. W.; MITCHELL, A. **Grays Anatomia para estudantes.** 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
[4] SOBOTTA, J. **Sobotta - Atlas de Anatomia Humana - 3 Volumes**. 23ª Ed. Guanabara Koogan, 2013.
[5] HILDEBRAND, M. **Análise da estrutura dos vertebrados.** 2 ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.

DISCIPLINA: PARASITOLOGIA	
Código: E2.22	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos específicos da Biologia	**Pré-requisito:** E2.18

Ementa

Introdução ao estudo da Parasitologia: Conceitos básicos; Relações dos parasitos com o homem, outros seres vivos e o meio ambiente; Protozoologia: Biologia dos principais grupos de protozoários parasitas de interesse para o homem. Helmintologia: Biologia dos principais grupos de helmintos parasitas de interesse para o homem. Artrópodes parasitas ou vetores de doenças. Moluscos vetores de doenças. Técnicas parasitológicas básicas de laboratório. Método para o ensino de Parasitologia. Os parasitos, a saúde e a educação Ambiental.

Competências e Habilidades

- Avaliar e relacionar, com base em evidências científicas, as ações de prevenção aplicáveis às enfermidades parasitárias, tanto em nível individual quanto coletivo;
- Reconhecer os principais sintomas das parasitoses humanas e relacioná-los com a ação patogênica dos diversos parasitos;
- Contribuir para promover, manter ou recuperar a saúde de indivíduos acometidos por enfermidades parasitárias;

Referências Básicas

[1] NEVES D. P. **Parasitologia Humana**. 12ª ed. São Paulo, Editora Atheneu, 2011, 546 p.
[2]. NEVES, D. P.; BITTENCOURT NETO, J. B. **Atlas didático de parasitologia**. 2ª ed. São Paulo, 2009, 101 p.
[3] CIMERMAN, B. & CIMERMAN, S. 1999. **Parasitologia Humana e Seus Fundamentos Gerais**. 2ª ed. São Paulo, Editora Atheneu, 2008, 375 p.

Referências Complementares

[1] REY, L. **Parasitologia - Parasitos e Doenças Parasitarias do Homem nos Trópicos Ocidentais.** 4 ª ed. Guanabara Koogan, 2008.
[2] CIMERMAN, B & FRANCO, M. A.; **Atlas de Parasitologia.** São Paulo, Atheneu, 1999.
[3] REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
[4] COURA, J. R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias.** 1ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005.
[5] FREITAS, E. O.; GONÇALVES, T. O. F. **Imunologia, Parasitologia e Hematologia Aplicadas à Biotecnologia.** Editora Érica, 2015.
[6] HICKMAN, C. P.; ROBERTS, S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.

DISCIPLINA: EPT – EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	
Código: E3.11	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** E3.7

Ementa

Educação e Trabalho. História da educação profissional no Brasil; A Educação Profissional e Tecnológica no desenvolvimento nacional e inclusão social; Fundamentos legais e conceituais, princípios, pressupostos políticos teóricos e metodológicos da EPT, Diretrizes da EPT; Organização estrutural da Educação Profissional e Tecnológica; Currículo integrado.

Competências e Habilidades

- Analisar a trajetória histórica da rede de Educação Profissional no Brasil;
- Apreender os fundamentos conceituais, princípios, pressupostos, características e diretrizes da Educação Profissional no Brasil;
- Refletir sobre as mudanças organizacionais e os impactos das inovações tecnológicas na relação educação e trabalho;
- Conhecer as atuais políticas para a Educação Profissional e Tecnológica no Brasil;
- Identificar os impactos da Educação Profissional e Tecnológica para a inclusão social;
- Reconhecer a importância e o papel social das instituições de Educação Profissional e Tecnológica no conjunto das políticas de Educação Profissional em curso no país;
- Pesquisar sobre a organização curricular integrada em escolas da rede de educação profissional e tecnológica.

