



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA – CEAD
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Campus Universitário Ministro Petrônio Portela
Rua Olavo Bilac, 1108 (Praça Saraiva), Centro-Sul, CEP 64001-280, Teresina, Piauí, Brasil
Fone (86) 3215-4101 / 3221-0310
www.cead.ufpi.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA)

Teresina
2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI

Prof. Dr. Gildásio Guedes Fernandes

Reitor

Prof. Dr. Viriato Campelo

Vice-Reitor

Centro de Educação Aberta e a Distância – CEAD

Prof.^a Dr.^a Livia Fernanda Nery da Silva

Diretora

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação - PREG

Prof.^a Dr.^a Ana Beatriz Sousa Gomes

Pró-Reitora

Coordenadoria de Desenvolvimento e Acompanhamento Curricular – CDAC

Prof. Dr. Francisco Newton Freitas

Coordenador

Licenciatura em Ciências Biológicas (EaD)

Prof. Dr. Eliesé Idalino Rodrigues

Coordenador do Curso

COMISSÃO DA TERCEIRA REVISÃO (2022 / 2023):

Prof. Dr. Eliesé Idalino Rodrigues

Prof. Dr. Cledinaldo Borges Leal

COMISSÃO DA SEGUNDA REVISÃO (2017 / 2018):

Prof. Me. Cledinaldo Borges Leal

Prof. Dr. Eliesé Idalino Rodrigues

Prof. Dr. Leomá Albuquerque Matos

Prof.^a Dr.^a Maria da Conceição Prado de Oliveira

Professores Efetivos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Educação a Distância

Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) - UAB/UFPI

COMISSÃO DA PRIMEIRA REVISÃO (ABRIL / 2011)

Prof. Me. Eliesé Idalino Rodrigues

Prof. Me. Cledinaldo Borges Leal

Prof.^a Dr.^a Maria da Conceição Prado de Oliveira (Coordenadora da Comissão de Revisão)

Prof. Dr. José Gerardo Ferreira Gomes Filho

Professores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Educação a Distância

Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) - UAB/UFPI

COMISSÃO ELABORADORA DO PROJETO INICIAL (2006)

Prof.^a Dr.^a Maria da Conceição Prado de Oliveira (Coordenadora da Comissão)

Prof. Me. Airan Silva Lopes (Coordenador da área de Botânica)

Prof. Dr. Jeremias Pereira da Silva Filho (Coordenador da área de Ecologia)

Professores dos Cursos de Graduação (Licenciatura e Bacharelado) em Ciências Biológicas, Forma

Presencial. Departamento de Biologia/Centro de Ciências da Natureza/Universidade Federal do Piauí.

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DENOMINAÇÃO DO CURSO:

Licenciatura em Ciências Biológicas (Código e-MEC: 109390)

CRIAÇÃO DO CURSO:

Resolução CEPEX/UFPI Nº 182, de 31/08/2007 (UFPI, 2007) (ratificada Nº 196, de 28/09/2007)

RECONHECIMENTO DO CURSO:

Despacho SERES/MEC Nº 99, de 22/05/2013 (BRASIL, 2013a)

Portaria MEC Nº 244, de 31/05/2013 (BRASIL, 2013b)

Publicação: DOU Nº 104, de 03/06/2013

TÍTULO ACADÊMICO MASCULINO: Licenciado em Ciências Biológicas

TÍTULO ACADÊMICO FEMININO: Licenciada em Ciências Biológicas

MODALIDADE DE ENSINO:

Educação a Distância

DURAÇÃO DO CURSO:

Mínima (padrão): 4,0 anos

Máxima: 6,0 anos

Para alunos com necessidades educacionais especiais (Art. 25, inciso I, da Resolução Nº 177/2012 CEPEX/UFPI), o prazo máximo de permanência no curso será de 7,5 anos.

ACESSO AO CURSO:

Exame Vestibular Próprio ou por meio de notas do ENEM, de acordo com Edital específico do CEAD / UFPI

REGIME ACADÊMICO:

Créditos em 8 (oito) períodos (níveis) semestrais

TURNOS DE OFERTA:

Não se aplica (Indefinido)

VAGAS AUTORIZADAS e-MEC:

50 discentes /ano/polo (a depender também do edital de oferta)

POLOS DE OFERTA:

Canto do Burití, Castelo do Piauí, Inhumas, Pio IX e União

ESTRUTURA CURRICULAR:

Ano/ Período de implantação	Carga horária por Período Letivo		
	Mínima	Média	Máxima
2023.2	375,0 h	397,5 h	495 h (33 créditos)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:

Síntese das disciplinas e outras atividades curriculares e complementares

Disciplinas	Carga horária	Créditos
Disciplinas obrigatórias (teoria e prática específica)	2.535	169
Disciplinas optativas (teoria e prática específica)	120	8
Estágio obrigatório	405	27
Trabalho de conclusão de curso (TCC)	120	8
Carga horária curricular	3.180	212
Atividades complementares	200	
Carga horária total	3.380	
Prática como componente curricular (PCC)	405	27
Atividades Curriculares de Extensão (ACE)	345	23

SUMÁRIO

	Pág
1 APRESENTAÇÃO	5
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
2.1 Identificação	7
2.2 Constituição da UFPI	7
2.3 Contextos interno e externo da UFPI	8
2.4 Objetivos institucionais	8
2.5 Missão e princípios institucionais da UFPI	9
2.6 Avaliação institucional da UFPI	9
2.6.1 Princípios de avaliação da UFPI	10
2.6.2 Desenvolvimento Metodológico / Contextualização do Objeto de Avaliação	11
2.7 O Sistema Universidade Aberta do Brasil	11
2.8 O Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da UFPI	12
2.9 Organização do curso	13
3 JUSTIFICATIVAS	14
3.1 Justificativa da forma de educação a distância	14
3.2 Justificativa do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância)	16
3.3 Justificativa da reformulação do PPC em 2022/2023	18
4 PRINCÍPIOS CURRICULARES NORTEADORES DO CURSO	23
5 OBJETIVOS DO CURSO	27
6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	27
7 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	29
8 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	30
8.1 Estrutura curricular	30
8.2 Matriz Curricular do Curso	33
8.3 Fluxograma	38
8.4 Estágio Supervisionado Obrigatório	39
8.5 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	43
8.6 Atividades Complementares	48
8.7 Apoio ao discente	52
8.7.1 Monitoria	54
8.7.2 Regulamento das Atividades Curriculares de Extensão	55
8.7.3 Articulação com a pós-graduação	56
9 EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES	57
9.1 Ementário e bibliografia das disciplinas obrigatórias	57
9.2 Ementário e bibliografia das disciplinas optativas	102
10 METODOLOGIA DE ENSINO	119
10.1 Material didático do curso e profissionais envolvidos em sua elaboração	120
11 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO	121
11.1 Avaliação da aprendizagem	121
11.2 Avaliação do PPC	125
12 RECURSOS HUMANOS	127
12.1 Agentes UAB diretamente ligados ao curso	127
12.2 Coordenação do Curso	128

12.3	Docentes do curso	130
12.3.1	Capacitação de pessoal docente	131
12.4	Tutores	132
12.4.1	Capacitação de tutores	134
12.5	Corpo Técnico/Administrativo	134
13	INFRAESTRUTURA	135
13.1	Estrutura do Centro de Educação Aberta e a Distância da UFPI (CEAD/UFPI)	135
13.2	Polos de Apoio Presencial	136
13.3	Recursos de Biblioteca	136
13.3.1	Biblioteca Presencial do Polo	136
13.3.2	Biblioteca Virtual	137
13.4	Laboratório de informática dos Polos de Apoio Presencial	138
13.5	Laboratório de práticas do curso nos Polos de Apoio Presencial	140
14	EQUIVALÊNCIA	144
15	ADAPTAÇÃO CURRICULAR	146
16	REFERÊNCIAS	147

1 APRESENTAÇÃO

Pensar no processo de ensino e de aprendizagem do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas implica definir os fins, os meios, os conteúdos, o papel do professor, o que é aprendizagem e as formas de avaliação. Resgatando a abordagem de ensino que este Projeto Pedagógico se orienta, o ensino e a aprendizagem estão fundamentados na racionalidade pedagógica prática e reflexiva, portanto, no princípio teórico-metodológico da reflexão na ação.

A Universidade Federal do Piauí oferece o Curso de Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado), na modalidade presencial desde 1998 (Reconhecido pelo MEC através da Portaria N° 1.071 em 21 de julho de 2000) (BRASIL, 2000). Este foi criado em substituição ao Curso de Licenciatura em Ciências - Habilitação em Biologia, autorizado através da Resolução CONSUN N° 01/1976 (UFPI, 1976).

Ainda em 1998, essa Instituição de Ensino Superior (IES) criou o Curso Noturno na modalidade licenciatura. A UFPI implantou também o Curso de Graduação em Ciências Biológicas na modalidade licenciatura nos *campi* de Bom Jesus, Picos, Parnaíba e Floriano.

O Curso de Licenciatura em Ciência Biológicas (Educação a Distância) que vem sendo oferecido desde 2007.2 pela UFPI concede o diploma de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foi criado pela Resolução CEPEX/UFPI N° 182, de 31/08/2007 (UFPI, 2007) (ratificada N° 196, de 28/09/2007) e reconhecido pelo Despacho SERES/MEC N° 99, de 22/05/2013 (BRASIL, 2013a), Portaria MEC N° 244, de 31/05/2013 (BRASIL, 2013b), publicada no DOU N° 104, de 03/06/2013.

A Coordenação do Curso é sediada no Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), localizado na rua Olavo Bilac, n° 1148 (Praça Saraiva), 2º andar, sala 03, Centro-Sul, Teresina, Piauí, CEP 64.001-280. O curso será oferecido em 05 (cinco) dos atuais 50 (cinquenta) polos de apoio presencial nos quais a UFPI / CEAD oferece cursos, a saber: municípios de Canto do Buriti, Castelo do Piauí, Inhuma, Pio IX e União, com previsão de expansão para mais polos EaD do estado, como o da capital, Teresina, Angical do Piauí e Paulistana. Vale lembrar que, atualmente, os cursos tecnológicos do CEAD/UFPI e parte da administração do Centro estão sediados em seu Anexo, localizado dentro do Campus Ministro Petrônio Portella e, em breve, será concluída a construção do prédio do CEAD no Campus, onde deverá funcionar a Coordenação do Curso.

O referido curso apresenta uma estrutura curricular flexível, contemplando a área de formação básica e a área de formação específica. São oferecidos ao discente, conhecimentos articulados, pela via da interdisciplinaridade, das disciplinas de Biologia,

Química, Física e Matemática, ao mesmo tempo em que é propiciado o aprofundamento nas disciplinas específicas do curso, ou seja, aquelas voltadas para as Ciências Biológicas. Os discentes terão momentos pedagógicos comuns através de disciplinas de conteúdos didático-pedagógicos e de disciplinas com conteúdos específicos de experiências e práticas profissionais. A estrutura do curso objetiva propiciar, ao futuro profissional, uma série de procedimentos didáticos, que possam ser utilizados no cotidiano da escola.

O presente Projeto Pedagógico do Curso (PPC) foi elaborado para garantir uma formação ampla e generalizada aos egressos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância).

O Licenciado tem como mercado de trabalho o ensino nos diferentes níveis, atuando predominantemente no ensino básico, com possibilidade de ingresso na carreira acadêmica (ensino superior), após realizar curso de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado (Art. 66 da LDB, BRASIL, 1996). O professor de Ciências e de Biologia deve ter plena convicção do poder da educação como instrumento de transformação social. Nestes termos, procurou-se assegurar, na medida do possível, a formação de um profissional na área de educação capaz de exercer a sua função com êxito.

Também é assegurada, ao discente portador de necessidades especiais, toda a estrutura para que ele possa desenvolver suas atividades acadêmicas com sucesso. Assim, é priorizado o atendimento à legislação vigente, quanto às pessoas com necessidades especiais.

O curso vem apresentando bons resultados, que têm sido observados por meio do desempenho dos discentes conforme os relatos dos gestores das escolas onde ocorre o Estágio Supervisionado Obrigatório, bem como no acompanhamento aos egressos e no conceito 3 (três) obtido pelo curso nos resultados do ENADE/2014 (<http://emec.mec.gov.br/emec/nova>).

A presente reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC, 2011) tem por objetivo atender aos conteúdos exigidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, BRASIL, 2016 e 2017b), assegurar as novas exigências do mercado de trabalho e uma formação mais consistente no que diz respeito às temáticas de saúde, meio ambiente e biotecnologia, assim como se adequar às novas diretrizes desta IES (UFPI, 2014).

Embora muitas das ações aqui propostas já estejam em prática no curso desde a sua criação, todo o texto foi redigido no tempo verbal futuro, por se tratar de um projeto.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

2.1 Identificação

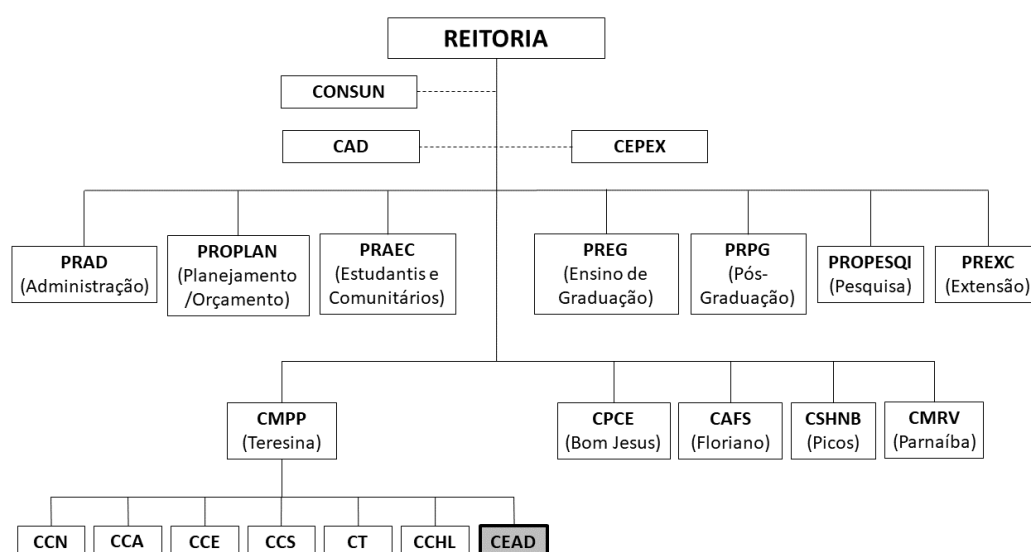
NOME UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ –UFPI		CNPJ 06.517.387/0001-34	
LOGRADOURO (Sede) Campus Universitário Ministro Petrônio Portella		NÚMERO S/N	BAIRRO Ininga
CIDADE Teresina	UF PI	CEP 64049-550	(DDD) FONE (86) 3215-5511

2.2 Constituição da UFPI

A Universidade Federal do Piauí é uma instituição de ensino superior, mantida pela Fundação Universitária Federal do Piauí (FUFPI), criada pela Lei Nº 5.528 de 12 de novembro de 1968 (BRASIL, 1968), com sede na cidade de Teresina, estado do Piauí. A Universidade goza de autonomia didático–científica, administrativa e gestão financeira e patrimonial, que é exercida na forma da legislação vigente, de seu Estatuto (UFPI, 1971a) e seu Regimento Geral (UFPI, 1971b).

É constituída de onze unidades de ensino: sete centros situados no *campus* sede em Teresina (Ciências da Natureza, Agrárias, Educação, Humanas e Letras, Saúde, Tecnologia e Educação Aberta e a Distância), e quatro *campi* no interior do estado (Bom Jesus, Floriano, Parnaíba e Picos), e de sete Pró-Reitorias (PRAD, PRAEC, PREG, PROPESQI, PROPLAN, PREXC e PRPG) para apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Organograma da UFPI



2.3 Contextos interno e externo da UFPI

Para definição dos objetivos institucionais, torna-se importante conhecer o contexto da UFPI nas dimensões internas e externas. O modelo de gestão administrativo que norteia o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFPI é instrumento para elevar a consciência dos problemas, potencializar os sentidos dos fenômenos e projetar novas possibilidades de construção e, assim, contribuir para a emancipação intelectual e social da comunidade acadêmica.

O estudo avaliativo do contexto interno da UFPI vem sendo realizado pela Comissão Permanente de Avaliação Institucional (CPA), desde 1999, que analisa as ações desenvolvidas para o cumprimento da missão institucional, a partir das seguintes variáveis: política de inserção da comunidade; política de contratação e capacitação do corpo docente e técnico-administrativo; política de aquisição e manutenção do acervo bibliográfico; compromisso social, junto à comunidade acadêmica e à sociedade.

No contexto externo, a UFPI apresenta-se, junto à sociedade civil e à comunidade universitária, como uma instituição de elevada credibilidade. Há uma consciência da sua importância para o estado e para o país, que pode ser comprovada pela demanda na procura de ingresso em seus cursos, nas dimensões da graduação, da pós-graduação, da extensão e de outros serviços.

Assim, a UFPI procura cumprir sua missão, ao qualificar profissionais com perfis adequados ao atendimento às exigências da sociedade contemporânea.

2.4 Objetivos institucionais

O artigo 3º do Estatuto da Universidade Federal do Piauí (UFPI, 1971a) explicita que esta instituição tem por objetivo cultivar o saber em todos os campos do conhecimento puro e aplicado, de forma a:

- a) Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- b) Formar diplomados nas diferentes áreas do conhecimento para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na formação contínua;
- c) Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia em consonância com os desafios da sociedade brasileira;

- d) Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, da publicação de resultados de pesquisas e de outras formas de comunicação;
- e) Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural, profissional e possibilitar a correspondente concretização e integração dos conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizada do conhecimento de cada geração;
- f) Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestando serviços especializados à comunidade e estabelecendo com esta uma relação de reciprocidade; e,
- g) Promover extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

2.5 Missão e princípios institucionais da UFPI

É missão da Universidade Federal do Piauí propiciar a elaboração, sistematização e socialização do conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico permanentemente adequado ao saber contemporâneo e à realidade social, formando recursos que contribuam para o desenvolvimento econômico, político, social e cultural local, regional e nacional.

2.6 Avaliação institucional da UFPI

A autoavaliação da Universidade Federal do Piauí possibilita uma leitura sobre o estado dessa IES em alguns aspectos de suas funções. O ponto forte desse estudo aponta como aspecto positivo o ensino, a pesquisa e a extensão, que são desenvolvidos de forma consistente numa escala de ascensão, contribuindo para o engrandecimento da sociedade piauiense. Os desafios mais presentes consistem no replanejamento de ações, que possam otimizar o fluxo acadêmico dos discentes da graduação, de forma a contribuir para aumentar o grau de sucesso do ensino.

O processo de autoavaliação institucional é realizado pelas Comissões Setoriais de Avaliação (CSAs), existentes em cada *campus* e centros de ensino, o qual é efetivado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), que posta, anualmente, relatórios de autoavaliação no sistema e-Mec, contemplando as dez dimensões do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

A metodologia da autoavaliação da UFPI se baseia nos princípios de adesão voluntária, avaliação total e coletiva, unidade de linguagem e competência técnico-metodológico, sendo realizada pela CPA com o apoio da Diretoria de Informação e Avaliação Institucional (DIAI), obedecendo às normas propostas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES).

2.6.1 Princípios de avaliação da UFPI

De forma geral, os objetivos do Programa de Avaliação Interna da UFPI consistem em:

- a) Avaliar a eficácia e efetividade acadêmica e social das ações educacionais desenvolvidas pela UFPI para definir seu perfil institucional;
- b) Manter-se em sintonia com a política nacional de avaliação da educação superior;
- c) Subsidiar o planejamento da gestão acadêmica e administrativa e, ao mesmo tempo, prestar contas à sociedade sobre a qualidade dos serviços educacionais.