Referências Básicas

[1] ALMEIDA, Ivanete Bellucci; BATISTA, Sueli Soares dos Santos (Org.). Educação Tecnológica: reflexões, teorias e práticas. Jundiaí: Paco Editorial, 2012.
[2] GOMEZ, Carlos Minayo [et al.]. **Trabalho e Conhecimento: dilemas na educação do trabalhador**. 6ed. São Paulo: Cortez, 2012.
[3] MANFREDI, Silvia Mª. Educação Profissional no Brasil. São Paulo: Cortez, 2002.

Referências Complementares

[1] BRASIL, **Ministério da Educação e Cultura: Educação Profissional: Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico**. Brasília, 2000.
[2] _____ / PDE / **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia: Um novo modelo em Educação Profissional e Tecnológica: concepção e diretrizes**. Brasília, 2010.
[3] BRASIL. **Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília-DF, 1996.
[4] _____. **Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para assuntos jurídicos. Lei Nº 11741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de**

nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília-DF, 2008.
[5] SANTOS, Jurandir. **Educação Profissional e Práticas de Avaliação**. 2 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2010.

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	
Código: E4.11	**Carga Horária:** 100h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** E4.9

Ementa

Orientações e fundamentos do estágio. Imersão no contexto profissional tendo em vista o desenvolvimento de atividades relacionadas à observação, coparticipação e regência em contexto escolar, outros espaços de formação ou ainda em instituições que ofertem o Ensino Médio. Vivência do contexto escolar compreendendo o espaço da sala de aula em particular, com vistas a focalizar questões relacionadas ao processo de ensino aprendizagem da área de formação do estagiário, visando à preparação da Regência Compartilhada.

20h: Concepções e Práticas pedagógicas no Ensino Médio: Diversidade e Flexibilidade; Espaços e tempos escolares; Materiais didáticos e tecnologias de ensino; Projetos como prática pedagógica; Avaliação de habilidades e competências para o Ensino Médio; Orientação para a elaboração do instrumento de avaliação: Memorial de Formação.

60h: Práticas de observação sobre temas diversos: Planejamento, execução e avaliação de estratégias didáticas, metodologias e outros. Observação e análise da prática docente/regência no ensino médio. Desenvolvimento de projetos: Realização de pesquisas, seleção da escola e grupos de alunos; Planejamento, seleção de conteúdos, metodologias, materiais didáticos e tecnologias de ensino; Execução e avaliação. Definição de seu objeto de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

20 h - Estruturação do instrumento de formação profissional: Memorial de Formação. Apresentação e socialização das experiências do estágio supervisionado IV a partir de análise e sistematização coletiva de práticas.

Competências e Habilidades

- Aprimorar as diferentes competências promovidas nas etapas anteriores;
- Manejar diferentes estratégias de comunicação de conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;
- Adotar uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para pesquisar, bem como aplicar diversas formas de ensinar utilizando diferentes fontes e veículos de informação;
- Utilizar os conteúdos básicos relacionados aos temas em estudo que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias do Ensino Médio;
- Relacionar os conteúdos básicos das áreas de conhecimento com:
    - Fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade;
    - Fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos;
- Desenvolver situações didáticas que possibilitem a aprendizagem dos alunos através da utilização dos conhecimentos das áreas a serem ensinadas considerando as especificidades envolvidas;
- Planejar e simular situações didáticas;

- Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de acolhimento, autonomia e confiança com os discentes;
- Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento dos estudantes.
- Analisar materiais e recursos para utilização didática, possibilitando diversificar as possíveis atividades em diferentes situações;
- Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado para socialização da análise individual e coletiva.

Referências Básicas

[1] PIMENTA, Selma Garrido; LUCENA, Maria Socorro. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção docência em formação–série saberes pedagógicos).
[2] MORIN, Edgar. **Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.
[3] PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2006.

Referências Complementares

[1] BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; Alvarenga Marina; Bianchi, Roberto. **Orientações para estágio em licenciatura**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
[2] BUSATO, Zelir Salete Lago. Avaliação nas práticas de ensino e estágios: a importância dos registros na reflexão sobre a ação docente. Porto Alegre: Mediação, 2005. 88 p.
[3] CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Os estágios nos Cursos de Licenciatura**. Coleção Ideias em Ação. São Paulo; Cengage Learning, 2012.
[4] IMBERNON. F. **Formação Docente e Profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. ed. São Paulo, Cortez, 2009.
[5] LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e aprendizagem da profissão docente.** Brasília: Liber livro, 2012.