Para a consecução dos objetivos gerais do Programa de Avaliação Interna faz-se necessária a realização de ações de caráter específicos, tendo em vista os objetivos e a missão institucional. São, portanto, analisados:

- a) O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, UFPI, 2020) enquanto instrumento norteador para o cumprimento da missão da UFPI;
- b) O Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU, CEAD, 2020) enquanto instrumento norteador para o cumprimento da missão do CEAD;
- c) A política de formação acadêmico-científico-profissional, bem como o grau de articulação entre a iniciação científica, a extensão e a formação profissional dos discentes;
- d) As políticas institucionais voltadas para o desenvolvimento social, enquanto instituição portadora da educação como bem público e expressão da sociedade democrática e pluricultural;
- e) A infraestrutura e sua relação com as atividades acadêmicas de formação, de produção e disseminação de conhecimentos e com as finalidades próprias da UFPI;
- f) O planejamento e avaliação, instrumentos centrados no presente e no futuro institucional, a partir do conhecimento de fragilidades, potencialidades e vocação institucional;
- g) As formas de acesso dos discentes à UFPI;

- h) Programas que buscam atender aos princípios inerentes à qualidade de vida estudantil no âmbito da UFPI;
- i) A capacidade de administrar a gestão acadêmica com vistas à eficácia na utilização e obtenção dos recursos financeiros necessários ao cumprimento das metas e das prioridades estabelecidas no PDI/UFPI (UFPI, 2020) e no PDU/CEAD (CEAD, 2020).

2.6.2 Desenvolvimento Metodológico / Contextualização do Objeto de Avaliação

O trabalho avaliativo na UFPI prevê duas dimensões articuladas para sua execução: política e técnica. A dimensão política compreende a avaliação interna e externa. A avaliação interna constitui na análise crítica das ações realizadas nos diversos segmentos da UFPI, tendo como foco a participação da comunidade universitária. A avaliação externa é concebida como oportunidade crítica para que outros segmentos externos à Instituição participem do exame da prática universitária.

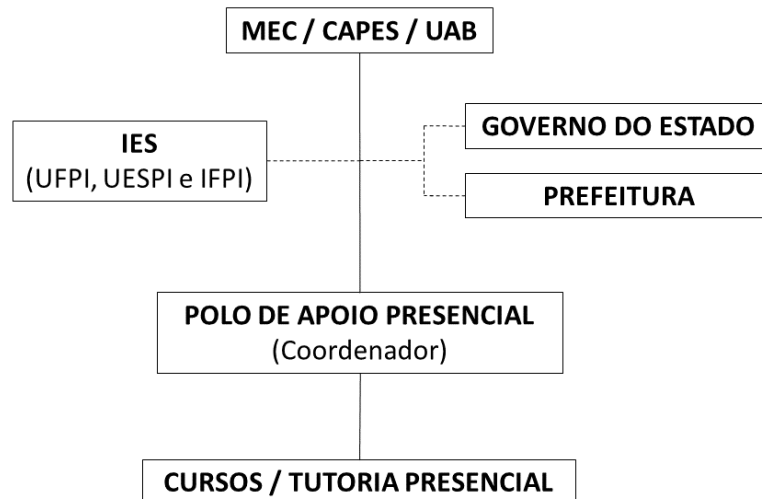
A dimensão técnica possibilita a análise crítica dos dados quantitativos e qualitativos para reconhecer as diferenças, valorizar aspectos específicos, explicar situações, bem como atribuir e buscar sentido acadêmico e pedagógico. A adoção dessas dimensões tem a finalidade de manter a UFPI em sintonia com a política nacional de avaliação da educação superior, contribuindo, assim, para a construção de uma nova identidade para esta Instituição, conforme os paradigmas contemporâneos.

2.7 O Sistema Universidade Aberta do Brasil

Em dezembro de 2005, teve início a seleção de polos municipais de apoio presencial para o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), e de cursos superiores de instituições federais de ensino superior, na modalidade de Educação a Distância (EaD).

Logo em seus primórdios, em 2006, o Sistema UAB foi implantado no estado do Piauí, por meio do consórcio entre a Universidade Federal do Piauí (UFPI), a Universidade Estadual do Piauí (UESPI), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) e a Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Piauí (SEDUC), no cumprimento de sua missão de disseminação dos saberes das diversas áreas epistemológicas e assim colaborar com o desenvolvimento regional e nacional.

Organograma da UAB

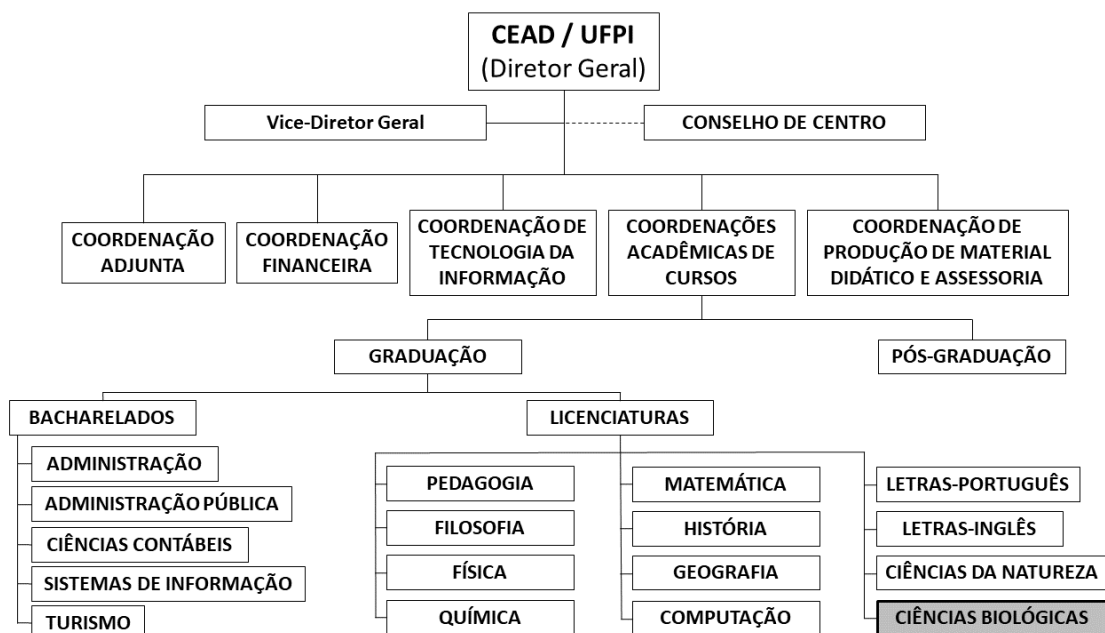


2.8 O Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da UFPI

O Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da UFPI começou a funcionar logo em 2006, e foi incorporado como unidade de ensino da UFPI em 2013 (Portaria MEC Nº 97, de 05/03/2013) (BRASIL, 2013c). Desde o início do funcionamento do CEAD, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância) está inserido neste centro, compartilhando de sua estrutura organizacional e estratégias de funcionamento.

A missão do CEAD é promover a democratização do ensino superior, oferecendo cursos de graduação e de pós-graduação, na modalidade a distância, qualificando profissionais aptos a contribuir com o desenvolvimento local, regional e nacional.

Organograma do CEAD/UFPI – Cursos do sistema UAB



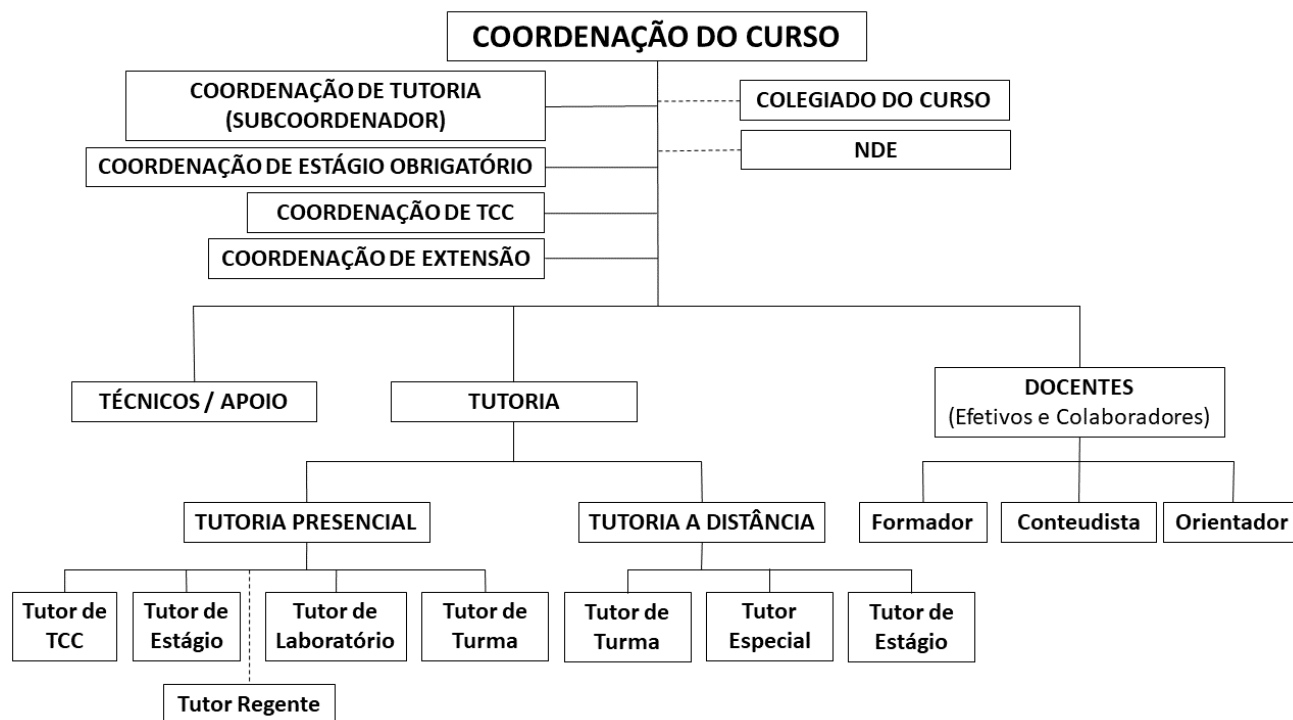
2.9 Organização do curso

Atualmente, há 50 (cinquenta) polos de apoio presencial nos quais o CEAD / UFPI oferece cursos. Desse total, 48 (quarenta e oito) se localizam no estado do Piauí, enquanto 02 (dois) se localizam no estado da Bahia. Além dos cursos do sistema UAB (organograma anterior), atualmente o CEAD oferta cursos do PRIL (presenciais híbridos) e cursos tecnológicos a distância, do Reuni Digital. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância) já foi oferecido em 05 (cinco) desses polos localizados no estado do Piauí, distribuídos geograficamente de norte a sul do estado, nos municípios de Buriti dos Lopes, Canto do Buriti, Gilbués, Inhuma e Simões, e agora continuará a ser oferecido nos municípios de Canto do Buriti e Inhuma e passará a ser oferecido também nos municípios de Castelo do Piauí, Pio IX e União, com previsão de expansão para mais polos EaD do estado, como o da capital, Teresina. Em 2025.1, foram incluídos mais dois polos: Angical do Piauí e Paulistana.

Localização dos polos UAB no estado do Piauí / Polos onde o curso será ofertado

ANGICAL DO PIAUÍ (novo) Rua Nascimento, s/n, Centro, CEP 64.410-000, Angical do Piauí (PI)
BURITI DOS LOPES Rua Professora Maria da Glória, s/n, Conjunto Cohab, CEP 64.230-000, Buriti dos Lopes (PI)
CANTO DO BURITI Rua Rio Grande do Norte, 702, Aeroporto, CEP 64.890-000, Canto do Buriti (PI)
CASTELO DO PIAUÍ Rua Joaquim Távora, 537, Centro, CEP 64.340-000, Castelo do Piauí (PI)
GILBUÉS Rua Edetino Osório Gama, s/n, Santo Antônio, CEP 64.930-000, Gilbués (PI)
INHUMA Rua João Gonçalves de Holanda, 212, Liberdade, CEP 64.535-000, Inhuma (PI)
PAULISTANA (novo) Rodovia BR 407, km 05, s/n, Lagoa dos Canudos, CEP 64.750-000, Paulistana (PI)
PIO IX Rua Alencar Araripe, s/n, Centro, CEP 64.660.000, Pio IX (PI)
SIMÕES Rua João Anselmo, 1035, Anselmo, CEP 64.585-000, Simões (PI)
UNIÃO Rua José Moita, s/n, São Sebastião, CEP 64.120.000, União (PI)

Organograma do curso



3 JUSTIFICATIVAS

3.1 Justificativa da forma de educação a distância

As rápidas mudanças tecnológicas envolvendo a sociedade, tanto nas formas de trabalhar, como na vida doméstica dos cidadãos, exigem o uso de táticas educacionais inovadoras que permitam a todos os brasileiros alcançarem seu pleno potencial, bem como acabar com o sentimento de isolamento do discentes separado por distância na esfera da educação formal em todos os níveis.

Além da quebra de fronteiras que a educação a distância pode proporcionar, essa tática de ensino tem gerado novas oportunidades para aqueles discentes que evadiram da universidade para ingressar no mercado de trabalho sem concluir o ensino superior. Essa evasão ocorre principalmente devido à impossibilidade do discente conciliar as atividades de estudante com as de profissional, essas últimas, muitas vezes, necessárias à própria sobrevivência do discente. Na Universidade Federal do Piauí, é grande a quantidade de discentes que deixam de concluir o curso para entrar no mercado de trabalho. A expansão do ensino fundamental e médio decorrente do crescimento populacional no estado tem

levado o discente da UFPI a optar por terminar o curso em um período às vezes superior a dez anos.

Em regiões pobres como o Nordeste, torna-se imperativo, para que se dê um salto de qualidade, o encurtamento das distâncias entre os centros de conhecimento, os discentes e professores. Daí a necessidade de ampliação e manutenção de um programa educacional capaz de propiciar ganhos não apenas em termo de regiões geográficas, mas também de velocidade de aprendizagem, sem comprometer a qualidade.

Diversos conceitos de negócios foram criados e remodelados com o advento da Internet. Expressões como *e-commerce*, *e-business* e *e-procurement* fazem parte do cotidiano das corporações. A esses, se juntou o *e-learning*, que tem como meta prover a educação institucional com uma série de facilidades e ferramental tecnológico. Também conhecida como modalidade de Ensino a Distância (EaD), o *e-learning* tornou-se uma tendência, substituindo as formas tradicionais de ensino por alternativas que ensejam economia de recursos e de tempo na produção de conhecimento.

A modalidade de Educação a Distância (e vale ressaltar que inclui também pesquisa e extensão, não apenas ensino), no presente, busca integrar atividades tradicionalmente usadas na educação presencial em conjunto com as novas tecnologias de informação e comunicação, de maneira que sirva como ferramenta qualitativa e inovadora no processo de ensino e aprendizagem e que tenha a capacidade de instrumentalizar discentes e professores para o desenvolvimento da aprendizagem.

O Brasil está em uma fase de expansão da EaD na produção de conhecimento. Muitas instituições já dispõem de plataformas EaD próprias a partir de experiências e adaptações do ensino presencial: chats, fóruns de discussão, videoaulas, videoconferência, entre outros recursos. Até mesmo os cursos presenciais, atualmente, já realizam parte de suas cargas horárias na forma a distância (o que foi autorizado pela Portaria MEC Nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004) (BRASIL, 2004a). Dessa forma, a educação a distância está usando as novas tecnologias de informação e comunicação na medida do disponível, fazendo e aprendendo.

Devido ao avanço das mídias digitais e da expansão da Internet, foi possível o acesso a um grande número de informações, a interação e a colaboração entre pessoas distantes geograficamente ou inseridas em contextos diferenciados. Esta constatação indica a necessidade de desenvolver ações permanentes de inserção de novas tecnologias no processo educativo.

Na modalidade de educação a distância, usando as novas tecnologias de informação e comunicação, o discente é usuário, aprendiz e leitor ao mesmo tempo. Na modalidade da

educação presencial, o professor e o discente estão fisicamente próximos e a maioria dos problemas é resolvida com facilidade própria do contato humano. Embora a distância física, na modalidade de Educação a Distância (EaD), seja fato, as ferramentas tecnológicas sanam tal dificuldade, o que exige que todos os envolvidos participem dos processos de ensino e aprendizagem.

Enquanto os cursos presenciais atendem a discentes que têm melhores condições geográficas, financeiras e de tempo e não exatamente dispõem de acesso e habilidades a tecnologias e internet de qualidade, os a distância oportunizam formação a um público com condições antagônicas a essas.

3.2 Justificativa do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância)

De acordo com o Art. 1º da Lei Federal Nº 6.684/1979, de 3 de setembro de 1979 (BRASIL, 1979), o exercício da profissão de biólogo é privativo dos portadores de diploma devidamente registrado, de bacharel ou licenciado em curso de História Natural, ou de Ciências Biológicas, em todas as suas especialidades ou de licenciado em Ciências, com habilitação em Biologia, expedido por instituição brasileira oficialmente reconhecida, ou expedido por instituições estrangeiras de ensino superior, regularizado na forma da lei, cujos cursos forem considerados equivalentes aos mencionados anteriormente.

Complementarmente, o Decreto Federal Nº 88.438, de 28 de junho 1983 (BRASIL, 1983), estabelece que o exercício da profissão de biólogo somente será permitido ao portador de carteira de identidade profissional de biólogo, expedida pelo Conselho Regional de Biologia (CRBio) da respectiva jurisdição, em consonância com as diretrizes curriculares nacionais do Conselho Nacional de Educação (CNE/MEC) e do Conselho Federal de Biologia (CFBio).

Desta forma, seguindo o que estabelece a lei acima, cabe às Instituições de Ensino Superior (IES) oferecerem currículo compatível com a formação de biólogo, sendo esta realizada unicamente nas IES.

A diferenciação do mercado de trabalho na área das Ciências Biológicas no estado do Piauí tem criado uma carência de pessoal qualificado que atenda a essa crescente demanda. A necessidade de profissionais biólogos, principalmente daqueles formados pelos cursos de licenciatura, tem crescido em ritmo acelerado no estado, decorrente da expansão do ensino fundamental e médio ritmado pelo crescimento populacional e por maiores oportunidades de acesso à escola. Além disso, há crescente demanda de profissionais em Ciências Biológicas

para suprir a carência do mercado de trabalho, como produção de energia eólica, atividades de mineração, construção civil entre outros em ascensão no estado do Piauí.

A Universidade Federal do Piauí (UFPI), ao tempo em que oferece uma formação de qualidade à sociedade piauiense, reconheceu a necessidade de implantar, no estado do Piauí, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade de Educação a Distância para resolver a carência de profissionais que preencham essa lacuna criada no mercado de trabalho.

A concepção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância) levou em conta essa necessidade de atender a esse novo desafio que a sociedade impôs à Universidade. Dessa forma, a atualização do PPC também é necessária a fim de adequação às novas legislações vigentes (Resolução CNE/CP Nº 2, de 1º de julho de 2015; e Resolução CEPEX/UFPI Nº 220, de 28 de setembro de 2016) (BRASIL, 2015; UFPI, 2016a), bem como, suprir as deficiências curriculares verificadas a partir das constantes avaliações aplicadas a todos os agentes envolvidos no curso.

Essa necessidade é aumentada quando se observa que muitos egressos do ensino médio deixam de fazer um curso superior por dificuldades de se encaixar nos locais e horários dos cursos presenciais, seja por residirem em locais distantes de onde esses cursos são ofertados, e muitas vezes apresentarem impossibilidade financeira para deslocamento e/ou de fixação nos municípios em que os cursos são oferecidos, ou por trabalharem em horários incompatíveis, impedindo-os de cursar uma faculdade não por falta de aprovação, mas pelos fatores supracitados.

Os egressos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas CEAD/UFPI chegam a mais de 100 profissionais formados por ano (a depender dos editais de fomento) e o curso é ofertado em 05 (cinco) polos de apoio presencial, com proposta para expansão para mais 02 (dois) polos.

É habilidade do licenciado em Ciências Biológicas o exercício da docência na Educação Básica (Ciências Naturais no Ensino Fundamental II, 6º ao 9º ano, Biologia no Ensino Médio), Educação Ambiental e Educação Sanitária (de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Ciências Biológicas – Parecer CNE/CES Nº 1.301/2001) (BRASIL, 2001).

Tem-se afirmado com muita frequência, que a Biologia é a ciência do século XXI, como tal, de fato é possível constatar a estreita relação das áreas de atuação do licenciado em Ciências Biológicas com questões emergenciais da atualidade, como a problemática ambiental, a gestão e conservação de recursos naturais, a biotecnologia e a educação para a cidadania, entre outras.

Nossos graduandos têm manifestado grande interesse em se registrar no Conselho de Biologia, uma vez que têm surgido no Piauí, nos últimos anos, inúmeras oportunidades de trabalharem como biólogos (embora para isso atualmente eles tenham de fazer uma complementação da carga horária, por meio, por exemplo, de especialização na área). São exemplos de empreendimentos desse tipo: produção de energia eólica, atividades de mineração, construção civil etc. Os discentes têm cobrado do curso uma melhor reorganização da matriz curricular também considerando esse aspecto, embora não seja o objetivo principal de uma licenciatura. E, no entendimento da Coordenação do Curso, a solicitação dos discentes procede não só com esse objetivo, mas também no que diz respeito até mesmo da própria formação como educador na área de Ciências Biológicas.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2016, 2017b) traz as Ciências da Natureza como um dos itinerários formativos, que agrega os conhecimentos de Biologia, Física e Química, de forma interdisciplinar e, portanto, traz novos desafios o atual cenário da Educação Básica, em que o professor de Biologia precisa trabalhar conjuntamente com os da Física e da Química.

O número de vagas ofertadas tem como base levantamentos de demandas realizados pela Secretaria de Estado da Educação do Estado do Piauí (SEDUC-PI) e leva também em conta os limites de fomento comumente impostos pelos editais da CAPES (40 a 50 discentes por polo). As ofertas obrigatoriamente ocorrem somente em polos nos quais há laboratório de área capacitado para o desenvolvimento de práticas e pesquisas do curso.

3.3 Justificativa da reformulação do PPC em 2022/2023

Em 2022 e 2023, mais algumas adequações foram feitas neste PPC, com base na necessidade de atender às novas demandas da política educacional brasileira, como as da Resolução CNE Nº 2/2019 (BRASIL, 2019), e em outras demandas registradas pelo Curso depois da última atualização pela qual este PPC havia passado, em 2017. Tais demandas foram propostas pelo NDE do curso e incluíram também readequações com base na experiência vivida durante a pandemia de Covid-19 e em novas atualizações de documentos da UFPI, como as sofridas pela Resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012, entre 2018 e 2021 (UFPI, 2012), o novo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPI (UFPI, 2020), a implantação do primeiro Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU) do CEAD (CEAD, 2020) e a finalização da customização do sistema para registro das Atividades Curriculares de Extensão (ACE).

Portanto, considerando o acima exposto, as principais alterações aqui propostas foram:

- 1) Primeiramente, frisamos aqui que a carga horária do curso não foi alterada, mantendo-se com um total de 3.380 h, inclusive o quadro resumo da carga horária não sofreu nenhuma alteração;
- 2) Foram ajustadas as informações na folha e rosto quanto à composição da gestão superior e quanto à equipe desta nova revisão do PPC, bem como foram feitos ajustes em vários itens da página de identificação do curso, como adição do código e-MEC e retirada da menção à duração média do curso, ficando somente a mínima (padrão) e a máxima, adição de prazo de integralização para alunos com necessidades especiais, polos de oferta, ano/período de implantação curricular e retirada da menção de que o curso seria ministrado com um mínimo de 20% da carga horária de forma presencial;
- 3) Nos itens 1 (Apresentação), 2.9 (Organização do curso) e 13 (Infraestrutura), foram atualizadas informações sobre o CEAD e o curso, no tocante à construção do prédio do CEAD, ao número de polos de apoio presencial e aos polos onde o curso é ofertado atualmente, inclusive o endereço de localização de cada um;
- 4) No item 2.2, foi atualizado o organograma da UFPI, no item 2.6.1, foi incluída menção ao PDU CEAD, e, no item 2.8, foi incluída a missão do CEAD e seu organograma foi atualizado;
- 5) Foi adicionado um último parágrafo no item 3.1 (Justificativa da EaD), para melhor contextualizar a relevância da modalidade;
- 6) No item 3.2 (Justificativa do curso de Ciências Biológicas), foram criados três parágrafos iniciais contextualizando o papel da universidade na formação do profissional da área e citando a legislação pertinente à sua atuação; foram também criados dois parágrafos finais, um sobre a BNCC e outro sobre como é definido o número de vagas do curso (esta última por ser uma informação importante nas avaliações feitas pelo MEC);
- 7) No item 4, o princípio curricular 3 (Articulação entre ensino, pesquisa e extensão) foi complementado com um melhor detalhamento e foram melhor escritos os pressupostos metodológicos “g”, “k” e “l”;
- 8) Os textos do item 5 (Objetivos do curso) e do segundo e terceiro parágrafos do item 6 (Perfil profissional do egresso) foram atualizados para melhor se adequar ao novo texto do item 3.2, sobre a formação do profissional da área;
- 9) No item 7 (Competências e habilidades), o primeiro parágrafo teve um acréscimo mencionando a BNC Formação e as competências estipuladas para a formação dos licenciados, que também se aplicam a toda e qualquer atuação do biólogo;

- 10) No item 8.1 (Estrutura curricular), a menção à disciplina “Educação a Distância” foi substituída pela disciplina “Introdução às Ciências Biológicas”, que melhor define o conteúdo que de fato tem sido apresentado nessa importante disciplina introdutória sobre a UFPI, sua organização e seu sistema acadêmico (SIGAA), o CEAD, o curso, o profissional da área e a educação a distância; no final do texto sobre Prática como Componente Curricular (PCC), bem como em todo o texto do PPC, foi substituída a menção e a estrutura da Resolução CNE Nº 2/2015 pela atualmente em vigor, Resolução CNE Nº 2/2019 (BNC Formação); na tabela sobre PCC e ACE, foram feitos os devidos ajustes, que não alteraram o cômputo final de carga horária desses tipos de atividades; no texto sobre ACE (uma introdução ao item 8.7.2, que traz maiores detalhes), houve pequenos ajustes; por fim, ainda no item 8.1, foi ajustado também o texto sobre disciplinas eletivas e removido o último parágrafo, de menção de que o curso seria ministrado com um mínimo de 20% da carga horária de forma presencial;
- 11) Os itens 8.2 (Matriz curricular do curso), 8.3 (Fluxograma) e 9.1 (Ementário), foram atualizados para atenderem à BNC Formação (de núcleos de formação para grupos); no item 8.2, nas tabelas da matriz curricular, bem como em todo o texto do PPC, a palavra “módulo” foi substituída por “período” e foi retirada a contabilização de atividades complementares para cada período, que aparecia ao final de cada um; as disciplinas do curso foram reposicionadas para atender à BNC Formação (base comum no 1º ano do curso); as disciplinas com carga horária de ACE tiveram seus créditos redistribuídos, recebendo um 4º dígito ao final da codificação de créditos; no 1º período, a disciplina “Educação a Distância” foi substituída por “Introdução às Ciências Biológicas”; no 2º período, a disciplina “Educação Ambiental” passou a se chamar “Educação Ambiental e Sustentabilidade”; no 4º período, foi removida a disciplina de “Gestão e Organização do Trabalho Educativo” (seu conteúdo já estava em parte contemplado na disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório I e os demais itens foram redistribuído para as disciplinas Bioempreendedorismo e Didática Geral); no 6º período, a disciplina “Anatomia das Fanerógamas” (45 h) teve seu conteúdo fundido com a disciplina de morfologia (45 h) e passou a se chamar “Anatomia e Morfologia das Fanerógamas”, ficando com carga horária de 60 h; no 8º período, foi criada a disciplina “Bioempreendedorismo”, para melhor atender às atuais indicações da política educacional e das demandas da área; a tabela das 25 disciplinas optativas foi atualizada para apenas 21 disciplinas, tendo sido adicionadas “Biologia Forense”, “História da Biologia”, “Profissão de Biólogo”, “Genética Forense”, “Biologia do Semiárido”, “Biologia da Conservação”, “Ecologia Experimental”, “Biologia de

Anfíbios”, “Biologia de Répteis”, “Fauna Regional” e “Conversação em LIBRAS”; as disciplinas optativas “Ecologia Marinha” e “Limnologia” fundiram em uma só e passou a se chamar “Ecologia Aquática”; um total de 14 disciplinas optativas foram removidas: “Laboratório de Biologia”, “Botânica Regional”, “Tecnologia de Sementes e Produção de Mudas”, “Ecotoxicologia e Mutagênese Ambiental”, “Fragmentação de Ecossistemas”, “Legislação Ambiental”, “Genética Humana”, “Hematologia”, “Parasitologia”, “Entomologia Geral”, “Manejo de Fauna”, “Cartografia e Sensoriamento Remoto”, “Latim Aplicado à Biologia” e “Redação e Publicação Científica”; o item 8.3 (Fluxograma) passou por uma repaginada de formato, para se tornar mais claro e atrativo.

- 12) No item 8.4 (Estágio Supervisionado Obrigatório), foi criado um parágrafo final destacando a importância do estágio como preparo para a docência remota, cuja importância foi evidenciada com a pandemia de Covid-19;
- 13) No item 8.5 (TCC), no primeiro parágrafo foi incluída a informação de que as disciplinas de TCC deste currículo (CCB/CEAD025 e CCB/CEAD027) precisam ser configuradas no sistema para dar permissão para o cadastro de banca examinadora; ainda neste item, ao final do segundo parágrafo, ficou determinado que TCC de revisão bibliográfica deverá ser previamente autorizado pela Coordenação do Curso; mais à frente, foi removida a menção à reformulação do TCC, ficando estipulado que se o trabalho for reprovado o aluno deverá refazer a disciplina TCC-II; ao final do texto do item 8.5, foi retirada a necessidade de entrega de uma versão física do TCC, uma vez que isso ocupava muito espaço na Coordenação do Curso e atualmente se faz desnecessário, com a atual política de digitalização de documentos na UFPI;
- 14) No item 8.6 (Atividades complementares), no primeiro parágrafo, foi mencionada a Resolução CEPEX/UFPI Nº 439/2023, sobre inclusão de atividades cívico-governamentais como AC, que foi incluída na categoria III da tabela; na tabela, foram feitos alguns pequenos ajustes para haver maior fidedignidade com os termos utilizados no SIGAA e na primeira coluna foi adicionado o código de cada AC, assim ficará mais claro para os alunos no momento de cadastrar seus certificados no sistema; no cabeçalho de cada categoria foi feita menção ao máximo de pontuação para cada categoria conforme a Resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012 e agora há a coluna “Mínimo”, ao lado da coluna “Máximo” de pontuação para cada atividade da tabela;
- 15) No item 8.7 (Apoio ao discente), no primeiro parágrafo, o texto foi ajustado à atual resolução de auxílios da PRAEC; o texto do parágrafo sobre repercurso (reoferta de

disciplinas nas quais há alunos com pendências) foi melhorado; mais à frente, foi incluída menção ao perfil Instagram e ao canal YouTube do curso, que foram melhor utilizados desde o início da Covid-19;

- 16) Foi incluído o item 8.7.2 (Regulamento das ACE), com a explicação completa dos procedimentos relativos às Atividades Curriculares de Extensão, inclusive citando os eixos temáticos disponíveis no template de PPC da CDAC/PREG;
- 17) Foi incluído o item 8.7.3 (Articulação com a pós-graduação), que cita a relação do curso com outros cursos da UFPI, tanto de graduação como de pós-graduação.
- 18) O item 9 (Ementário) foi atualizado para ajustar os nomes de disciplinas alterados ou disciplinas acrescentadas, fundidas ou removidas, como já explicado anteriormente, bem como para ajustar a carga horária, a codificação de crédito dessas disciplinas e a menção a ACE no cabeçalho das devidas ementas; além dessas alterações, houve pequenos ajustes nas bibliografias de algumas delas (raras) e no conteúdo da ementa de muitas delas (sobretudo nas disciplinas obrigatórias do 1º ao 4º período); no cabeçalho das ementas agora aparecem os códigos das disciplinas (excetos as que ainda dependem de sua criação no sistema); as alterações foram referendadas no relatório da comissão de revisão do PPC e todas tiveram a anuência no NDE, expressa por meio de ata de reunião, devidamente descritas nos parágrafos iniciais do ementário;
- 19) No item 11.1 (Avaliação da aprendizagem), houve pequenos ajustes, como a remoção da menção a abono de faltas, uma vez que não há registro direto de faltas nos cursos EaD, e a obrigatoriedade da avaliação escrita ser realizada fisicamente no polo, o que foi substituído, desde o início da pandemia de Covid-19, por avaliações online (questionários no SIGAA); ainda no item 11.1, foram removidos vários parágrafos que detalhavam a 2ª chamada, uma vez que isso já está claramente definido nos regulamentos da graduação da UFPI; ao final, foi criado um parágrafo sobre avaliação do egresso do CEAD, sobre o programa de acompanhamento de egressos da UFPI e sobre o painel com números sobre a graduação, da PREG;
- 20) No item 12.3 (Docentes do curso), a tabela de docentes do curso foi atualizada, com a inclusão do link do currículo lattes de cada um, atualização das titulações, a remoção de alguns docentes colaboradores que não estão mais atuando no curso e com a inclusão de novos nomes;
- 21) Ao final do item 12.5 (Corpo técnico-administrativo), foi removida a menção à chegada do Assistente de Docência do CEAD, que não aconteceu, e a inclusão de menção aos

eventos que o curso vem desenvolvendo ao início de cada período letivo, com apoio psicológico e motivacional aos discentes;

- 22) Por fim, os itens 14 (Equivalência), 15 (Adaptação curricular), 16 (Referências), bem como o sumário, foram devidamente atualizados; no item de equivalências, somente figuram as disciplinas que passaram por alguma modificação em suas ementas e que precisam estar cadastradas como equivalentes de alguma outra do currículo atual.

4 PRINCÍPIOS CURRICULARES NORTEADORES DO CURSO

O currículo de um curso é o conjunto de atividades, de experiências, de situações de ensino e aprendizagem, vivenciadas pelo discente durante sua formação. É o currículo que assegura a formação para uma competente atuação profissional, assim as atividades desenvolvidas devem articular harmoniosamente as dimensões humana, técnica, político-social e ética.

Nesta perspectiva, no decorrer do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância), serão considerados os seguintes princípios curriculares (Resolução CEPEX/UFPI Nº 220/2016) (UFPI, 2016a):

- 1) **Concepção de formação e desenvolvimento da pessoa humana**, pois leva em consideração os pressupostos axiológico-éticos, a dimensão sociopolítica, a dimensão sociocultural, a dimensão técnico-científica e técnico-profissional;
- 2) **Observância à ética e respeito à dignidade da pessoa humana e ao meio ambiente e às diferenças**, por ser um projeto participativo (coletivo) dotado de sustentação ética e respeito à dignidade e às diferenças, procurando responder à complexidade das relações sociais e minimizar as desigualdades e tensões decorrentes de um contexto social em permanente transformação;
- 3) **Articulação entre ensino, pesquisa e extensão**, em atendimento às demandas da sociedade contemporânea, estando articuladas, com a máxima organicidade, as competências científicas e técnicas, considerando-se que só se adquire competência científica se cada curso de formação de profissionais do magistério para Educação Básica conseguir trabalhar no sentido de que os discentes consolidem conhecimentos a partir de fundamentos que sustentem a parte científica pertinente a cada área do conhecimento; além da obrigatoriedade do ensino e da pesquisa, neste projeto, a extensão surge como componente obrigatório e como elo político da universidade com a comunidade, reafirmando a articulação da universidade com outros setores da

universidade, principalmente aqueles de vulnerabilidade social;

- 4) **Interdisciplinaridade e multirreferencialidade**, pois a complexidade do fenômeno educativo requer um eixo que trate das experiências que envolvem a abordagem integrada de várias áreas do conhecimento como concepção curricular, considerando suas implicações no Ensino. A multirreferencialidade também compõe as propostas dessas intervenções didáticas, ampliando as apropriações sobre linguagens, gênero, cultura e formas emergentes de produção do conhecimento ou aquelas ainda não reconhecidas no contexto acadêmico;
- 5) **Uso de tecnologias de comunicação e informação**, cujo objetivo é a formação de um viés entre educação, comunicação, tecnologias inteligentes e construção do conhecimento;
- 6) **Avaliação**, incluindo as experiências sistematizadas de registro e acompanhamento humanizado do processo de aprendizagem que ultrapassem a concepção quantitativa e classificatória de avaliação;
- 7) **Articulação entre teoria e prática**, compreendida como um princípio de aprendizagem que se afasta da lógica positivista de produção do conhecimento e possibilita que os discentes se envolvam com problemas reais, entrem em contato com seus diferentes aspectos e influenciem nas soluções;
- 8) **Flexibilização curricular**, pois este PPC, no exercício de sua autonomia, prevê, entre os componentes curriculares, tempo livre, amplo o suficiente para permitir ao discente incorporar outras formas de aprendizagem e formação social.

O presente Projeto Pedagógico fundamenta-se basicamente no paradigma da reflexão crítica. Neste sentido, o curso está estruturado de modo a propiciar, na sua totalidade, a análise crítica dos aspectos contraditórios do contexto sócio-econômico-cultural e das políticas educacionais, e do saber científico na área das Ciências Biológicas.

A partir de seu fundamento básico, o currículo está centrado na busca de uma visão crítica da realidade educacional, procurando articular as dimensões filosófica, histórica, psicológica, sociológica e metodológica da prática educativa.

Nesta perspectiva, o currículo deverá, permanentemente, estar comprometido com a compreensão e explicitação da realidade educacional do Piauí em suas vinculações históricas com os contextos regionais e nacionais. Deverá, ainda, comprometer-se com a busca de uma eficiência técnica fundamentada nos aspectos éticos e políticos, da crítica e da transformação social.

O currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância), que está implantado em 5 (cinco) polos distribuídos em todo o estado do Piauí, está organizado a partir das diretrizes a seguir, as quais constituem os pressupostos teórico-metodológicos do currículo em questão:

- a) Contempla as exigências do perfil do licenciado em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
- b) Garante uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;
- c) Privilegia atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
- d) Favorece a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos discentes;
- e) Explicita o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
- f) Garante um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- g) Proporciona a formação de competências na produção do conhecimento com atividades que levam o discente a procurar, interpretar, analisar e selecionar informações da realidade, objetivando a compreensão dessa realidade, a identificação dos problemas relevantes e realizar atividades de pesquisa, além de desenvolver atividades interventivas de atendimento e superação desses problemas através de atividades de extensão;
- h) Leva em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
- i) Estimula atividades que socializam o conhecimento produtivo tanto pelo corpo docente como pelo discente;
- j) Estimula outras atividades curriculares e extracurriculares de formação (atividades complementares);
- k) Considera o currículo aberto, passível permanentemente de avaliação e adequações necessárias, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias;
- l) Favorece a inclusão do discentes portador de necessidades especiais no processo de ensino e aprendizagem, em conformidade com a legislação vigente (Lei de Diretrizes e Base da Educação, Capítulo V; Resolução CEPEX/UFPI N° 54/2017) (UFPI, 2017).

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas forma profissionais para lecionar no Ensino Fundamental II (Maior) e no Ensino Médio. Esse profissional pode desempenhar também outras atividades, contemplando os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares.