9º Módulo

DISCIPLINA: DIVERSIDADE DE METAZOÁRIOS III	
Código: E2.23	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos específicos da Biologia	**Pré-requisito:** E2.18

Ementa

Filogenia de Deuterostomia; origem e caracterização do plano corporal de Chordata; morfologia, anatomia, biologia e diversidade de Cephalochordata, Tunicata e Vertebrata; filogenia de Vertebrata; morfologia, anatomia, biologia e diversidade de "Agnatha", Placodermi, Chondrichthyes, Actinopterygii; Sarcopterygii: a transição para o meio terrestre e as origens evolutivas de Tetrapoda; morfologia, anatomia, biologia e diversidade dos principais grupos de Tetrapoda. Método para o ensino de Metazoários.

Competências e Habilidades

- Compreender o processo de origem e diversificação dos grupos deuterostomados e de Chordata, especificamente.
- Compreender a influência do surgimento da notocorda e da coluna vertebral sobre a arquitetura corporal dos cordados ao longo do processo evolutivo.
- Reconhecer e identificar os grupos de metazoários estudados e as relações filogenéticas entre eles a partir de suas características anatômicas e morfológicas.
- Conhecer e ser capaz de discorrer sobre as novidades evolutivas que caracterizam a linhagem Tetrapoda em seus vários níveis de generalidade e que permitiram que o grupo se estabelecesse e se diversificasse no meio terrestre ao longo do tempo geológico.
- Conhecer e explicar as características gerais da biologia dos grupos estudados.

Referências Básicas

[1] HICKMAN, C. P.; ROBERTS, S.; LARSON, A**. Princípios Integrados de Zoologia.** 11ª ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.
[2] POUGH, F.H; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados.** 4ª ed., São Paulo: Atheneu Editora, 684p., 2008.
[3] HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. **Análise da estrutura dos vertebrados.** 2ª ed., São Paulo: Atheneu, 637 p., 2006.

Referências Complementares

[1] KENNETH, V.K. **Vertebrados: Anatomia Comparada, Função e Evolução.** 1ª ed., Editora Roca, 2011.
[2] BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2ª ed., Guanabara Koogan. 1098 p., 2006.
[3] RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados – uma abordagem funcional- evolutiva.** 7ª ed., Roca, 1168 p., 2005.
[4] BENTON, M.J. **Paleontologia dos Vertebrados.** 1ª ed., São Paulo: Atheneu Editora, 464p., 2008.
[5] AMORIM, D.S. **Fundamentos de sistemática filogenética.** Ribeirão Preto: Holos Editora, 154 p., 2002.

DISCIPLINA: GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA	
Código: E2.24	**Carga Horária:** 60h
Eixo: Conhecimentos específicos da Biologia	**Pré-requisito:** E2.20

Ementa

Conceitos básicos de geologia; tempo geológico; origem e evolução da Terra; formação da litosfera; deriva continental; intemperismo e a transformação das paisagens; principais tipos de rochas; geomorfologia; evolução da atmosfera terrestre; relação entre ocorrência de fósseis e eras geológicas; tafonomia; a vida na Terra do Arqueano ao Quaternário; jazigos fossilíferos do Brasil; Método para o ensino de Geologia e Paleontologia: técnicas de preparação de fósseis para atividades práticas no ensino fundamental e médio.

Competências e Habilidades

- Ser capaz de relacionar as diferentes eras geológicas com a origem e evolução dos seres vivos através do estudo do registro fóssil.
- Compreender o processo de evolução geológica da Terra e suas consequências para a evolução dos seres vivos.
- Discutir sobre a importância do registro fóssil como testemunho das diferentes formas de vida que habitaram a Terra e como evidência da evolução biológica.
- Compreender a correlação entre a geologia e a paleontologia.
- Entender o processo de fossilização e as lacunas do registro fóssil.
- Ser capaz de organizar coleções didáticas de rochas e minerais;
- Ser capaz de organizar coleções didáticas de fósseis para utilização em aulas práticas para o ensino fundamental e médio.