Na busca para a garantia da formação proposta, a organização curricular pauta-se em dimensões que contemplam:

- a) Conhecimentos de Biologia celular, molecular e evolução em uma visão ampla da organização e interação biológica, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo;
- b) Conhecimentos relativos à diversidade biológica, como: a classificação filogenética, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres vivos;
- c) Conhecimentos de ecologia, como: relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico; conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente;
- d) Conhecimentos dos fundamentos das Ciências Exatas e da Terra, como Matemática, Física, Química, Estatística, Geologia e outros conhecimentos fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos;
- e) Conhecimentos dos fundamentos filosóficos e sociais: reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadão;
- f) Conhecimentos na área da saúde;
- g) Formação pedagógica.

A relação orgânica entre teoria e prática representa a característica essencial do currículo e está concretizada pela estreita vinculação entre o ensino acadêmico-científico e o de campo de atuação desse profissional. Isso corrobora com as funções básicas (tripé) da universidade: ensino, pesquisa e extensão.

Considerando o dinamismo da sociedade e as demandas da própria região onde o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância) funciona, o currículo do curso é acompanhado e permanentemente avaliado, a fim de permitir os ajustes que se fazem necessários à sua contextualização e aperfeiçoamento. Assim, foi elaborado em 2006, passou por uma primeira reformulação em abril de 2011 e agora por uma segunda reformulação (mais minuciosa), concluída durante o ano de 2017 e início de 2018.

5 OBJETIVOS DO CURSO

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância) tem como missão formar biólogos licenciados que atendam aos requisitos da profissão e às demandas da sociedade, e como objetivos:

I - Formar educadores responsáveis pelo aperfeiçoamento do processo educativo, do sistema educacional do país, com metodologias ativas, bem como profissionais com proposições inovadoras, novas ideias, e apto a desenvolver ações empreendedoras no âmbito da educação e do meio ambiente;

II – Desenvolver, no biólogo licenciado, competências acerca dos conceitos e fenômenos biológicos, possibilitando a este uma postura ético-profissional coerente e responsável, e estimulando, assim, atitudes críticas e reflexivas sobre os conhecimentos biológicos e suas implicações sociais.

6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

No processo de construção de conhecimento, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância), o discente deverá assumir uma postura de curiosidade epistemológica, marcada pelo interesse por novas aprendizagens e desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo, atitudes de ética e de humanização, responsabilidade e espírito crítico-reflexivo.

A Lei Federal Nº 6.684/1979 (BRASIL, 1979), o Decreto Federal Nº 88.438/1983 (BRASIL, 1983) e as diretrizes curriculares nacionais do CNE/MEC e do CFBio estabelecem o perfil, as competências, as habilidades e as orientações curriculares para a formação dos profissionais biólogos (bacharéis e licenciados).

A formação de biólogo também é regada pela Resolução CNE Nº 2/2019 (BRASIL,

2019) e a Resolução CEPEX/UFPI Nº 220/2016 (UFPI, 2016a) definem o Perfil do Profissional da Educação Básica formado pela Universidade Federal do Piauí.

a) Atuar com ética e compromisso com vistas a construção de uma sociedade justa, equânime e igualitária;

b) Compreender seu papel na formação dos estudantes da Educação Básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;

c) Dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano, nas etapas e modalidades da Educação Básica, compreendendo de forma ampla e contextualizada os processos de ensino e de aprendizagem;

d) Relacionar a linguagem e os meios de comunicação à Educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o desenvolvimento da aprendizagem;

e) Identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais, de faixas geracionais, de classes, de necessidades especiais, entre outras;

f) Demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gênero, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras, por meio de práticas educativas voltadas para o exercício pleno da cidadania;

g) Atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, programas e projetos educacionais;

h) Realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre os processos de ensinar e aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares sobre a organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;

i) Articular teoria e prática no processo de formação fundada no domínio de conhecimentos científicos, pedagógicos e técnicos específicos;

j) Trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de Educação

Básica;

k) Compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.

7 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O biólogo licenciado em Ciências Biológicas (Educação a Distância) possuirá uma formação básica e ampla, com fundamentação crítica e reflexiva envolvendo o conhecimento da diversidade dos seres vivos, incluindo: organização em diferentes níveis; relação filogenética e evolução e suas respectivas distribuição e relação com o ambiente em que vivem. De acordo com a BNC-Formação (BRASIL, 2019), as competências para formação de professores (licenciaturas), que também se aplicam a todo biólogo egresso, podem ser agrupadas em três categorias: (1) conhecimento profissional; (2) prática profissional; e (3) engajamento profissional.

Desta forma, esse profissional será competente e hábil para:

- a) Pautar-se por princípio da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- b) Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- c) Atuar em pesquisas básicas e aplicadas nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão do conhecimento;
- d) Portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadão, inclusive na perspectiva socioambiental;
- e) Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- f) Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referentes a conceitos, princípios e teorias;
- g) Estabelecer relações entre ciências, tecnologias e sociedade;
- h) Planejar, avaliar e desenvolver diferentes experiências didáticas no ensino de

- Ciências e Biologia;
- i) Avaliar, elaborar e/ou adaptar materiais didáticos, identificando seus objetivos formativos de aprendizagem e educacionais;
 - j) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
 - k) Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
 - l) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
 - m) Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialistas e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo;
 - n) Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos tecnológicos e serviços ou produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
 - o) Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, e tornando-se esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

8 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

8.1 Estrutura curricular

Na organização curricular, estão definidas duas categorias de disciplinas: obrigatórias e optativas. Serão exigidas atividades complementares e prática de ensino (Estágio Supervisionado Obrigatório). Há também a possibilidade de disciplinas eletivas (de outros cursos).

As **disciplinas obrigatórias** destinam-se a propiciar ao discente uma formação teórica sólida e consistente nos conteúdos da área das ciências biológicas e das ciências afins, bem como nos conteúdos de caráter instrumental da prática pedagógica e constituem

a parte substancial do curso. Parte dos créditos de algumas das disciplinas obrigatórias foi destinada ao desenvolvimento de práticas como componente curricular e de atividades de extensão, explicadas mais adiante.

A disciplina **Introdução às Ciências Biológicas** terá carga horária de 60 h (quatro créditos) e será considerada como obrigatória, sendo inserida no primeiro período. O encontro (presencial ou virtual) acontecerá na primeira semana de aula do primeiro semestre, sob responsabilidade do professor da disciplina e do Coordenador do Curso. Nessa disciplina, cujo encontro ocorre no formato de uma aula inaugural, é apresentada a estruturação da instituição (documentos norteadores, avaliação institucional, avaliação docente, matrículas, direitos e deveres dos discentes), a organização do curso (matriz, ementas, fluxogramas, requisitos para colação de grau), perfil profissional do egresso, campo de trabalho, metodologia remota e a plataforma virtual que será utilizada.

A **Prática como Componente Curricular (PCC)** é um componente curricular vivenciado ao longo do curso, estando presente desde o início permeando a formação de professores no interior das disciplinas, não se restringindo apenas àquelas de formação pedagógica, articulando-se de forma orgânica com as disciplinas teóricas. Será desenvolvida a partir de procedimentos de observação direta e reflexão do futuro licenciado para a sua atuação contextualizada enquanto profissional, devendo essa execução configurar-se como uma expressão da ação conjunta dos professores envolvidos com o curso (Resolução CNE Nº 2/2019 (BRASIL, 2019) e Resolução CEPEX/UFPI Nº 220/2016) (UFPI, 2016).

O discente aplicará seus conhecimentos de teoria e prática científica nas escolas, permitindo seu desenvolvimento reflexivo. Ilustramos, através das disciplinas teóricas, a operacionalização das Práticas como Componentes Curriculares (PCC) de formação nesta relação teoria e prática. Nelas, serão cumpridas as seguintes práticas:

- a) Discussão dos conteúdos dos livros didáticos referentes às temáticas que compõem a ementa de cada disciplina;
- b) Análises curriculares de ensino fundamental e médio, que possam levar à reflexão sobre como os conteúdos de Ciências e Biologia são trabalhados no ensino escolar piauiense;
- c) Realização de práticas na sala de aula acerca dos conteúdos de ciências e biologia nas escolas.

As disciplinas que compõem a Prática como Componente Curricular (PCC) e as Atividades Curriculares de Extensão (ACE) serão:

N	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA (h)		PERÍODO
		PCC	EXTENSÃO	
1	Sociologia da Educação	15	-	I
2	Educação Ambiental e Sustentabilidade	30	15	II
3	Didática Geral	30	-	II
4	Língua Brasileira de Sinais	-	15	II
5	Avaliação da Aprendizagem	15	-	II
6	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	45	-	II
7	Biologia Celular	15	-	III
8	Zoologia de Invertebrados I	15	15	III
9	Ecologia Geral	-	15	III
10	Geociências	-	15	III
11	Genética	15	15	IV
12	Zoologia de Invertebrados II	15	15	IV
13	Embriologia e Histologia Comparada	-	15	IV
14	Evolução	15	15	V
15	Biologia Molecular	15	15	V
16	Zoologia de Vertebrados I	15	15	V
17	Sistemática Filogenética	15	-	V
18	Biologia das Criptógamas	15	15	V
19	Bioquímica	-	15	V
20	Imunologia	-	15	V
21	Microbiologia	15	15	VI
22	Anatomia Humana	15	15	VI
23	Zoologia de Vertebrados II	15	15	VI
24	Ecologia de Ecossistemas	15	15	VI
25	Anatomia e Morfologia das Fanerógamas	-	15	VI
26	Paleontologia	15	15	VII
27	Fisiologia Humana	15	15	VII
28	Ecologia de Populações e Comunidades	15	15	VII
29	Fisiologia Vegetal	15	15	VII
30	Taxonomia das Fanerógamas	15	-	VIII
Carga horária		405	345	
Créditos		27	23	
Número de disciplinas		23	23	

As **Atividades Curriculares de Extensão (ACE)** do curso serão contempladas como mais de 10% da carga horária total; desta forma, o cálculo se baseará em 3.380 h, das quais, 345 horas são de ACE, atendendo à Resolução CNE Nº 7/2018 (BRASIL, 2018) e à Resolução CEPEX/UFPI Nº 53/2019 (UFPI, 2019) e suas alterações, em conformidade com a meta 12 do PNE 2014-2024 (BRASIL, 2014a). Desta forma, os discentes desenvolverão atividades, como organizadores e/ou executores, de forma presencial, de extensão universitária junto à comunidade (escolas, ONGs, centros culturais, religiosos, comunitários, de bairros etc.), podendo ser por meio de programas, projetos, cursos, eventos de extensão

e prestação de serviços à comunidade externa, relacionadas diretamente ou não às disciplinas do curso, desde que estejam vinculadas a um programa ou projeto de extensão cadastrado.

As atividades de extensão serão devidamente cadastradas junto à Pró-Reitoria de Extensão (PREXC) da UFPI e o seu regramento está detalhado no item 8.7.2.

As **disciplinas optativas** destinam-se ao aprofundamento dos conteúdos próprios de um campo mais especializado da atuação do profissional de Ciências Biológicas, propiciando ao discente mais elementos para a sua formação profissional, bem como o incentivo necessário, objetivando a continuidade dos estudos em nível de pós-graduação. O discente deverá cursar, obrigatoriamente, disciplinas optativas perfazendo um total de 120 horas.

As **disciplinas eletivas** têm a finalidade de ampliar e enriquecer os conhecimentos do discente, a partir de seu interesse em estudar conteúdos específicos de outros cursos, mas que têm afinidades com as ciências biológicas e constitui-se em elemento integrador do currículo, sendo realizadas por meio da matrícula extraordinária. A escolha das disciplinas eletivas deverá ser de comum acordo com o orientador e dar suporte para o Trabalho de Conclusão de Curso. Vale salientar que a carga horária das **disciplinas eletivas** não terá caráter obrigatório para integralização do curso e poderá ser contabilizada apenas como **atividades complementares**.

O conjunto de disciplinas que compõem o currículo será organizado em 08 (oito) períodos, cada um correspondendo a um semestre letivo.

8.2 Matriz Curricular do Curso

Os créditos, cada um equivalente a 15 horas, serão classificados em teóricos, práticos e estágio-práticos. Os créditos estágio-práticos serão executados sob a forma de Estágio Supervisionado Obrigatório, em concordância com a natureza dos conteúdos curriculares. Assim, as disciplinas curriculares constituir-se-ão de conteúdos eminentemente teóricos, conteúdos teórico-práticos e conteúdos exclusivamente práticos no campo profissional, sendo esta caracterização identificada pela distribuição dos créditos em três dígitos, no formato 0.0.0 em que:

- i) O primeiro dígito corresponde aos conteúdos teóricos;
- ii) O segundo corresponde aos conteúdos práticos;

iii) O terceiro corresponde aos conteúdos práticos sob forma de Estágio Supervisionado Obrigatório.

A matriz curricular está organizada com base na duração ideal do curso. A estrutura curricular, tendo em vista os princípios curriculares do curso, estará estabelecida a partir de determinadas disciplinas como elementos integradores do currículo. Tais disciplinas atuarão como foco articulador de cada período e estarão assim denominadas:

- i) Introdução às Ciências Biológicas (Período I);
- ii) Disciplinas pedagógicas (Períodos I e II);
- iii) Trabalho de Conclusão de Curso I e II (Períodos VI e VII);
- iv) Estágios Obrigatórios I, II e III (Períodos VI, VII e VIII).

Estas disciplinas são peças-chave na articulação entre a teoria e a prática, pois deverão propiciar a fundamentação e a instrumentalização para o trabalho profissional, aliada ao conhecimento da realidade social.

Funcionando como elo entre o Curso de Licenciatura e as diversas práticas educativas da sociedade, estas disciplinas representarão um canal com dois sentidos (Universidade ⇔ Sociedade) de modo a permitir que o conhecimento e a análise de diferentes realidades educativas possam reverter em aprimoramento da formação do graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas na UFPI.

O conjunto de disciplinas que comporão o currículo está organizado em 08 (oito) períodos, cada um correspondendo a um semestre letivo.

A Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância), bem como a alocação de tempo e espaço curriculares, se expressa em grupos (Resolução CNE Nº 2/2019, BRASIL, 2019), conforme as cores diferenciais no fluxograma (item 8.3):

- I) Grupo I: Base comum obrigatória e complementar** – Estão inseridas as disciplinas que compreendem os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos, com carga horária de 990 h.
- II) Grupo II: Conteúdos específicos (Ciências Biológicas)** – Disciplinas com conteúdos específicos da área das Ciências Biológicas, com carga horária de 1.785 h.
- III) Grupo III: Prática pedagógica** – Com carga horária de 810 h – Sendo 405 h de Estágio Supervisionado Obrigatório, vivenciado nos últimos três períodos do curso, e mais 405 h de práticas como componente curricular (PCC), vivenciadas nos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso.

Organização sequencial ideal dos componentes curriculares em cada período

1º Período

CÓDIGOS	DISCIPLINAS	CRÉDITOS	CARGA-HORÁRIA (h)		
			TOTAL	PCC	EXTENSÃO
	Introdução às Ciências Biológicas	2.2.0	60	-	-
	Metodologia Científica	2.2.0	60	-	-
	Matemática Aplicada às Ciências Biológicas	3.0.0	45	-	-
CCB/CEAD020	Inglês Instrumental para Biologia	2.1.0	45	-	-
	História da Educação	4.0.0	60	-	-
	Filosofia da Educação	4.0.0	60	-	-
	Sociologia da Educação*	3.1.0	60	15	-
	Subtotal	26	390	15	-

2º Período

CÓDIGOS	DISCIPLINAS	CRÉDITOS	CARGA-HORÁRIA (h)		
			TOTAL	PCC	EXTENSÃO
	Educação Ambiental e Sustentabilidade**E	2.1.0.1	60	30	15
	Psicologia da Educação	3.1.0	60	-	-
	Legislação e Organização da Educação Básica	4.0.0	60	-	-
	Didática Geral**	2.2.0	60	30	-
	Língua Brasileira de Sinais ^E	2.1.0.1	60	-	15
	Avaliação da Aprendizagem*	3.1.0	60	15	-
	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia***	1.3.0	60	45	-
	Subtotal	28	420	120	30

3º Período

CÓDIGOS	DISCIPLINAS	CRÉDITOS	CARGA-HORÁRIA (h)		
			TOTAL	PCC	EXTENSÃO
CCB/CEAD010	Física Aplicada às Ciências Biológicas	2.1.0	45	-	-
	Biologia Celular*	2.2.0	60	15	-
	Zoologia de Invertebrados I* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Ecologia Geral ^E	2.1.0.1	60	-	15
	Bioética e Biossegurança	2.1.0	45	-	-
CCB/CEAD004	Química Aplicada às Ciências Biológicas	2.1.0	45	-	-
	Geociências ^E	2.1.0.1	60	-	15
	Subtotal	25	375	30	45

4º Período

CÓDIGOS	DISCIPLINAS	CRÉDITOS	CARGA-HORÁRIA (h)		
			TOTAL	PCC	EXTENSÃO
CCB/CEAD019	Biofísica	2.1.0	45	-	-
	Genética* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Zoologia de Invertebrados II* ^E	2.1.0.1	60	15	15

	Embriologia e Histologia Comparada ^E	2.1.0.1	60	-	15
	Bioestatística	2.1.0	45	-	-
CCB/CEAD012	Química Orgânica	2.1.0	45	-	-
-	Optativa I	2.2.0	60	-	-
	Subtotal	25	375	30	45

5º Período

CÓDIGOS	DISCIPLINAS	CRÉDITOS	CARGA-HORÁRIA (h)		
			TOTAL	PCC	EXTENSÃO
	Evolução* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Biologia Molecular* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Zoologia de Vertebrados I* ^E	2.1.0.1	60	15	15
CCB030	Sistemática Filogenética	2.1.0	45	15	-
	Biologia das Criptógamas* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Bioquímica ^E	1.1.0.1	45	-	15
	Imunologia ^E	2.1.0.1	60	-	15
	Subtotal	26	390	75	90

6º Período

CÓDIGOS	DISCIPLINAS	CRÉDITOS	CARGA-HORÁRIA (h)		
			TOTAL	PCC	EXTENSÃO
	Microbiologia* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Anatomia Humana* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Zoologia de Vertebrados II* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Ecologia de Ecossistemas* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Anatomia e Morfologia das Fanerógamas ^E	2.1.0.1	60	-	15
CCB/CEAD025	Trabalho de Conclusão de Curso I	2.2.0	60	-	-
CCB/CEAD022	Estágio Supervisionado Obrigatório I	0.0.9	135	-	-
	Subtotal	33	495	60	75

7º Período

CÓDIGOS	DISCIPLINAS	CRÉDITOS	CARGA-HORÁRIA (h)		
			TOTAL	PCC	EXTENSÃO
	Paleontologia* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Fisiologia Humana* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Ecologia de Populações e Comunidades* ^E	2.1.0.1	60	15	15
	Fisiologia Vegetal* ^E	2.1.0.1	60	15	15
CCB/CEAD027	Trabalho de Conclusão de Curso II	2.2.0	60	-	-
CCB/CEAD026	Estágio Supervisionado Obrigatório II	0.0.9	135	-	-
	Subtotal	29	435	60	60

8º Período

CÓDIGOS	DISCIPLINAS	CRÉDITOS	CARGA-HORÁRIA (h)		
			TOTAL	PCC	EXTENSÃO
-	Optativa II	2.2.0	60	-	-

CCB038	Taxonomia das Fanerógamas*	2.2.0	60	15	-
	Bioempreendedorismo	2.1.0	45	-	-
CCB/CEAD028	Estágio Supervisionado Obrigatório III	0.0.9	135	-	-
	Subtotal	20	300	15	-

* 01 crédito (15 h) de prática como componente curricular (PCC).

** 02 créditos (30 h) de prática como componente curricular (PCC).

*** 03 créditos (45 h) de prática como componente curricular (PCC).

^E Atividade curriculares de extensão: 01 crédito (15 h) como atividade de extensão (ACE).

Para integralizar o curso, o discente deverá cumprir 120 horas de disciplinas optativas, que poderão ser ofertadas em todos os semestres letivos, a depender da disponibilidade de docentes efetivos ou colaboradores. Logo abaixo encontra-se um elenco de disciplinas optativas para livre escolha dos discentes, à medida em que elas forem ofertadas:

CÓDIGOS	ÁREAS / DISCIPLINAS	CRÉDITOS	CH	PERÍODO SUGERIDO
	ÁREA DE BIOLOGIA GERAL			
	Biologia Forense	3.1.0	60	8º
	Etnobiologia	2.1.0.1	60	2º
	História da Biologia	2.2.0	60	2º
	Profissão de Biólogo	2.2.0	60	2º
	ÁREA DE BOTÂNICA			
CCB/CEAD007	Biologia do Fitoplâncton	2.2.0	60	6º
	ÁREA DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO			
CCB/CEAD035	Biogeografia	2.2.0	60	8º
	Biologia do Câncer	2.1.0.1	60	6º
	Citogenética	2.2.0	60	6º
	Genética Forense	2.2.0	60	8º
CCB/CEAD036	Genética Evolutiva	2.2.0	60	6º
	ÁREA DE ECOLOGIA			
	Ecologia Aquática	2.2.0	60	8º
	Biologia do Semiárido	2.2.0	60	7º
	Biologia da Conservação	2.2.0	60	7º
	Ecologia Experimental	2.2.0	60	8º
	ÁREA DE MICROBIOLOGIA			
CCB/CEAD014	Micologia	2.2.0	60	6º
	ÁREA DE ZOOLOGIA			
	Biologia de Anfíbios	2.2.0	60	7º
	Biologia de Répteis	2.2.0	60	7º
CCB/CEAD040	Herpetologia	2.2.0	60	7º
	Fauna Regional	2.2.0	60	7º
	Sistemática Animal	2.2.0	60	7º
	OUTRAS ÁREAS DO CONHECIMENTO			
	Conversação em LIBRAS	2.2.0	60	3º

8.3 Fluxograma

1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período
Introdução às Ciências Biológicas 60 h 2.2.0	Educação Ambiental e Sustentabilidade 60 h 2.1.0.1	Física Aplicada às Ciências Biológicas 45 h 2.1.0	Biofísica 45 h 2.1.0	Evolução 60 h 2.1.0.1	Microbiologia 60 h 2.1.0.1	Paleontologia 60 h 2.1.0.1	Optativa II 60 h 2.2.0
Metodologia Científica 60 h 2.2.0	Psicologia da Educação 60 h 3.1.0	Biologia Celular 60 h 2.2.0	Genética 60 h 2.1.0.1	Biologia Molecular 60 h 2.1.0.1	Anatomia Humana 60 h 2.1.0.1	Fisiologia Humana 60 h 2.1.0.1	
Matemática Aplicada às Ciências Biológicas 45 h 3.0.0	Legislação e Organização da Educação Básica 60 h 4.0.0	Zoologia de Invertebrados I 60 h 2.1.0.1	Zoologia de Invertebrados II 60 h 2.1.0.1	Zoologia de Vertebrados I 60 h 2.1.0.1	Zoologia de Vertebrados II 60 h 2.1.0.1		
Inglês Instrumental para Biologia 45 h 2.1.0	Didática Geral 60 h 2.2.0	Ecologia Geral 60 h 2.1.0.1	Embriologia e Histologia Comparada 60 h 2.1.0.1	Sistemática Filogenética 45 h 2.1.0	Ecologia de Ecossistemas 60 h 2.1.0.1	Ecologia de Populações e Comunidades 60 h 2.1.0.1	
História da Educação 60 h 4.0.0	Língua Brasileira de Sinais 60 h 2.1.0.1	Bioética e Biossegurança 45 h 2.1.0	Bioestatística 45 h 2.1.0	Biologia das Criptógamas 60 h 2.1.0.1	Anatomia e Morfologia das Fanerógamas 60 h 2.1.0.1	Fisiologia Vegetal 60 h 2.1.0.1	Taxonomia das Fanerógamas 60 h 2.2.0
Filosofia da Educação 60 h 4.0.0	Avaliação da Aprendizagem 60 h 3.1.0	Química Aplicada às Ciências Biológicas 45 h 2.1.0	Química Orgânica 45 h 2.1.0	Bioquímica 45 h 1.1.0.1	Trabalho de Conclusão de Curso I 60 h 2.2.0	Trabalho de Conclusão de Curso II 60 h 2.2.0	Bioempreendedorismo 45 h 2.1.0
Sociologia da Educação 60 h 3.1.0	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia 60 h 1.3.0	Geociências 60 h 2.1.0.1	Optativa I 2.2.0 60 h	Imunologia 60 h 2.1.0.1	Estágio Supervisionado ou Obrigatório I 135 h 0.0.9	Estágio Supervisionado Obrigatório II 135 h 0.0.9	Estágio Supervisionado Obrigatório III 135 h 0.0.9
1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período
390 h 26 créditos	420 h 28 créditos	375 h 25 créditos	375 h 25 créditos	390 h 26 créditos	495 h 33 créditos	435 h 29 créditos	300 h 20 créditos
PCC = 15 h ACE = -	PCC = 120 h ACE = 30 h	PCC = 30 h ACE = 45 h	PCC = 30 h ACE = 45 h	PCC = 75 h ACE = 90 h	PCC = 60 h ACE = 75 h	PCC = 60 h ACE = 60 h	PCC = 15 h ACE = -

PCC (Prática como Componente Curricular); AC (Atividade Complementar); ACE (Atividades Curriculares de Extensão).

Carga Horária Total = 3.380 h, sendo: 3.180 h (212 créditos, incluindo 405 h PCC e 345 h ACE) + AC (200 h)

- | | |
|---|--|
| Grupo I – Base comum obrigatória | Grupo II – Conteúdos específicos (TCC) |
| Grupo I – Base comum complementar | Grupo II – Conteúdos específicos optativos |
| Grupo II – Conteúdos específicos (Biologia) | Grupo III – Prática pedagógica |

8.4 Estágio Supervisionado Obrigatório

O Estágio Supervisionado Obrigatório, para os cursos de licenciatura da UFPI, constitui componente curricular obrigatório dos cursos de formação de recursos humanos para o magistério, para integralização curricular, previsto nos diversos currículos dos cursos de licenciatura, conforme determinado pela legislação que disciplina o funcionamento do Estágio Supervisionado Obrigatório nos cursos de licenciatura (Lei Federal Nº 9.394/1996; Resoluções CEPEX/UFPI Nº 115/2005, Nº 177/2012 e suas atualizações e Nº 220/2016; Resolução CNE Nº 2/2019) (BRASIL, 1996, 2019; UFPI, 2005, 2012, 2016).

O Estágio Supervisionado Obrigatório realizar-se-á durante o período letivo da UFPI, correspondendo ao período estabelecido pelo calendário acadêmico da Instituição, em consonância com o período letivo da rede municipal e estadual de ensino.

O Estágio Supervisionado Obrigatório apresenta-se como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Licenciado nos cursos de Licenciatura da UFPI. O estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância) necessita, obrigatoriamente, desenvolver atividades dentro de um programa de Estágio Supervisionado Obrigatório a ser cumprido em uma carga horária de 405 horas.

O Estágio Supervisionado Obrigatório tem por objetivo proporcionar ao estudante a prática e a vivência no exercício da profissão, no intuito de que o mesmo adquira habilidades e desenvolva uma postura crítica e ética capaz de orientá-lo para uma atuação profissional consonante com a realidade socioeconômica e cultural do Brasil.

Estágio Supervisionado Obrigatório é ato de aprendizagem social, profissional e cultural, desenvolvido em situações reais de trabalho, perpassando todas as etapas do processo formativo, com experiências vivenciadas em contextos concretos do exercício profissional, sob a orientação e supervisão de profissionais com formação e experiência no campo de atuação a que o estágio se vincula.

Assim, o Estágio Supervisionado Obrigatório do curso observará os seguintes princípios:

- a) Articulação entre teoria e prática, tendo em vista a superação das dicotomias e das interpretações que ainda dificultam o entendimento da relação entre essas dimensões;
- b) Parceria entre a universidade e as instituições coformadoras, assim como entre os profissionais que atuam nesses dois contextos e que são responsáveis pelo acompanhamento das atividades de estágio. Essa parceria deverá ser buscada por meio de estratégias de aproximação e diálogo;

- c) Incentivo à pesquisa e à produção de conhecimento, a partir da investigação de elementos relacionados às experiências de estágio e identificados por meio dessas experiências;
- d) Concretização de experiências de práticas pedagógicas que contemplem o planejamento, a ação/reflexão/ação.

O Estágio Supervisionado Obrigatório visa oferecer ao estudante a oportunidade de:

- a) Observar situações reais de seu campo de trabalho, de modo a ampliar o conhecimento e a formação teórico-prática construídos durante o curso;
- b) Analisar criticamente as condições observadas com base nos conhecimentos adquiridos, identificando problemas, refletindo sobre eles e propondo estratégias de intervenção sobre a realidade;
- c) Vivenciar situações de elaboração, execução e avaliação de atividades na área das Ciências Biológicas.

Os agentes envolvidos no Estágio Supervisionado Obrigatório serão o professor coordenador de estágio, o professor orientador (pesquisador) de estágio, os tutores a distância e presencial de estágio, o supervisor de campo (tutor regente) e o discente/estagiário.

A Coordenação de Estágio Supervisionado Obrigatório do curso terá como atribuições:

- a) Coordenar a elaboração ou reelaboração de normas ou critérios específicos do Estágio Supervisionado Obrigatório do curso, com base na legislação vigente;
- b) Comunicar-se com as coordenações de polo, com as escolas no município, com a coordenação de estágios dos demais cursos UAB do CEAD/UFPI, com o professor formador;
- c) Coordenar, acompanhar e providenciar, quando for o caso, a escolha dos locais de estágio;
- d) Elaborar, a cada semestre, junto com os docentes orientadores, as programações de Estágio Supervisionado Obrigatório, que serão enviadas à Coordenação de Estágio Supervisionado Obrigatório da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (CEO/PREG) no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico;
- e) Informar, à CEO/PREG, os Campos de Estágio, tendo em vista a celebração de Convênios e Termos de Compromisso;
- f) Solicitar a assinatura de convênios e cadastrar os locais de estágio;

- g) Encaminhar, juntamente com o orientador de estágio, por meio de ofício, os estagiários às unidades (campos, núcleos) de estágio;
- h) Apoiar o planejamento, o acompanhamento e a avaliação das atividades de estágio;
- i) Realizar seminário de integração dos estágios, juntamente com os docentes orientadores e supervisores, como socialização das experiências vivenciadas;
- j) Manter registros atualizados sobre o(s) estágio(s) do curso.

O orientador do estágio será um professor pesquisador, do quadro da UFPI ou colaborador, responsável pelo acompanhamento didático-pedagógico do discente durante a realização dessa atividade, que tem como atribuições:

- a) Elaborar, junto ao Coordenador de Estágio do curso, a programação semestral de estágios obrigatórios;
- b) Orientar os discentes na elaboração dos seus planos e relatórios de estágio;
- c) Acompanhar e orientar a execução das atividades dos estagiários;
- d) Acompanhar a mediação *online* e presencial dos tutores a distância e presenciais, promovendo a formação continuada aos mesmos por meio da leitura de bibliografia pertinente ao tema e acompanhamento da ação de cada tutor em sua sala no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);
- e) Desenvolver projetos de pesquisa e extensão que investiguem as práticas pedagógicas e ferramentas das Tecnologias de Comunicação (TICs) apropriadas para mediação, supervisão e avaliação dessa nova modalidade de ensino;
- f) Avaliar o desempenho dos estagiários atribuindo-lhes conceitos expressos sob a forma adotada pela Universidade;
- g) Enviar, ao Coordenador de Estágio do curso, no final de cada período letivo, o relatório correspondente aos Estágios Obrigatórios dos discentes sob a sua responsabilidade.

O Tutor a Distância de Estágio é o profissional responsável pela mediação *online* e, caso necessário, nos encontros presenciais, no decorrer da oferta do estágio, na proporção de 1 tutor para cada 15 discentes (1/15), competindo a ele:

- a) Mediar a aprendizagem teórica e prática;
- b) Orientar as práticas investigativas relativas aos diversos campos de estágio;
- c) Reunir-se sistematicamente com o professor pesquisador, formador da disciplina, para planejamento e revisão das ações;
- d) Dialogar com o tutor presencial de estágio e com o supervisor de estágio (tutor regente) de cada campo da prática pedagógica.

O Tutor Presencial de Estágio é o profissional com formação pedagógica que compreenda a importância do processo formativo, fazendo a comunicação com os diversos campos de estágio, atuando no polo, tendo a disponibilidade de agendamento de visitas, nos campos de estágio, apresentando e esclarecendo a proposta do estágio referente à área de Ciências Biológicas. Compete a ele organização e armazenamento dos documentos de estágio tais como: plano de ação, termo de compromisso, carta de apresentação dos estagiários e da proposta de estágio, ficha de acompanhamento. Estes documentos deverão ser enviados à sede da Coordenação do Curso na IES.

O supervisor de campo (tutor regente) é um profissional lotado na unidade de realização do estágio, responsável neste local pelo acompanhamento do discente durante o desenvolvimento dessa atividade. Compete a ele acompanhar, orientar e avaliar as atividades desenvolvidas pelo estagiário na sala de aula, proporcionando-lhe oportunidades de reflexão sobre o pensar e o agir profissional.

São atribuições do estudante/estagiário:

- a) Cumprir a carga horária de estágio e todas as atividades previstas no componente curricular em que estiver regularmente matriculado;
- b) Respeitar as normas regimentais e disciplinares da instituição onde o estágio for realizado;
- c) Submeter, ao professor orientador e ao profissional supervisor, o planejamento de suas atividades de estágio;
- d) Apresentar a documentação exigida pela universidade e pelo curso;
- e) Comparecer aos encontros com seu professor orientador;
- f) Apresentar um relatório ao final de cada etapa/componente curricular do estágio de acordo com as normas estabelecidas, bem como socializar, com seus colegas estagiários, suas experiências profissionais adquiridas durante o estágio;
- g) Apresentar e socializar os resultados para o campo de estágio.

O Estágio Supervisionado Obrigatório deverá ocorrer nos últimos períodos do curso (períodos VI, VII e VIII), com carga horária de 405 h, em instituições conveniadas de ensino público e/ou privado da educação básica (integração do curso com a rede de escolas da Educação Básica) que atendam os seguintes critérios:

- a) Garantia de experiências práticas na área de formação pedagógica;
- b) Disponibilidade de um profissional da área para assumir a supervisão do estágio.

O Estágio Supervisionado Obrigatório será desenvolvido em três disciplinas específicas:

- a) Estágio Supervisionado Obrigatório I - 135 (cento e trinta e cinco) horas;
- b) Estágio Supervisionado Obrigatório II - 135 (cento e trinta e cinco) horas;
- c) Estágio Supervisionado Obrigatório III - 135 (cento e trinta e cinco) horas.

O Estágio Supervisionado Obrigatório no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é acompanhado e avaliado sob diversas perspectivas por cada um dos agentes envolvidos em sua realização.

O professor orientador avalia os projetos, o relatório parcial (oral), que funciona como uma socialização das experiências, e o final (digital), que fica na Coordenação do Curso como registro permanente do estágio; o tutor presencial de estágio se encarrega de avaliar a postura do estagiário em relação ao cumprimento dos prazos e a regularidade de feedback sobre o estágio que está desenvolvendo; o tutor a distância avalia a participação dos estagiários em debates online no ambiente virtual de aprendizagem; o supervisor de estágio (tutor regente), por sua vez, avalia, por meio de uma ficha de avaliação, o desempenho (assiduidade, frequência, regência) do estagiário no seu campo de estágio.

Vale ressaltar que, no relatório final de estágio, o discente expõe suas sugestões para a escola campo de estágio e para a disciplina, o que serve de base para uma reavaliação e reorganização semestral das estratégias do Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso.

O estágio supervisionado também oportunizará aos estagiários experiência docente em atividades remotas, de forma a garantir o seu preparo para os novos desafios que ficaram ainda mais evidentes com a pandemia de Covid-19. Essa experiência poderá acontecer em escolas que estejam executando o ensino remoto ou sob a forma de cursos de extensão em plataformas virtuais.

8.5 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é a uma produção acadêmica que deve expressar as competências e habilidades desenvolvidas pelos discentes, assim como os conhecimentos por estes adquiridos durante o curso de graduação. O TCC deverá ser desenvolvido nos períodos VI e VII, respectivamente, na execução das disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e II, com carga horária total de 120 h e, na configuração de tais disciplinas no SIGAA, com permissão para o cadastro de banca examinadora. O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser defendido no penúltimo período do curso.

Os trabalhos deverão ser relacionados à pesquisa científica com a solução de problemas em qualquer área das Ciências Biológicas, ou ensino de Ciências e Biologia, mediante anuência da coordenação. Deverão ser desenvolvidos em campo, laboratório, ou em alguma instituição de ensino, com a participação do professor orientador e de acordo com as disponibilidades e necessidades do curso. No caso de trabalhos de revisão bibliográfica, estes deverão ser previamente acordados com a Coordenação do Curso.

O TCC deverá ser elaborado considerando-se, na sua estrutura formal, os critérios técnicos estabelecidos nas normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para apresentação, citações e referências. O texto deve ser escrito em letra tipo Times New Roman ou Arial, tamanho 12, espaçamento 1,5 pt, margens superior e esquerda 3 cm, margens inferior e direita 2 cm, tamanho A4.

A estrutura do Trabalho de Conclusão de Curso compõe-se de capa, folha de rosto, anteverso (ficha catalográfica), folha de aprovação, epígrafe (opcional), dedicatória (opcional), agradecimentos (opcional), resumo na língua portuguesa e inglesa, sumário, introdução (contendo necessariamente problema, objeto, objetivos, justificativas e revisão bibliográfica), material e métodos, resultados, discussão, considerações finais (ou conclusões), referências, apêndices e anexos (quando for o caso). As normas específicas a cada item serão disponibilizadas no manual de TCC do curso.

A regulamentação do TCC será definida, e reformulada, quando necessário, pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, e terá como objetivos:

- a) Articular os conteúdos curriculares do curso para ampliação do campo de conhecimento;
- b) Promover o aprimoramento da capacidade investigativa, interpretativa e crítica do estudante;
- c) Ampliar a capacidade do estudante quanto aos aspectos teórico-metodológicos necessários para o seu desenvolvimento pessoal e profissional;
- d) Consolidar a importância do uso de rigor metodológico e técnico-científico, na organização, na sistematização e no aprofundamento do tema abordado, respeitando o nível de graduação.

As atividades relativas ao TCC serão desenvolvidas da seguinte forma:

- a) Elaboração do projeto de TCC, na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I;
- b) Desenvolvimento do projeto de TCC, culminando em uma monografia no formato de artigo científico, a ser definida pelo colegiado do curso, na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II;

c) Apresentação pública do TCC, devendo ser preferencialmente presencial, mediante aprovação da Coordenação do Curso, também na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II. Caso não seja possível a defesa presencial, a mesma poderá ser virtual para a banca examinadora, no entanto o discente estará no polo de apoio presencial, na presença do tutor presencial de TCC. A apresentação do TCC deve seguir as formalidades que regem um trabalho acadêmico científico no âmbito desta IES; as exceções devem ser apreciadas pelo Colegiado do Curso e restritas à comissão avaliadora.

Os agentes envolvidos no Trabalho de Conclusão de Curso serão o professor coordenador de TCC, o professor orientador de TCC, o tutor presencial de TCC e o discente/orientando.

A Coordenação dos TCCs será exercida por um professor do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância), do qual serão contabilizadas quatro horas de sua carga horária semanal disponível para o exercício dessa coordenação, ou um professor colaborador convidado designado pelo coordenador do curso.