Referências Básicas

[1] TEIXEIRA, W; TAIOLI, F; FAIRCHILD, T; TOLEDO, C. **Decifrando a Terra.** São Paulo: IBEP Nacional, 558 p., 2008.
[2] SUGUIO, K.; SUZUKI, U. **A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida.** São Paulo: Blucher. 152 p., 2010.
[3] CARVALHO, I. S. **Paleontologia: conceitos e métodos.** Rio de Janeiro: Interciência, 734 p., 2010.

Referências Complementares

[1] SILVA, C. R. et al. **Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro.** Rio de Janeiro: CPRM, 264 p., 2008. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/media/geodiversidade_brasil.pdf > Acesso em: 20/11/2015.
[2] POPP, J. H. **Geologia geral.** Rio de Janeiro: LTC, 309 p., 2010.
[3] BENTON, M.J. **Paleontologia de Vertebrados.** Atheneu, 2008.
[4] CARVALHO, I. S. **Paleontologia: Cenários da Vida.** Editora Interciência, Vol. 1 e 2, 2007.
[5] PRESS, F. **Para Entender a Terra.** Editora Bookman, 2006.

DISCIPLINA: FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA	
Código: E2.25	**Carga Horária:** 75h
Eixo: Conhecimentos específicos da Biologia	**Pré-requisito:** E2.20 / E2.21

Ementa

Introdução à Fisiologia animal comparada. Fisiologia celular. Integração e homeostase. Estudo comparativo da fisiologia em diferentes grupos animais e humano: funcionamento do sistema respiratório, circulatório, digestório e excretor; fisiologia da transmissão nervosa e sua relação com o equilíbrio iônico, regulação endócrina e movimentação. Fisiologia da temperatura corporal e regulação térmica. Método para o ensino de Fisiologia Animal Comparada.

Competências e Habilidades

- Analisar a fisiologia comparada dos diversos animais e humano para a obtenção da homeostase e a dispersão/ambiente das mais variadas espécies;
- Aplicar os conhecimentos obtidos no tema para trabalhar no ensino fundamental e médio com os assuntos relativos ao funcionamento dos organismos e sua adaptação ao habitat;
- Compreender a aplicabilidade dos princípios fisiológicos às mais variadas situações de ambiente e dispersão das espécies;
- Aplicar as noções de nutrição no cuidado com a dieta visando a evitar o surgimento de problemas de saúde devido à alimentação inadequada (hipo ou hipercalórica e com deficiência de minerais e de vitaminas);
- Ser capaz de organizar aulas práticas de fisiologia animal e demonstrar o
- comportamento dos diferentes sistemas orgânicos de forma comparativa;
- Demonstrar capacidade de reação em face de situações que causem risco a vida, no caso de acidentes com ataque de animais peçonhentos ou por parada cardiovascular (primeiros socorros e encaminhamento dos acidentados);
- Comparar e analisar os aspectos fisiológicos e comportamentais dos diversos grupos de animais e humano;
- Ser capaz de redigir relatórios técnico-científicos, expondo as suas ideias na forma de textos organizados, coerentes e coesos sobre a fisiologia animal comparada.

Referências Básicas

[1] SCHMIDT-NIELSEN**,** Knut**. Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente**. 5ª edição. Santos Livraria Editora, 2002.
[2] RANDALL; BURGGREN & FRENCH**. Fisiologia Animal: mecanismos e adaptações**. 4ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2000.
[3] MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patrícia M. **Princípios de Fisiologia Animal**. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Referências Complementares

[1] GUYTON & HALL. **Fundamentos de Fisiologia**. 12ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
[2] HILL, R. W.; WYSE, G. A.; ANDERSON, M. **Fisiologia animal**. 2ª Edição, Porto Alegre: Artmed, 2012.
[3] MARRONE, N. Possa & CAPP, Edison. **Fisiologia Prática.** Canoas – RS;

Ed. ULBRA, 2001.
[4] MOURÃO JÚNIOR, Carlos Alberto; ABRAMOV, Dimitri Marques. **Fisiologia Essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013.
[5] WIDMAIER, Eric P.; RAFF, Hershel; STRANG, Kevin T. **Fisiologia Humana: Os mecanismos das funções corporais**. 12ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2013.