A orientação do TCC é de responsabilidade de docente efetivo do curso ou docentes colaboradores com no mínimo título de Mestre. Cada professor lotado no CEAD poderá orientar, no máximo, cinco trabalhos concomitantes por semestre. Para os professores colaboradores, deverão ser observadas as resoluções vigentes.

A coorientação do TCC, caso necessária, e em acordo com o professor orientador, poderá ser exercida por qualquer profissional, com titulação mínima de especialização *lato sensu*, que possa contribuir com o trabalho do discente.

Será preservado o direito ao estudante e ao professor de solicitarem, à Coordenação do TCC ou Coordenação do Curso, mudança de orientação, mediante justificativa formalizada, desde que outro docente assuma formalmente a orientação, junto à coordenação.

Compete ao Coordenador dos Trabalhos de Conclusão de Curso:

- a) Tomar decisões e medidas necessárias para o cumprimento das normas desta diretriz;
- b) Elaborar e divulgar amplamente, junto aos discentes, a listagem de professores que orientarão o TCC, indicando as respectivas linhas de pesquisa, devendo ser levadas em consideração as necessidades dos discentes, as demandas do curso e as normas vigentes para a Educação a Distância;
- c) Auxiliar os estudantes na escolha de professores orientadores, tendo em vista suas respectivas áreas de atuação;

- d) Convocar, sempre que houver demandas formalizadas, os professores orientadores e discentes matriculados para discutir questões relativas à organização, planejamento, desenvolvimento e avaliação dos TCCs;
- e) Coordenar agendas de apresentação dos TCCs, providenciar local adequado, realizar a divulgação entre professores e discentes, bem como para a comunidade em geral;
- f) Elaborar um relatório ao final de cada período letivo, contendo informações referentes às atividades desenvolvidas e levantamento de discentes com TCC concluído e/ou com pendências, que deverá ser entregue na Coordenação do Curso.

Compete ao Professor Orientador de TCC:

- a) Orientar o desenvolvimento do projeto de TCC em todas as suas etapas;
- b) Contactar com o Coordenador do TCC e/ou Coordenador do Curso para solucionar possíveis dificuldades, objetivando o bom andamento do trabalho;
- c) Indicar as Comissões Examinadoras/Avaliadoras dos seus orientandos, compostas por mestres ou doutores;
- d) Participar na condição de presidente da Banca Examinadora/Avaliadora do TCC.

Compete ao Tutor Presencial de TCC:

- a) Realizar o intercâmbio entre o discente e os professores orientador e coordenador de TCC;
- b) Agendar e organizar as defesas nos polos de apoio presencial.

Compete ao discente/orientando:

- a) Participar de reuniões e outras atividades relativas ao TCC para as quais for convocado;
- b) Escolher a linha de pesquisa, conforme disponibilidade dos professores orientadores e oferta do curso;
- c) Elaborar e desenvolver o projeto de TCC, sob a orientação do professor orientador;
- d) Cumprir as normas e prazos, de acordo com o cronograma do curso para o semestre letivo e o plano aprovado pelo professor orientador;
- e) Entregar 1 (uma) cópia impressa, aprovada pelo professor orientador, para cada membro da banca examinadora/avaliadora, com pelo menos 15 (quinze) dias de antecedência da apresentação;
- f) Apresentar, publicamente, o TCC conforme normas e recomendações do curso;
- g) Entregar, à Coordenação do Curso, as versões finais do TCC conforme recomendações e prazos previstos, após avaliação do professor orientador.

A avaliação do TCC compreende dois momentos:

- a) Avaliação contínua do processo de realização do TCC pelo professor orientador;
- b) Avaliação pela Banca Examinadora (trabalho escrito e apresentação oral).

A aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I está condicionada à validação do projeto de TCC pelo professor orientador. Na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, a aprovação será mediante avaliação do seu trabalho escrito e da sua apresentação (como descrito adiante).

Na defesa, o discente tem no mínimo 20 e no máximo 30 minutos para apresentar seu trabalho e a banca examinadora até vinte minutos para fazer sua arguição, dispondo ainda o discente de outros cinco minutos para responder aos examinadores.

A atribuição das notas dar-se-á após o encerramento da etapa de arguição, obedecendo ao sistema de notas individuais por examinador, levando em consideração o texto escrito, a sua exposição oral e a defesa na arguição pela banca examinadora, com nota mínima para aprovação igual a 7,0 (sete).

Utilizar-se-ão, para a atribuição de notas, fichas de avaliação individuais, onde cada membro da banca avaliadora/examinadora disponibilizará sua nota. A nota final do discente será o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca examinadora. A banca avaliadora/examinadora poderá considerar o trabalho como **aprovado** ou **reprovado**. No caso de ser reprovado, o discente deverá cursar novamente a disciplina TCC II.

Caso o trabalho tenha sido publicado ou aceito para publicação em periódico científico com *qualis*, avaliado pelos pares, não será exigida a sua defesa para uma banca examinadora, entretanto, deverá ser apresentado publicamente e a nota aprovativa será atribuída pelo orientador, com comunicado formal prévio à coordenação.

Os discentes que não entregarem o TCC, que não se apresentarem para a sua defesa oral ou forem reprovados nela, na forma da legislação em vigor, estarão reprovados na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Após aprovação do Trabalho de Conclusão de Curso II pela banca examinadora/avaliadora, com as correções finais, o discente encaminhará, ao professor orientador, o seu trabalho, na forma digital, para última avaliação.

A versão definitiva do trabalho deve ser encaminhada ao Coordenador de TCC, no prazo de 30 (trinta) dias a contar da defesa, em cópia digital (CD) em formato doc/docx (Word-Office). A entrega da versão definitiva do TCC é requisito para a colação de grau.

A Coordenação do Curso disponibilizará manual com orientações para o TCC e repositório para os trabalhos.

As eventuais omissões serão objeto de deliberação da Coordenação de TCC e do curso.

8.6 Atividades Complementares

As Atividades Complementares de Graduação constituem um conjunto de estratégias didático-pedagógicas que permitem, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática (Resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012 e suas atualizações, como a Resolução CEPEX/UFPI Nº 439/2023) (UFPI, 2012, 2023). Além disso, complementa os saberes e habilidades necessárias à formação do futuro profissional licenciado em ciências biológicas.

A tabela de atividades complementares do curso encontra-se abaixo, constando de 9 (nove) categorias (numeradas em algarismos romanos), e que se subdividem em subcategorias (em algarismos arábicos), bem como a carga horária que poderá ser computada em cada categoria e subcategoria, dentro do limite máximo, e a descrição da certificação exigida para a validação de cada tipo de atividade.

Tabela de atividades consideradas complementares pelo curso e suas respectivas cargas horárias

I. ATIVIDADES DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E À PESQUISA CH máxima da categoria (Resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012) = 180 h CH máxima da categoria no currículo = 120 h		CARGA HORÁRIA	
		Mínima (contagem por item)	Máxima
CCB099	Exercício de monitoria por período letivo; participação em projetos institucionais PIBID, PET .	30 h	60 h
CCB100	Participação em projetos de pesquisa, projetos institucionais PIBIT, PIBIC .	30 h	60 h
CCB101	Participação anual em grupos de pesquisa sob a supervisão de professores e/ou discentes de mestrado/doutorado da UFPI.	30 h	60 h
TOTAL			120 h
Certificação: Relatório do professor orientador e/ou declaração do órgão/unidade competente.			

II. ATIVIDADES DE APRESENTAÇÃO E/OU ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS GERAIS CH máxima da categoria (Resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012) = 60 h CH máxima da categoria no currículo = 60 h		CARGA HORÁRIA	
		Mínima (contagem por item)	Máxima
CCB102	Apresentação de trabalhos em congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns e semanas técnico-acadêmicas.	30 h	60 h
CCB103	Organização de congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns e semanas acadêmicas.	20 h	60 h
CCB104	Participação em congressos, seminários, jornadas, conferências, simpósios, workshops, palestras, fóruns, semanas acadêmicas, exceto seminários PIBIC.	15 h	60 h

CCB105	Participação em defesas de TCC de graduação ou especialização, dissertação de mestrado ou tese de doutorado.	1 h	30 h
CCB106	Participação em eventos técnico-científicos na condição de ministrante de mini-curso, palestra, mesa-redonda, oficina etc.	20 h	60 h
TOTAL			60 h
Certificação: Certificado de participação, apresentação ou de organização do evento ou declaração do órgão/unidade competente.			

III. EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS E/OU COMPLEMENTARES CH máxima da categoria (Resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012) = 120 h CH máxima da categoria no currículo = 120 h		CARGA HORÁRIA	
		Mínima (contagem por item)	Máxima
CCB107	Experiência profissional como docente , na área do curso.	30 h	120 h
CCB108	Experiência profissional em cargo técnico (coordenação, apoio etc).	20 h	120 h
CCB109	Realização de estágio anual em Empresa Júnior/Incubadora de Empresa, na área do curso ou que estiverem em acordo com o PPC.	30 h	120 h
CCB110	Participação anual em projetos sociais governamentais e não governamentais.	30 h	120 h
	Prestação de serviço cívico governamental .	10 h	30 h
CCB111	Realização, como ministrante , de palestras, mini-cursos, oficinas, etc, em instituições públicas.	5 h	30 h
CCB/CEAD033	Participação em cursos presenciais na área, como mini-cursos, cursos de longa duração, especializações presenciais ou semi-presenciais, oficinas etc, com no mínimo 20 horas.	20 h	60 h
CCB/CEAD032	Participação em cursos a distância (online) na área, especializações EaD etc, com no mínimo 20 horas.	20 h	60 h
CCB112	Participação como ouvinte em palestras e outras atividades avulsas.	2 h	30 h
TOTAL			120 h
Certificação: Termo de Compromisso da Pró-Reitoria de Extensão, atestados/declarações ou certificados de participação e apresentação de relatórios técnicos.			

IV. TRABALHOS PUBLICADOS CH máxima da categoria (Resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012) = 90 h CH máxima da categoria no currículo = 90 h		CARGA HORÁRIA	
		Mínima (contagem por item)	Máxima
CCB113	Publicação em anais de congressos e similares, de âmbito nacional ou internacional .	30 h	90 h
CCB114	Publicação em anais de congressos e similares, de âmbito local ou regional .	15 h	90 h
CCB115	Publicações em periódicos especializados (impressos ou online).	45 h	90 h
CCB116	Publicação em sites especializados, reportagens e relatos em jornais, revistas etc.	15 h	90 h
TOTAL			90 h
Certificação: Comprovante da publicação emitido pelo órgão/unidade competente ou cópia do trabalho diretamente da revista, anais, site, jornal etc.			

V. VIVÊNCIAS DE GESTÃO CH máxima da categoria (Resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012) = 40 h CH máxima da categoria no currículo = 40 h		CARGA HORÁRIA	
		Mínima (contagem por item)	Máxima

CCB121	Participação anual como membro de entidade ou diretoria de representação político-estudantil .	20 h	40 h
CCB122	Participação anual em comitês ou comissões de trabalhos da UFPI não relacionados a eventos.	20 h	40 h
TOTAL			40 h
Certificação: Atas de reuniões das quais o discente participou, declaração do órgão/unidade competente, outros atestados de participação e apresentação de relatórios.			

VI. ATIVIDADES ARTÍSTICAS, CULTURAIS, ESPORTIVAS E PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS CH máxima da categoria (Resolução CEPEX/UFPI N° 177/2012) = 90 h CH máxima da categoria no currículo = 90 h		CARGA HORÁRIA	
		Mínima (contagem por item)	Máxima
CCB123	Participação em grupos de artes , tais como, teatro, dança, coral, poesia, música e produção e elaboração de vídeos, softwares, blogs exposições e etc.	15 h	90 h
CCB124	Premiação recebida em evento artístico-cultural, acadêmico ou por órgãos afins, aprovação em concursos ou seleções públicas na área ou em seleção de <i>stricto sensu</i> .	30 h	90 h
TOTAL			90 h
Certificação: Atestados/declaração de participação, apresentação de relatórios e trabalhos produzidos.			

VII. DISCIPLINAS ELETIVAS CH máxima da categoria (Resolução CEPEX/UFPI N° 177/2012) = 60 h CH máxima da categoria no currículo = 60 h		CARGA HORÁRIA	
		Mínima (contagem por item)	Máxima
CCB125	Disciplina ofertada por outro curso da UFPI ou de outra IPES (eletiva), na área, com carga horária mínima de 30 horas.	30 h	60 h
TOTAL			60 h
Certificação: Histórico escolar / declaração.			

VIII. ESTÁGIOS NÃO-OBIGATÓRIOS CH máxima da categoria (Resolução CEPEX/UFPI N° 177/2012) = 90 h CH máxima da categoria no currículo = 90 h		CARGA HORÁRIA	
		Mínima (contagem por item)	Máxima
CCB126	Estágio não-obrigatório , diferenciado dos estágios supervisionados, realizado em empresas ou instituições, devidamente registrado na UFPI ou outra IPES, com no mínimo 30 horas.	30 h	90 h
CCB127	Trabalhos voluntários com dedicação semanal.	30 h	90 h
TOTAL			90 h
Certificação: Declaração do órgão/unidade competente.			

IX. VISITAS TÉCNICAS CH máxima da categoria (Resolução CEPEX/UFPI N° 177/2012) = 10 h CH máxima da categoria no currículo = 10 h		CARGA HORÁRIA	
		Mínima (contagem por item)	Máxima
CCB128	Visitas técnicas na área do curso que resultem em relatório circunstanciado, validado e aprovado por um professor responsável pela orientação.	10 h	10 h
TOTAL			10 h
Certificação: Relatório do professor orientador e/ou declaração do órgão/unidade competente.			

A área do curso referida na tabela acima é Ciências Biológicas ou áreas afins ao curso. São consideradas áreas afins ao curso: Biologia (Ensino Médio), Ciências (Ensino Fundamental II, Maior), Educação, Saúde, Meio ambiente, Agronomia, Veterinária, Farmácia,

Informática, Educação Física, Biotecnologia. Os casos omissos de enquadramento de atividades na tabela acima serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

O aproveitamento (validação) das atividades complementares ocorrerá conforme a certificação exigida que consta na última linha de cada categoria da tabela de atividades complementares do curso.

Para a participação dos discentes nas atividades complementares, deverão ser observados os seguintes critérios, que poderão ser complementados pelas normatizações internas previstas no § 2º do art. 93 da Resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012 e suas atualizações (UFPI, 2012), e cujas atividades devem ser:

- a) Realizadas a partir do ingresso do discente no curso;
- b) Compatíveis com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- c) Variadas, com pelo menos 2 (duas) categorias da tabela.

O Calendário Acadêmico estipulará período para registro de Atividades Complementares de Graduação pelo discente no sistema eletrônico de cadastro, em cada período letivo.

O Calendário Acadêmico estipulará período para avaliação das Atividades Complementares pela Coordenação do Curso, até 60 (sessenta) dias antes do prazo para a colação de grau do discente.

O Coordenador do Curso avaliará o desempenho do discente nas Atividades Complementares, emitindo a decisão Deferido ou Indeferido, estipulando a carga horária a ser aproveitada de acordo com as normas estabelecidas para o curso, e homologará no sistema para que seja incluída no histórico do discente.

Os casos de discentes ingressos no curso através de transferência de outra IES e mudança de curso que já tiverem participado de Atividades Complementares na instituição de origem, serão avaliados pelo Colegiado do Curso, que poderá negar ou computar, parcial ou totalmente, a carga horária atribuída pela Instituição ou curso de origem, em conformidade com as disposições da Resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012 e suas atualizações (UFPI, 2012) e de suas normatizações internas.

Os discentes ingressos como portadores de curso superior deverão desenvolver normalmente as Atividades Complementares requeridas pelo curso, considerando-se apenas Atividades Complementares realizadas a partir de sua admissão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância).

Com o objetivo de facilitar ao discente a aquisição de carga-horária de atividades complementares, caso haja disponibilidade de recursos, poderão ser promovidos: cursos,

palestras, campanhas solidárias, simpósios, consultorias, programas culturais, estágios não-obrigatórios e outros eventos, a partir de solicitações feitas por professores, discentes e comunidade. Esses eventos serão coordenados e promovidos pela Coordenação do Curso, Coordenação de Polo e demais agentes do curso, bem como da comunidade local.

8.7 Apoio ao discente

A Universidade Federal do Piauí (UFPI) dispõe de vários Programas e Serviços de Apoio ao Estudante, sendo estes coordenados por diversas Pró-Reitorias. Destacam-se: Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC) com Apoio à Participação em Eventos Científicos (APEC), Auxílio-Creche (AC), Bolsa de Apoio Estudantil (BAE), Isenção da Taxa de Alimentação (ITA), Auxílio Residência (AR), Residência Universitária (REU), Bolsa de Incentivo a Atividades Socioculturais (BIASE), Bolsas de Inclusão Social (BINCS e BINCS-ES), Bolsa de Apoio Estudantil Emergencial, Kit Lupas, Kit Odontológico, Recurso de Tecnologia Assistiva e Auxílio Inclusão Digital (AID) Modalidades I (internet), II e III (Resolução CEPEX/UFPI Nº 319/2022, UFPI, 2022b); Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PREG) com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Residência Pedagógica (RP), Programa de Monitoria, Programa de Formação à Docência Superior, Programa de estudantes / Convênio de Graduação (PEC-G), Projeto Milton Santos de Acesso ao Ensino Superior (PROMISAES) e Programa de Bolsa Mérito; Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI) com o Jovens Talentos para Ciência, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) e Iniciação Científica Voluntária (ICV); e a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PREXC) com Bolsas de Extensão (PIBEX), além de outros serviços como o acesso ao Restaurante Universitário (RU), ao Centro Esportivo Universitário (CEU) e às diversas Bibliotecas Comunitárias distribuídas nos diversos *campi*, centros e polos de apoio presencial por todo o estado do Piauí.

Dadas as particularidades da modalidade a distância, nem todos os programas e serviços oferecidos pela UFPI estão disponíveis para os discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade a distância. Entretanto, a UFPI vem realizando constante processo de atualização e adaptação a esta modalidade de ensino. Até o momento, estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância) já foram contemplados pelos programas PIBID, PIBIC e ICV.

Além dos diversos programas de apoio estudantil ofertados pela UFPI, o sistema EaD operante no estado do Piauí, a partir do Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD),

disponibiliza incentivo à participação em eventos científicos, visitas técnicas, aulas de campo, monitoria e outros. Assim como, a partir dos polos de apoio presencial, disponibiliza laboratórios de informática e de ensino de biologia, bem como bibliotecas, salas de videoconferência e de aula, todos equipados e adaptados a esta modalidade de ensino.

A Coordenação do Curso realiza constante apoio pedagógico presencial aos estudantes, por meio de visitas aos polos de apoio presencial, durante as quais são feitas avaliações da satisfação do discente, incentivo e motivação a participação efetiva do aluno nas atividades do curso.

São ofertadas disciplinas como repercurso (recuperação), para que os alunos possam refazer seus estudos em cadeiras acadêmicas ainda pendentes. Além disso, constantemente serão propostas atividades a serem desenvolvidas pelos discentes que não obtiveram desempenho satisfatório, com o objetivo de melhorar o respectivo desempenho, minimizando, assim, as possibilidades de reprovação ou evasão no curso.

Como mecanismo de nivelamento e formação inicial, é realizada aula inaugural e treinamento de acesso e utilização das tecnologias aplicadas à educação a distância, bem como de utilização do ambiente virtual de aprendizagem (plataforma do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas, SIGAA) e o conhecimento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). É feito ainda um nivelamento no início das atividades do Trabalho de Conclusão de Curso, a partir de capacitação em tabulação e análise de dados científicos.

O curso dispõe de dois espaços virtuais para divulgação de notícias, editais, eventos e documentos referentes ao curso: o portal do CEAD/UFPI (<http://www.cead.ufpi.br>) e o SIGAA (<https://sigaa.ufpi.br/sigaa/public>). Além de tais espaços virtuais, o CEAD possui um periódico (Revista Interação, ISSN 1982-4939), para divulgação de artigos científicos. O curso também dispõe de um perfil no Instagram (@BioEaD) e de um canal no YouTube (@BioEaD: www.youtube.com/c/BioEaD), onde são disponibilizados vídeos de eventos, videoaulas e web-aulas do curso.

Os artigos científicos dos discentes também são divulgados em eventos internos (como a Mostra Científica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Ciências da Natureza, EaD) e diversos eventos externos (congressos, seminários, simpósios e outros).

Como orientação acadêmica, a UFPI disponibiliza o Guia do Estudante (<http://www.ufpi.br>) com todas as instruções a respeito dos setores da instituição e seu funcionamento, bem como direitos e deveres dos discentes. O Guia acadêmico possibilita ao discente o conhecimento da estrutura organizacional, administrativa e acadêmica da UFPI. Fundamenta-se nos seguintes itens:

- a) Conhecimento da UFPI;
- b) Estrutura da administração universitária;
- c) Atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- d) Programa e serviços de apoio ao estudante;
- e) Representação universitária;
- f) Resoluções de importantes para o conhecimento do discente;
- g) Calendário acadêmico com o cronograma de encontros presenciais nos polos.

A estrutura física da UFPI dos polos de apoio presencial estará adaptada para o atendimento prioritário às pessoas portadoras de necessidades especiais (PNEs), de acordo com o que preconiza a legislação vigente e a ABNT quanto ao contexto arquitetônico e urbanístico. Há, ainda, o desenvolvimento de ações para instituir adequadamente a sua política de acessibilidade, em observância ao Decreto Federal 5.296, de 02/12/2004 (BRASIL, 2004b) e Resolução CEPEX/UFPI Nº 54/2017 (UFPI, 2017).

Como complementação a essa política de inclusão dos PNEs, a disciplina Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), ofertada como componente obrigatório na matriz curricular do curso, é vivenciada na prática nos polos de apoio presencial.

8.7.1 Monitoria

A monitoria é uma das formas de apoio ao discente garantidas pela UFPI, em que os monitores, diferentemente dos tutores, cumprem atividades como discentes, realizando o acompanhamento didático junto aos docentes e tutores do curso, reforçando a aprendizagem dos discentes, além do crescimento do próprio monitor, podendo ser remunerado ou não, conforme edital de seleção específico semestralmente lançado pela Coordenação do Curso.

A Resolução CEPEX/UFPI Nº 76/2015 (UFPI, 2015) estabelece como objetivos da monitoria:

- a) Contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico no curso;
- b) Criar condições para que os discentes possam contribuir no desenvolvimento de atividades didáticas, agindo como colaboradores da produção acadêmica;
- c) Incentivar a carreira docente;
- d) Promover a cooperação acadêmica entre discentes e docentes.

Para se candidatar às vagas de monitoria (remunerada ou não-remunerada) e submeter-se ao processo seletivo, o discente deverá estar institucional e curricularmente matriculado e ter cursado, no mínimo, dois períodos letivos, além de ter sido aprovado por

média na disciplina objeto da monitoria ou equivalente. Demais requisitos e orientações constarão nos editais específicos de seleção de monitoria.

Ressalta-se que a monitoria assume um papel ainda mais importante na formação de um licenciado na Educação a Distância, considerando ser esta atividade presencial indispensável na sua formação docente, uma vez que boa parte desta tem como instrumento o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Desta forma, a monitoria pode se tornar uma complementação ao Estágio Supervisionado Obrigatório.

8.7.2 Regulamento das Atividades Curriculares de Extensão

As Atividades Curriculares de Extensão (ACE), devidamente cadastradas em disciplinas deste PPC e/ou junto à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PREXC) da UFPI, comporão mais de 10% (345 horas) da carga horária total do curso (3.380 h), atendendo à Resolução CNE Nº 7/2018 (BRASIL, 2018) e à Resolução CEPEX/UFPI Nº 53/2019 (UFPI, 2019) e suas alterações, em conformidade com a meta 12 do PNE 2014-2024 (BRASIL, 2014), sendo que o discente só concluirá o curso se integralizar totalmente esta carga horária.

As ACE visam promover atividades interventivas abertas à participação da população, de forma a facilitar a superação de problemas e a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição. Sendo assim, se configura como um elo político da universidade com a comunidade, reafirmando a articulação da universidade aspectos da sociedade, principalmente aqueles de vulnerabilidade social.

Desta forma, as atividades de extensão universitária são componentes curriculares obrigatórios e os discentes desenvolverão atividades presencialmente, como organizadores e/ou executores, de extensão junto à comunidade (escolas, ONGs, centros culturais, religiosos, comunitários, de bairros etc.), podendo ser por meio de programas, projetos, cursos, eventos de extensão e prestação de serviços à comunidade externa, relacionadas diretamente ou não às disciplinas do curso, desde que estejam vinculadas a um programa ou projeto de extensão cadastrado.

Os eixos temáticos para as ACE oferecidas estarão relacionados à respectiva disciplina conforme estipulado neste PPC, disciplinas estas que terão ACE vinculadas como um de seus créditos. Tais eixos abordarão reflexões atualmente relevantes como cultura, direitos humanos, justiça, educação, educação étnico-racial, educação escolar indígena e meio ambiente.

Além das ACE estipuladas às disciplinas do curso, o discente poderá optar em participar de outras atividades de extensão que sejam do seu interesse, desde que estas se refiram às modalidades previstas neste PPC e estejam condizentes com as normativas da PREXC/UFPI e com a Resolução CEPEX/UFPI Nº 53/2019 (UFPI, 2019) e suas alterações.

Para que os discentes participem de atividades de extensão desenvolvidas em outros cursos de graduação e pós-graduação ou órgãos da UFPI (Pró-reitorias, superintendências, núcleos de estudo, pesquisa e extensão, entidades representativas estudantis, desde que coordenadas por docentes ou por técnicos-administrativos com docentes na equipe), é necessário que sejam garantidas a flexibilidade, a interdisciplinaridade e a interprofissionalidade e estabelecida a coerência com o perfil profissional do curso.

8.7.3 Articulação com a Pós-graduação

Levando em consideração as áreas de formação do Curso, os discentes têm na UFPI alguns programas de pós-graduação (*lato e strictu sensu*) relacionados a essas áreas (Biologia), nos quais o discente tanto pode dar continuidade à sua carreira acadêmica como também participar de outras atividades como cursos de extensão, eventos, estágios, monitorias. Dentre esses programas, pode-se citar:

- a) Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente;
- b) Programa de Pós-graduação em Agronomia – Solo e Nutrição de Plantas;
- c) Programa de Pós-graduação em Ciência Animal;
- d) Programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição;
- e) Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação;
- f) Programa de Pós-graduação em Biotecnologia – RENORBIO.

Além disso, a Coordenação do Curso de Ciências Biológicas CEAD/UFPI trabalha em parceria com a Coordenação do Curso de Ciências da Natureza (CEAD/UFPI) e possui um curso de Pós-graduação *lato sensu* em Ecologia, já com uma turma finalizada (2014-2016) e uma em processo de oferta, de forma gratuita, em que os egressos podem continuar seus estudos em nível de Especialização.

9 EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES

O ementário do curso foi construído de forma a suprir as demandas do mercado de trabalho para a área de Ciências Biológicas, bem como propiciar uma formação ética e embasada na atual legislação.

Os conteúdos das disciplinas e as bibliografias encontram-se atualizados e foram referendados/anuídos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso (conforme Relatório da Comissão de Atualização do PPC, de 04/07/2023, e Ata NDE Nº 01/2023, de 05/07/2023).

9.1 Ementário e bibliografia das disciplinas obrigatórias

1º PERÍODO

DISCIPLINA: Introdução às Ciências Biológicas Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
EMENTA: <ul style="list-style-type: none">• Ciências Biológicas: definições, importância e áreas de abrangência;• Questões relacionadas ao licenciado com O profissional biólogo licenciado e bacharel: áreas de atuação e conhecimento, exercício profissional, código de ética;• Currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e seu Projeto Pedagógico;• Instâncias da unidade gestora e da UFPI e sua competência, envolvidas com o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas;• Fundamentos da EaD: histórico e funcionamento;• Organização de sistemas de EaD: processo de comunicação, processo de tutoria, avaliação, processo de gestão e produção de material didático;• Relação dos sujeitos da prática pedagógica no contexto da EaD;• Ambientes Virtuais de Aprendizagem – SIGAA;• Apropriação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (específico).		
Bibliografia básica: <p>BRASIL. Parecer CNE/CES Nº 1.301, de 4 de dezembro de 2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Ciências Biológicas. Brasília, 2001.</p> <p>FERNANDES, G. G. Introdução a Educação a Distância. 1. ed. Vol. 1. Teresina: EDUFPI, 2010.</p> <p>UFPI. Guia Acadêmico. Teresina: EDUFPI, 2017.</p> <p>UFPI. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância). Teresina, 2023.</p>		
Bibliografia complementar: <p>BELLONI, M. L. Educação a distância. Campinas: Autores Associados, 2003.</p>		

BRASIL. **Lei Nº 6.684/1979**. Regulamenta a profissão de Biólogo, de 03 de setembro de 1979.

DAROLT, V. **Ensino híbrido: metodologias e personalização**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2020.

KENSKI, V. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papyrus, 2007.

LITO, F. M.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MORAES, R. C. **Educação a distância e ensino superior: introdução didática a um tema polêmico**. São Paulo: SENAC, 2010.

ROSINI, A. M. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância**. São Paulo: Cenage Learning, 2010.

DISCIPLINA: **Metodologia Científica**

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.2.0

Código:

EMENTA:

- A ciência e o método científico;
- Redação do trabalho científico: resenhas, resumos, artigos, citação e referências bibliográficas;
- Leitura e produção de textos em Língua Portuguesa (gêneros textuais) e domínio da norma culta.

Bibliografia básica:

ANDRADE, M.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis e metodologia jurídica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

NOGUEIRA, T. J. A. M. (Org.). **Metodologia do Trabalho Científico**. Teresina: UFPI/CEAD, 2009.

SANTOS, A. R. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: Lamparina; 2007.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

VALCARENGHI, E. C. **Introdução à Metodologia Científica**. Teresina: UFPI/CEAD, 2008.

Bibliografia complementar:

CERVOS, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica: para o uso dos estudantes universitários**. 3. ed. São Paulo: Mc-Graw-Hill do Brasil, 1993.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

FERNANDES, R. M.; FERREIRA, P. Q. **Metodologia da pesquisa científica**. Cuiabá: IFMT, 2009.

MEDEIROS, J. B. **Manual de redação e normalização textual**: técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002.

SAGAN, C. **O mundo assombrado pelos demônios**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2006.

DISCIPLINA: Matemática Aplicada às Ciências Biológicas Código:	CH: 45 h	CRÉDITOS: 3.0.0
--	----------	-----------------

EMENTA:

- Aplicações de conhecimentos básicos da Matemática nas Ciências Biológicas:
 - Porcentagem;
 - Proporcionalidade e regra de três simples;
 - Análise combinatória;
 - Binômio;
 - Probabilidade;
 - Funções elementares (definição e análise gráfica); função exponencial; função logarítmica.

Bibliografia básica:

HAZZAN, S. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 5 (combinatória e probabilidade). 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

SANTOS, M. G. **Matemática Aplicada às Ciências Biológicas**. Teresina: CEAD/UFPI, 2012.

SILVA, S. M.; SILVA, E. M.; SILVA, E. M. **Matemática Básica para Cursos Superiores**. São Paulo: Atlas, 2002.

Bibliografia complementar:

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A matemática do Ensino Médio**. Vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

MORGADO, A. C.; CESAR, B. **Matemática Básica**. 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2006.

PEIXOTO, M. S. **Introdução à Matemática para Ciências Biológicas**. Coleção Apontamentos. São Carlos: EDUFSCAR, 2015.

SANTOS, A. A. M. **Matemática para concurso**: aritmética. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

SVIERCOSKI, R. F. **Matemática aplicada às ciências agrárias**: análise de dados e modelos. Viçosa: UFV, 2008.

DISCIPLINA: Inglês Instrumental para Biologia Código: CCB/CEAD020	CH: 45 h	CRÉDITOS: 2.1.0
---	----------	-----------------

EMENTA:

- Estratégias de leitura para a compreensão de textos em diferentes níveis de linguagem acadêmica em inglês voltados para a Biologia;
- General comprehension, prediction, skimming, scanning, how to use the dictionary, prefixes and suffixes, nominal groups, verbs, logical connectors, main points and

detailed comprehension, selectivity, contextual reference, text organization, rhetorical functions.

Bibliografia básica:

ARAÚJO, A. D.; SILVA, S. M. S. (Org.). **Inglês Instrumental: caminhos para leitura.** Teresina: Alínea, 2002.

GADELHA, I. M. B. **Compreendendo a leitura em língua inglesa.** Teresina: EDUFPI/CEAD, 2007.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura.** São Paulo: Texto Novo, 2001.

SILVA, J. C. B. P. **Inglês Técnico.** Teresina: EDUFPI/CEAD, 2010.

Bibliografia complementar:

CIOCARI, R. M. **Inglês Instrumental.** Pelotas: IFSul/UAB, 2011.

FERREIRA, T. S. F. **Inglês Instrumental.** Campina Grande: EDUEPB, 2010.

SILVEIRA, M. E. K. **Inglês Instrumental.** Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.

SOUZA, A. G. F.; ABSY, C. A.; COSTA, G. C.; MELLO, L. F. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.** 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

SOUSA, M. S. E.; SOUSA, C. N. N.; GONÇALVES, L. R. **Inglês Instrumental: estratégia de leitura.** Teresina: Ed Halley, 2002.

DISCIPLINA: **História da Educação**

CH: 60 h

CRÉDITOS: 4.0.0

Código:

EMENTA:

- História da educação: fundamentos teórico-metodológicos e importância na formação do educador;
- Principais teorias e práticas educacionais desenvolvidas na história da humanidade;
- História da Educação a Distância (EaD);
- Visão histórica dos elementos mais significativos da educação brasileira e piauiense, considerando o contexto social, político, econômico e cultural de cada período.

Bibliografia básica:

ARANHA, M. L. A. **História da educação.** São Paulo: Moderna, 2000.

HILSDORF, M. L. S. **História da educação brasileira: leituras.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** Campinas: Autores Associados, 2007.

SAVIANI, D.; LOMBARDI, J. C.; SANFELICE, J. L. (Org.). **História e história da educação: o debate teórico-metodológico atual.** Campinas: Autores Associados, 1998.

SOUZA, R. F. **História da organização do trabalho escolar e do currículo no século XX: ensino primário e secundário no Brasil.** São Paulo: Cortez, 2008.

QUEIROZ, M. M. A. **História da educação**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2010.

QUEIROZ, T. **Educação no Piauí**. Imperatriz: Ética, 2008.

VEIGA, C. G. **História da educação**. São Paulo: Ática, 2007.

Bibliografia complementar:

FÁVERO, O. (Org.). **A educação nas constituintes brasileiras: 1823-1988**. 2. ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2001.

FERRO, M. A. B. Pesquisa em história da educação no Brasil: antecedentes, elementos impulsionadores e tendências. In: CAVALCANTE, M. J. (Org.). **História da educação: instituições, protagonistas e práticas**. Fortaleza: EDUFC/LCR, 2005.

FRANCISCO-FILHO, G. **A educação brasileira no contexto histórico**. Campinas: Alínea, 2001.

GATTI-JÚNIOR, D.; PINTASSILGO, J. (Org.). **Percursos e desafios da pesquisa e do ensino de História da Educação**. Uberlândia: EDUPU, 2007.

GONDRA, J. G. **Pesquisa em história da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

LEAL, M. C.; PIMENTEL, M. A. L. (Org.). **História e memória da Escola Nova**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

LOPES, E. M. T. **Perspectiva histórica da educação**. São Paulo: Ática, 2000.

LOPES, E. M. T.; FARIAS-FILHO, L. M.; VEIGA, C. G. **500 anos de educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

MANACORDA, M. A. **História da Educação: da antiguidade aos nossos dias**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

NASCIMENTO, F. A. **A revolução de 30 no Piauí: 1928-1934**. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1994.

STEPHANOU, M.; BASTOS, M. H. C. (Org.). **História e memória da educação no Brasil**. Vol. I – Séculos XVI e XVIII. Petrópolis: Vozes, 2004.

_____. **História e memória da educação no Brasil**. Vol. II – Século XIX. Petrópolis: Vozes, 2005.

_____. **História e memória da educação no Brasil**. Vol. III – Século XX. Petrópolis: Vozes, 2006.

DISCIPLINA: **Filosofia da Educação**

Código:

CH: 60 h

CRÉDITOS: 4.0.0

EMENTA:

- Filosofia e filosofia da Educação: concepções e especificidades da Filosofia; concepções de Educação; o papel da Filosofia da Educação; relação entre educação, pedagogia e ensino;
- Estudos filosóficos do conhecimento – as questões da verdade e da ideologia no campo da Educação;
- As teorias e práticas educativas e suas dimensões ético-política e estética;
- A dimensão teleológica da *práxis* educativa;
- O papel da filosofia na formação do licenciando em Ciências Biológicas.

Bibliografia básica:

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Moderna, 1996.

BRITO, E. F.; CHANG, L. H. (Org.). **Filosofia e método**. São Paulo: Loyola, 2002.

CABRAL, C. L. O. **Filosofia da Educação**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2010.

GHIRALDELLI-JR, P. (Org.). **O que é filosofia da educação?** 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

OZMON, H. A.; CRAVER, S. M. **Fundamentos filosóficos da educação**. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

Bibliografia complementar:

BULCÃO, E. B. M. **Bachelard**: pedagogia da razão, pedagogia da imaginação. Petrópolis: Vozes, 2004.

GHIRALDELLI- JR, P. **Filosofia da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

IMBERNÓN, F. **A educação no século XXI**: os desafios do futuro imediato. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

IMBERT, F. **A questão da ética no campo educativo**. Petrópolis: Vozes, 2001.

NOGUEIRA, M. A.; NOGUEIRA, C. M. M. **Bourdieu & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

OZMON, H. A. **Fundamentos filosóficos da educação**. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

PENA-VEJA, A.; ALMEIDA, C. R. S. (Org.). **Edgar Morin**: ética, cultura e educação. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

PERRRENOUD, P. **A Pedagogia na escola das diferenças**: fragmentos de uma sociologia do fracasso. 2. ed. (Trad. SCHILLING, C.). Porto Alegre: ArtMed, 2001.

PETERS, M. **Pós-estruturalismo e filosofia da diferença**: uma introdução. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

RODRIGUES, N. Educação: da formação humana à construção do sujeito ético. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 76 (Especial), p. 232-257, out., 2001.

SANTOS, C. R. **Ética, moral e competência dos profissionais da educação**. São Paulo: Avercamp. 2004.

SANTOS, I. A. S. A responsabilidade da escola na eliminação do preconceito racial. In: CAVALLEIRO, E. (Org.). **Racismo e anti-racismo**: repensando nossa escola. São Paulo: Selo Negro, 2001.

DISCIPLINA: **Sociologia da Educação**

Código:

CH: 60 h

CRÉDITOS: 3.1.0

Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC

EMENTA:

- A sociologia enquanto ciência;
- O campo da sociologia da educação: surgimento e correntes teóricas;
- A escola e os sistemas de ensino nas sociedades contemporâneas;

- O campo educativo: sujeitos e diversidades - preconceitos e manifestações no currículo e na escola: o racismo; gênero, diversidade e LGBTfobia; diversidade cultural, religiosa e de faixa geracional;
- Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas;
- Direitos humanos;
- Proteção dos direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Bibliografia básica:

BRASIL. Ministério da Educação / Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade Ministério da Educação. **Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais**. Brasília: SECAD, 2006.