DISCIPLINA: BIOÉTICA	
Código: E2.26	**Carga Horária:** 30h
Eixo: Conhecimentos específicos da Biologia	**Pré-requisito:** E2.8 / E2.13 / E2.18

Ementa

Noções sobre ética, moral e direito. Nascimento e história da bioética. Biotecnologia: sistemas biotecnológicos tradicionais e atuais. Estudos de casos. Genética e bioética. Bioética e biodireito. Meio ambiente e bioética. Princípios de Ética Ambiental. Legislação de Docência e Biologia.

Competências e Habilidades

- Aplicar conceitos básicos de bioética, buscando analisar o conhecimento biológico e valores humanos;
- Caracterizar a diferença entre ética, moral e o direito;
- Conhecer a história e os impactos éticos, sociais, políticos e legais da biotecnologia;
- Refletir sobre conflitos e dilemas morais envolvidos na área da saúde;
- Interpretar estudos de casos para orientar a tomada de decisão;
- Saber definir conceitos básicos de bioética, analisando o conhecimento biológico e valores humanos;
- Interpretar e problematizar questões sobre o estudo de casos;
- Discutir questões sobre ética em pesquisas com animais e o bem estar animal;
- Inteirar-se das novas políticas de biossegurança adotadas no país.

Referências Básicas

[1] DINIZ, D.; GUILHEM, D. **O que é bioética.** Coleção primeiros passos. São Paulo: Brasiliense, 2005.
[2] GOZZO, D.; LIGIERRA, W.R.. **Bioética e direitos fundamentais**. Rio de Janeiro: Saraiva, 2012.
[3] MENDONÇA, A.R.A.; ANDRADE, C.H.V.; FLORENZANO, F.H. et al. **Bioética: meio ambiente, saúde e pesquisa**. São Paulo: Ilátria, 2006.

Referências Complementares

[1] CLEMENTE, A.P.P. **Bioética no início da vida**: dilemas pensados de forma transdisciplinar. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.
[2] DALL AGNOL, D. **Bioética.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.
[3] NERI, D. **A Bioética em laboratório**: células-tronco, clonagem e saúde humana. São Paulo: Loyola, 2004.
[4] PESSINI, L.; BARCHIFONTAINE, C. de P. de. **Problemas atuais de bioética**. 9 Ed. São Paulo: Centro Universitário São Camilo; Loyola, 2010.
[5] NAMBA, E. T. Manual de Bioética e Biodireito. 2a ed. Atlas, 2015.
[6] BONAMIGO, E. L.; SILVA, J. **Estratégias de ensino da Bioética**. 1ª Edição. Editora All Print, 2015.

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE E SUSTENTABILIDADE	
Código: E3.12	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Conhecimentos Pedagógicos	**Pré-requisito:** E3.10

Ementa

Articulação entre os conceitos Educação, Direitos humanos e Sustentabilidade; Fundamentos legais e princípios norteadores nacionais; Educação ambiental; Papel educativo e político em prol da conquista da democracia tolerante; Gênero, sexualidade e Educação; Vulnerabilidade social / Dignidade da pessoa humana; Etnicidade e escola; Perspectiva Multicultural.

Competências e Habilidades

- Compreender questões como desenvolvimento socialmente justo e ecologicamente sustentável; direitos humanos; gênero e diversidade de orientação sexual; escola e proteção a crianças e adolescentes; saúde e prevenção; diversidade étnico racial; políticas afirmativas para afrodescendentes e populações indígenas; educação para as populações do campo; educação de jovens e adultos; qualificação profissional e mundo do trabalho; democracia, tolerância e paz mundial;
- Conhecer a extensão dos direitos civis e políticos na construção de uma cidadania democrática e participativa;
- Fortalecer a postura ética, política e o papel social de cada um;
- Estimular as pessoas, em todos os níveis e modalidades de ensino, para a participação ativa na defesa do meio ambiente;
- Reconhecer e valorizar as diferenças étnicas e culturais e a constituição da cidadania ambiental;
- Fomentar a ação educativa atual a incorporar- se a reflexão sobre propostas educativas interculturais;
- Estimular processos educativos capazes de potencializar a vocação humana de educandos e educadores, formando sujeitos de direitos a partir do reconhecimento de suas especificidades de gênero, raça, etnia, territorialidade, etapa de vida, orientação sexual, opção religiosa, características sensório-motoras, aspectos psicológicos, de classe social, entre outras;

Referências Básicas

[1] CANDAU, V.M.F. **A Educação em direitos humanos no Brasil: realidade e perspectivas.** In: CANDAU, V.M.F.; SACAVINO, S. (Org.). Educar em direitos humanos: construir democracia. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 72-99.

[2] HADDAD, S.; GRACIANO, M. **A educação entre os direitos humanos.** Campinas: Autores Associados; São Paulo: Ação Educativa, 2006.

[3] SANTOS, Boaventura de Sousa. **Uma concepção multicultural dos Direitos Humanos.** Lua Nova, São Paulo, n. 29, p. 105-124, 1997.

Referências Complementares

[1] BRASIL. Lei 9.394, de 20.12.1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** DOU 23.12.1996. E suas alterações.

[2] CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico;** São Paulo: Cortez, 2004.

[3] LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma**

perspectiva pósestruturalista. Petrópolis, vozes,1977.
[4] BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos.** Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República-Ministério da Educação-Ministério da Justiça, 2007.
[5] CANDAU, Vera Maria. **O que é educar em direitos humanos?** In: LOPES, Alice Casimiro e MACEDO, Elizabeth (Orgs.) Políticas de currículo em múltiplos contextos. São Paulo: Cortez, 2006.
[6] HERNAIZ, Ignácio. **Educação na Diversidade: experiências e desafios na educação intercultural bilíngue**. Tradução de Maria Antonieta Pereira. 2ª ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Unesco. 2007.

DISCIPLINA: TCC II	
Código: E4.12	**Carga Horária:** 45h
Eixo: Integrador	**Pré-requisito:** E4.8

Ementa

Desenvolvimento da pesquisa. Coleta, sistematização, análise e crítica dos dados. Orientações para elaboração do TCC. Estruturação, redação e normatização do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração do TCC. Apresentação do TCC.

Competências e Habilidades

- Desenvolver uma pesquisa com vistas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
- Coletar, sistematizar e analisar os dados obtidos na pesquisa;
- Redigir o TCC atendendo aos padrões da metodologia científica e a normatização da ABNT, o manual de elaboração de monografia do IFPI, e as normas constantes no regulamento do núcleo de trabalho de conclusão de curso;
- Apresentar o TCC como requisito parcial para obtenção do diploma.

Referências Básicas

[1] GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
[2] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
[3] RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica:** Guia para Eficiência nos Estudos.6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
[4] JUNIOR, Celso Ferrarezi. **Guia do Trabalho Científico:** do projeto à redação final – Monografia, Dissertação e Tese. São Paulo: Contexto, 2011.

Referências Complementares

[1] ANDRADE, M. M. de. **Redação Científica:** elaboração do TCC passo a passo. São Paulo: Factash, 2007.
[2] DEMO, Pedro. **Introdução à Metodologia da Ciência**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009
[3] MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica:** A Prática de Fichamentos, Resumos, Resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
[4] TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais:** A pesquisa Qualitativa em Educação. São Paulo: Atlas, 2009.
[5] KAHLMEYER-MERTENS, Roberto S. et. al. **Como elaborar projetos de pesquisa:** linguagem e método. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

ANEXO II – MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PIAUÍ

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
IFPI – *CAMPUS* URUCUÍ

Módulo I	Módulo II	Módulo III	Módulo IV	Módulo V	Módulo VI	Módulo VI	Módulo VIII	Módulo IX
E3.1 Filosofia da Educação (60h)	E3.3 Política e Organização da Educação Nacional (60h)	E3.4 Gestão e Organização Escolar (45h)	E3.5 Psicologia da Educação (60h)	E3.7 Didática (60h)	E3.8 EJA - Educação de Jovens e Adultos (45h)	E3.10 Educação Especial (60h)	E3.11 EPT - Educação Profissional e Tecnológica (45h)	E3.12 Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Sustentabilidade
E3.2 Sociologia da Educação (60h)	E1.3 Tecnologias na Educação (45h)	E1.6 Fundamentos de Física (30h)	E3.6 Profissionalização docente (30h)	E2.10 Diversidade Vegetal I (60h)	E3.9 Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia (45h)	E2.16 Ecologia II (60h)	E2.19 Fisiologia Vegetal (60h)	E2.23 Diversidade de Metazoários III (45h)
E1.2 Atividades Linguísticas (30h)	E1.4 Inglês Instrumental (30h)	E1.7 Metodologia Científica (30h)	E2.7 Biofísica (45h)	E2.11 Diversidade de Metazoários I (45h)	E2.13 Genética (60h)	E2.17 Biologia Molecular (45h)	E2.20 Evolução (60h)	E2.24 Geologia e Paleontologia (60h)
E1.1 Fundamentos de Química (45h)	E1.5 Fundamentos de Matemática (30h)	E1.8 Libras (45h)	E2.8 Ecologia I (60h)	E2.12 Microbiologia (45h)	E2.14 Diversidade Vegetal II (45h)	E2.18 Diversidade de Metazoários II (45h)	E2.21 Anatomia Animal Comparada (60 h)	E2.25 Fisiologia Animal Comparada (75h)
E2.1 Filosofia e História da Biologia (30h)	E2.3 Biologia Celular (60h)	E2.5 Anatomia e Morfologia Vegetal (60h)	E2.9 Embriologia e Histologia Animal Comparada (60h)		E2.15 Imunologia (30h)		E2.22 Parasitologia (45h)	E2. 26 Bioética (30h)
E2.2 Introdução ao Laboratório de Biologia (45h)	E2.4 Bioquímica (60h)	E2.6 Bioestatística (45h)						
				E4.5 Estágio Supervisionado I (100h)	E4.7 Estágio Supervisionado II (100h)	E4.9 Estágio Supervisionado III (100h)		
E4.1 Projeto Integrador I (30h)	E4.2 Projeto Integrador II (40h)	E4.3 Projeto Integrador III (45h)	E4.4 Projeto Integrador IV (60h)	E4.6 Instrumentação para o Ensino Fundamental	E4.8 TCC I (60h)	E4.10 Instrumentação para o Ensino Médio (60h)	E4.11 Estágio Supervisionado IV (100h)	E4.12 TCC II (45h)
E1: 75h E3: 120h E2: 75h E4: 30h CHT: 300h	**E1: 105h E3: 60h E2:120h E4: 40h CHT: 325h**	**E1: 105h E3: 45h E2: 105h E4: 45h CHT: 300h**	**E1: 0h E3: 90h E2: 165h E4: 60h CHT: 315h**	**E1: 0h E3: 60h E2: 150h E4: 160h CHT: 370h**	**E1: 0h E3: 90h E2: 135h E4: 160h CHT: 385h**	**E1: 0h E3: 60h E2: 150h E4: 160h CHT: 370h**	**E1: 0h E3: 45h E2: 225h E4: 100h CHT: 370h**	**E1: 0h E3: 45h E2: 210h E4: 45h CHT: 300h**

CHT Disc. (E1+E2+E3+E4): 3035h + ATPA: 200h = CHT do CURSO: 3235h

E1: 285h
E2: 1335h
E3: 615h
E4: 800

PRÉ-REQUISITOS DAS DISCIPLINAS

MÓDULO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO
I	E1.1 ATIVIDADES LINGUÍSTICAS – 30H	S/P
	E1.2 FUNDAMENTOS DE QUÍMICA – 45H	S/P
	E2.1 FILOSOFIA E HISTÓRIA DA BIOLOGIA – 30H	S/P
	E2.2 INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO DE BIOLOGIA – 45H	S/P
	E3.1 FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO – 60H	S/P
	E3.2 SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO – 60H	S/P
	E4.1 PROJETO INTEGRADOR I – 30H	S/P
II	E1.3 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO – 45H	S/P
	E1.4 INGLÊS INSTRUMENTAL – 30H	S/P
	E1.5 FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA – 30H	S/P
	E2.3 BIOLOGIA CELULAR – 60H	E2.2
	E2.4 BIOQUÍMICA – 60H	E1.2
	E3.3 POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO NACIONAL – 60H	E3.1 / E3.2
	E4.2 PROJETO INTEGRADOR II – 40H	E4.1
III	E1.6 FUNDAMENTOS DE FÍSICA 30H	S/P
	E1.7 METODOLOGIA CIENTÍFICA – 30H	S/P
	E1.8 LIBRAS – 45H	S/P
	E2.5 ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL – 60H	E2.3
	E2.6 BIOESTATÍSTICA – 45H	E1.5

	E3.4 GESTÃO E ORGANIZAÇÃO ESCOLAR – 45H	E3.3
	E4.3 PROJETO INTEGRADOR III – 45H	E4.2
IV	E2.7 BIOFÍSICA – 45H	E1.6
	E2.8 ECOLOGIA I – 60H	S/P
	E2.9 EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA ANIMAL COMPARADA – 60H	E2.3
	E3.5 PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO – 60H	S/P
	E3.6 PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE – 30H	S/P
	E4.4 PROJETO INTEGRADOR IV – 60H	E4.3
V	E2.10 DIVERSIDADE VEGETAL I – 60H	E2.5
	E2.11 DIVERSIDADE DE METAZOÁRIOS I – 45H	S/P
	E2.12 MICROBIOLOGIA – 45H	E2.3 / E2.4
	E3.7 DIDÁTICA – 60H	E3.4 / E3.5
	E4.5 ESTÁGIO SUPERVISIONADO I – 100H	S/P
	E4.6 INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL – 60H	S/P
VI	E2.13 GENÉTICA – 60H	E2.3/ E2.6
	E2.14 DIVERSIDADE VEGETAL II – 45H	E2.10
	E2.15 IMUNOLOGIA – 30H	E2.2 / E2.12
	E3.8 EJA – EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – 45H	E3.7
	E3.9 METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA – 45H	E3.7
	E4.7 ESTÁGIO SUPERVISIONADO II – 100H	E4.5
	E4.8 TCC I – 60H	E1.7 / E3.7
VII	E2.16 ECOLOGIA II – 60H	E2.8

	E2.17 BIOLOGIA MOLECULAR – 45H	E2.4 / E2.13
	E2.18 DIVERSIDADE DE METAZOÁRIOS II – 45H	E2.11
	E3.10 EDUCAÇÃO ESPECIAL – 60H	E3.7
	E4.9 ESTÁGIO SUPERVISIONADO III – 100H	E4.7
	E4.10 INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO – 60H	E4.6
VIII	E2.19 FISIOLOGIA VEGETAL – 60H	E2.14
	E2.20 EVOLUÇÃO – 60H	E2.12 / E2.13 / E2.14 / E2.18
	E2.21 ANATOMIA ANIMAL COMPARADA – 60H	E2.18
	E2.22 PARASITOLOGIA – 45H	E2.18
	E3.11 EPT – EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – 45H	E3.7
	E4.11 ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV – 100H	E4.9
IX	E2.23 DIVERSIDADE DE METAZOÁRIOS III – 45H	E2.18
	E2.24 GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA – 60H	E2.20
	E2.25 FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA – 75H	E2.20 / E2.21
	E2.26 BIOÉTICA – 30H	E2.8 / E2.13 / E2.18
	E3.12 EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE E SUSTENTABILIDADE – 45H	E3.10
	E4.12 TCC II – 45H	E4.8

S/P: SEM PRÉ-REQUISITO