CUNHA, M. A. A. **Sociologia da educação**. Belo Horizonte: Editora UFMG / EAD, 2010.

HAECHT, A. V. **Sociologia da Educação: a escola posta à prova**. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2008.

JOSEPH, L.; SOORYA, L.; THURM, A. **Transtorno do Espectro Autista**. São Paulo: Hogrefe CETEPP, 2016.

MARQUES, S. **Sociologia da Educação**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MARTINS, C. B. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

NASCIMENTO, F. F. **Sociologia da Educação**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2011.

OLIVEIRA, S. M. V. **Sociologia da Educação**. Vitória: Ed. UFES/NEAD, 2009.

ONU. Organizações das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos (DPI/876)**. Rio de Janeiro: UNIC, 2009. Disponível em <<http://www.onu.org.br/img/2014/09/DUDH.pdf>>. Acesso em Março, 2018.

TORRES, C. A. (Org.). **Teoria crítica e sociologia política da educação**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2003.

Bibliografia complementar:

ABRAMOVAY, M.; GARCIA, M. C. (Coord.). **Relações raciais na escola: reprodução de desigualdades em nome da igualdade**. Brasília: UNESCO; INEP; Observatório de Violências nas Escolas, 2006.

AQUINO, J. G. (Org.). **Diferenças e preconceitos na escola: alternativas teóricas e práticas**. 2. ed. São Paulo: Summus, 1998.

BHABHA, H. **O local da cultura**. (Trad. ÁVILA, M. et al.). Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

ESQUINSANI, R. S. S. **Educação e ideologia: o caso Anísio Teixeira**. Passo Fundo: Ed. da Universidade de Passo Fundo, 2002.

GOMES, N. L.; SILVA, P. B. G. (Org.). **Experiências étnico-culturais para a formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

GÓMEZ, A. I. P. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

GONÇALVES, L. A. O.; SILVA, P. B. G. **O jogo das diferenças: o multiculturalismo e seus contextos**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

IMBERNÓN, F. **A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D. (Org.). **Marxismo e educação: debates contemporâneos**. São Paulo: Autores Associados, 2005.

LYOTARD, J. F. **A condição pós-moderna**. 6. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

MCLAREN, P. **Multiculturalismo revolucionário: pedagogia do dissenso para o novo milênio**. Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 2000.

NOGUEIRA, M. A.; NOGUEIRA, C. M. M. **Bourdieu & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

NOGUEIRA, M. A.; ROMANELLI, G.; ZAGO, N. (Org.). **Família e escola: trajetória de escolarização em camadas médias e populares**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

PENA-VEJA, A.; ALMEIDA, C. R. S. (Org.). **Edgar Morin: ética, cultura e educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

2º PERÍODO

DISCIPLINA: Educação Ambiental e Sustentabilidade Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Prática como Componente Curricular (PCC): Os 2 créditos práticos são PCC		
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Bases, histórico e objetivos da Educação Ambiental; • Relação homem-natureza; • Políticas públicas e Educação Ambiental; • Legislação Ambiental; • Impacto ambiental e Sustentabilidade; • Planejamento integrado em Educação Ambiental – Transversalidade; • Atividades práticas em Educação Ambiental. 		
Bibliografia básica:		
DIAS, G. F. Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental . São Paulo: Gaia, 2012.		
MILLER, G. T.; SPOOLMAN, S. E. Ciência Ambiental . 14. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.		
REIGOTA, M.; HELIODORA, B.; PRADO, S. (Org.). Educação Ambiental: utopia e práxis . São Paulo: Cortez, 2008.		
TIRONI, S. P. Educação Ambiental: o caminho para a sustentabilidade . Maceió: IFAL, 2013.		
Bibliografia complementar:		
BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. Meio ambiente: guia prático e didático . 1. ed. São Paulo: Érica, 2012.		

DIAS, G. F. **Dinâmicas e instrumentação para Educação Ambiental**. São Paulo: Gaia, 2010.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2006.

PHILIPPI-JR., A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental em diferentes espaços**. São Paulo: Signus, 2007.

_____. **Educação Ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2014.

ROSA, A. H.; FRACETO, L. F. **Meio ambiente e sustentabilidade**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

DISCIPLINA: Psicologia da Educação Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 3.1.0
<p>EMENTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A ciência psicológica e sua importância para a educação; • A constituição da subjetividade; • Desenvolvimento e aprendizagem: principais teorias e implicações pedagógicas; • Dificuldades e transtornos de aprendizagem: concepções e implicações pedagógicas, tipos e papel do professor na elaboração de estratégias de superação; • Psicopedagogia aplicada ao ambiente escolar. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>AMIRALIAN, M. L. T. Psicologia do excepcional. São Paulo: EP, 1996.</p> <p>BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. Psicologia sócio-histórica. São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p>BRAGHIROLI, E. M.; BISI, G. P.; RIZZON, L. A.; NICOLETTO, U. Psicologia geral. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.</p> <p>CARRARA, K. (Org.). Introdução à Psicologia da Educação: seis abordagens. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2007.</p> <p>CARVALHO, M. V. C. (Org.). Temas em Psicologia da Educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.</p> <p>CASTORINA, J. A.; FERREIRO, E.; LERNER, D.; OLIVEIRA, M. K. Piaget e Vygotsky: novas contribuições para o debate. São Paulo: Ática, 1996.</p> <p>COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.</p> <p>DAVIDOFF, L. L. Introdução à psicologia. (Trad. Lenke Perez). 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.</p> <p>Bibliografia complementar:</p>		

CUNHA, M. V. **Psicologia da educação**: o que você precisa saber sobre. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

MOLON, S. I. **Psicologia social**: subjetividade e construção do sujeito em Vygotsky. Petrópolis: Vozes, 2003.

LUSTOSA, A. V. M. F. **Psicologia da educação e desenvolvimento infantil**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2011.

NUNES, T.; BARBOSA, L.; BRYANT, P. **Dificuldades na aprendizagem da leitura**: teoria e prática. São Paulo: Cortez, 2001.

NYE, R. D. **Três psicologias**: ideias de Freud, Skinner e Rogers. (Trad. Robert Brian Taylor). São Paulo: Pioneira, 2002.

REY, F. G. **Sujeito e subjetividade**. São Paulo: Thomson, 2003.

WEIL, P. **A mudança de sentido e o sentido da mudança**. Rio de Janeiro: Record/ Rosa dos Tempos, 2000.

WOOLFOK, A. E. **Psicologia da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

ZANELLA, L. Aprendizagem: uma introdução. In: LA-ROSA, J. (Org.). **Psicologia e Educação**: o significado do aprender. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

DISCIPLINA: Legislação e Organização da Educação Básica Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 4.0.0
EMENTA: <ul style="list-style-type: none"> • A dimensão política e pedagógica da organização escolar brasileira • Educação Básica na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (No. 9394/96) e novas diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica (2013); • Base Nacional Comum Curricular (BNCC); • Legislação da Educação a Distância; • As diretrizes curriculares para a educação das relações étnico-raciais. 		
Bibliografia básica: <p>ARELARO, L. R. G.; KRUPPA, S. M. P. Educação de jovens e adultos. In: OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (Org.). Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na constituição federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002.</p> <p>BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, 1988.</p> <p>_____. Lei Nº 9.394/1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996.</p> <p>_____. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017.</p> <p>_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.</p> <p>_____. Ministério da Educação. SEPPIR. INEP. Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura afro-brasileira e africana. Brasília-DF, 2004.</p>		

BREZEZINSKI, I. **LDB interpretada**: diversos olhares se entrecruzam. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

FERREIRA, L. H. B. **Legislação e organização da Educação Básica**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2011.

PINTO, J. M. O ensino médio. In: OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (Org.). **Organização do ensino no Brasil**: níveis e modalidades na constituição federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002.

SAVIANI, D. **A nova lei da educação**: LDB: trajetória, limites e perspectivas. São Paulo: Autores Associados, 2001.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução Nº 4/2010**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, de 13 jul. 2010.

_____. **Emenda Constitucional Nº 53/2006**. Dá nova redação aos arts. 7º, 23, 30, 206, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Diário Oficial da União, Brasília, 20 dez. 2006.

_____. **Lei Nº 11.494/2007**. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação -FUNDEB, de que trata o art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; altera a Lei Nº 10.195, de 14 de fevereiro de 2001; revoga dispositivos das Leis Nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996, 10.880, de 9 de junho de 2004, e 10.845, de 5 de março de 2004; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 21 jun. 2007.

_____. **Lei Nº 11.738/2008**. Regulamenta a alínea “e” do inciso III do caput do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 17 jul. 2008.

_____. **Emenda constitucional Nº 59/2009**. Acrescenta § 3º ao art. 76 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias para reduzir, anualmente, a partir do exercício de 2009, o percentual da Desvinculação das Receitas da União incidente sobre os recursos destinados à manutenção e desenvolvimento do ensino de que trata o art. 212 da Constituição Federal, dá nova redação aos incisos I e VII do art. 208, de forma a prever a obrigatoriedade do ensino de quatro a dezessete anos e ampliar a abrangência dos programas suplementares para todas as etapas da educação básica, e dá nova redação ao § 4º do art. 211 e ao § 3º do art. 212 e ao caput do art. 214, com a inserção neste dispositivo de inciso VI. Diário Oficial da União, Brasília, 12 nov. 2009.

_____. **Lei Nº 13.005/2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Diário Oficial da União (Edição extra), Brasília, 26 jun. 2014.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Básica. **Resolução Nº 2/1998**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 15 abr. 1998.

BRZEZINSKI, I. LDB/1996: uma década de perspectivas e perplexidades na formação de profissionais da educação. In: BRZEZINSKI, I. (Org.). **LDB**: dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares, São Paulo: Cortez, 2008.

SOUSA, S. Z. L.; PRIETO, R. G. Educação Especial. In: OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (Org.). **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na constituição federal e na LDB.** São Paulo: Xamã, 2002.

TUPY, M. I. N. Educação profissional. In: OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (Org.). **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na constituição federal e na LDB.** São Paulo: Xamã, 2002.

DISCIPLINA: **Didática Geral**

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.2.0

Código:

Prática como Componente Curricular (PCC): Os 2 créditos práticos são de PCC

EMENTA:

- Fundamentos epistemológicos da Didática;
- A Didática e a formação do professor, em especial de Ciências Biológicas;
- O objeto de estudo da didática: objetivos, conteúdos, metodologia, relação entre professor e aluno, recursos de ensino e avaliação;
- O planejamento didático e a organização do trabalho docente;
- A Didática no ensino presencial, híbrido e EaD: momentos síncronos e assíncronos; aula presencial, virtual, videoaula e webconferências; atividades e avaliações on-line, sala de aula invertida, fóruns e debates;
- Metodologias ativas;
- Educação Especial e Inclusiva;
- Gestão de Sistemas e Unidades Educacionais;
- Organização e função da escola;
- Coordenação Pedagógica.

Bibliografia básica:

BEHRENS, M. A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica.** Curitiba: Champagnat, 2010.

CORDEIRO, J. **Didática.** 3. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

CUNHA, M. I. A docência como ação complexa: o papel da didática na formação de professores. In: MARTINS, P. L. O.; JUNQUEIRA, S. R. A. (Org.). **Conhecimento local e conhecimento universal: pesquisa, didática e ação docente.** Curitiba: Champagnat, 2004.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 2008.

LIBANELO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática.** Cuiabá: Alternativa, 2007.

VERDE, E. S. L. **Didática Geral.** Teresina: EDUFPI/CEAD, 2012.

Bibliografia complementar:

CANAU, V. M. **A didática em questão.** Petrópolis: Vozes, 1984.

HERNANDEZ, F. **A Organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio.** 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

HYDT, R. C. C. **Curso de Didática Geral.** 8. ed. São Paulo: Ática, 2006.

GIL, A. C. **Metodologia do Ensino Superior.** São Paulo: Atlas, 2005.

MARTINS, P. L. O. As formas e práticas de interação entre professor e alunos. In: VEIGA, I. P. A. **Lições de didática**. Campinas: Papyrus, 2006.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

VEIGA, I. P. A. As dimensões do processo didático na ação docente. In: **A aventura de formar professores**. Campinas: Papyrus, 2009.

ZABALA, A. **A Prática Educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

DISCIPLINA: Língua Brasileira de Sinais Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
---	----------	-------------------

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS: histórico e cultura surda;
- Legislação e abordagens educacionais;
- Aspectos linguísticos, fonética, fonologia, morfologia e sintaxe da Libras;
- Vocabulário, expressão corporal e uso da língua.

Bibliografia básica:

BARBOSA, E. S. **Língua brasileira de sinais: LIBRAS**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2012.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo dos surdos em Libras**. São Paulo: Vitae/Fapesp/Capes/EDUSP, 2005.

GESSER, A. **Libras?: que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Párabola Editorial, 2009.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

Bibliografia complementar:

BOTELHO, P. **Segredos e silêncios na educação dos surdos**. Belo Horizonte: Autentica, 1998.

FERNANDES, E. (Org.). **Surdez e bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

LIMA, M. S. **Surdez, bilinguismo e inclusão: entre o dito, o pretendido e o feito**. Tese (Doutorado em Lingüística Aplicada). Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas: Unicamp, 2004.

SACKS, O. W. **Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

DISCIPLINA: Avaliação da Aprendizagem Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 3.1.0
---	----------	-----------------

Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC

EMENTA:

- Concepções de avaliação;
- Tipos, funções e características da avaliação;
- Avaliação na legislação educacional brasileira e documentos oficiais;

- Critérios e instrumentos de avaliação da aprendizagem;
- Práticas avaliativas na Educação Básica;
- Métodos e práticas de avaliação no ensino híbrido e na Educação a Distância.

Bibliografia básica:

HAYDT, R. C. **A avaliação do processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: Ática, 1995.

HOFFMANN, J. **Pontos e contrapontos: do pensar ao agir em avaliação**. 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2007.

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

_____. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 20. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

PRESBITERIS, L. **O desafio da avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora**. São Paulo: EPU, 1989.

SANT'ANNA, I. M. **Por que avaliar? Como avaliar?: Critérios e instrumentos**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação: concepção dialética libertadora do processo de avaliação escolar**. São Paulo: Libertad, 2005.

VASCONCELOS, E. M. P. **Avaliação da aprendizagem**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2009.

VILLAS-BOAS, B. M. F. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico**. Campinas: Papirus, 2004.

Bibliografia complementar:

DALBEN, A. I. L. F. **Conselhos de classe e avaliação: perspectivas na gestão pedagógica da escola**. Campinas: Papirus, 2004.

DEPRESBITERIS, L. **Avaliação educacional em três atos**. São Paulo: Ed. SENAC, 1999.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover: as setas do caminho**. Porto Alegre: Mediação, 2001.

MELCHIOR, M. C. **Sucesso escolar através da avaliação e da recuperação**. Porto Alegre: Premier, 2001.

MORETTO, V. P. **Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

DISCIPLINA: Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 1.3.0
--	----------	-----------------

Prática como Componente Curricular (PCC): Os 3 créditos práticos são de PCC

EMENTA:

- Propostas curriculares, métodos, técnicas e materiais didáticos (livro didático e paradidático, jogos, modelos) para o ensino de ciências e biologia;
- Conceitos e metodologias da Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- A cultura local/regional no ensino de ciências e biologia;
- Novas tecnologias para o ensino de ciências e biologia;

- Metodologias de ensino na EaD;
- Atendimento específico: educação inclusiva, educação especial, educação de jovens e adultos;
- Abordagens multidisciplinares e transdisciplinares.

Bibliografia básica:

BIZZO, N. **Mais Ciência no Ensino Fundamental:** metodologia de ensino em foco. São Paulo: Ed. do Brasil, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2016.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** São Paulo: Ed. USP, 2016.

LINSINGEN, L. **Metodologia de ensino de Ciências e Biologia.** Florianópolis: Biologia/EaD/UFSC, 2010.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências.** 1. ed. São Paulo: Cengage CTP, 2011.

Bibliografia complementar:

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):** Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):** Ensino Médio. Brasília: MEC, 2000.

CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de Ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; AMORIM, A. C. R. (Org.). **Ensino de Biologia:** conhecimentos e valores em disputa. Niterói: EDUFF, 2005.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil:** história e políticas públicas. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MOURA, M. G. C. **Educação de jovens e adultos:** um olhar sobre sua trajetória histórica. Curitiba: Eduarte, 2003.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar.** (Trad. RAMOS, P. C.). Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SAAD, S. N. **Preparando o caminho da inclusão:** dissolvendo mitos e preconceitos em relação à pessoa com Síndrome de Down. São Paulo: Vetor, 2003.

3º PERÍODO

DISCIPLINA: Física Aplicada às Ciências Biológicas Código: CCB/CEAD010	CH: 45 h	CRÉDITOS: 2.1.0
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicações de conhecimentos básicos da Física nas Ciências Biológicas: <ul style="list-style-type: none"> • Escala e mudanças de escala; 		

- Forças fundamentais da natureza;
- Mecânica Newtoniana;
- Energia e Trabalho;
- Tipos e fontes de energia na natureza;
- Ondas transversais e longitudinais.
- Óptica;
- Estática e dinâmica de fluidos;
- Eletrostática e conceitos básicos de eletrodinâmica;
- Conceitos básicos sobre radiação.

Bibliografia básica:

HALIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

NELSON, P. **Física biológica: energia, informação, vida**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SANTOS, M. N. B. **Física para Ciências Biológicas**. Teresina: UFPI/CEAD, 2008.

Bibliografia complementar:

DURÁN, J. E. R. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 2011.

HALLIDAY, D.; KRANE, K. S.; RESNICK, R. **Física**. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vol. 3. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TIPLER, P. A. **Física**. Vol. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMANN, R. A. **Física III**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

DISCIPLINA: Biologia Celular Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
Prática como Componente Curricular (PCC): Dos 2 créditos práticos, 1 é de PCC		
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Origem das Células e da Vida; • Microscopia; Células Procariontes, Eucariontes e Vírus; • Bases moleculares da constituição celular; • Membranas, paredes celulares, junções celulares e matriz extracelular; • O citoplasma e seus componentes; • O Núcleo: material genético, cromossomos e divisão celular; • Diferenciação celular; • Morte Celular: Apoptose e Necrose. 		
Bibliografia básica:		
DE-ROBERTIS. E. M. F. Bases da Biologia Celular e Molecular . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.		

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2012.

VALENTE, S. E. S; LOPES, A. C. A. **Biologia Celular e Molecular**. 1. ed. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2010.

Bibliografia complementar:

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. **A Célula**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2007.

COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. **The Cell: a molecular approach**. 3. ed. Washington: ASM Press, 2004.

KIERSZENBAUM, A. L. **Histologia e Biologia Celular: uma introdução à patologia**. São Paulo: Elsevier, 2007.

MEDRADO, L. **Citologia e Histologia Humana: fundamentos de morfofisiologia celular e tecidual**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.

DISCIPLINA: Zoologia de Invertebrados I Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
---	----------	-------------------

Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Introdução ao estudo dos animais;
- Diversidade, classificação e filogenia dos animais;
- Regras de nomenclatura zoológica (ICZN);
- Protozoários;
- Porifera;
- Animais radiais: Cnidaria e Ctenophora;
- Platyhelminthes e demais animais acelomados;
- Nematoda e demais animais pseudocelomados;
- Técnicas de coleta, conservação, preparação e pesquisa zoológica.

Bibliografia básica:

FONTES, L. S. **Morfologia e Fisiologia de Invertebrados I**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2010.

PECHENIK, J. A. **Biologia dos Invertebrados**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. (Trad. MARQUES, C.). São Paulo: Roca, 2005.

Bibliografia complementar:

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados: uma síntese**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

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

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. **Zoologia dos invertebrados**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2016.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

MOORE, J. **Uma introdução aos invertebrados**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2011.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos da Taxonomia Zoológica**. 2. ed. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.

DISCIPLINA: Ecologia Geral Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conceito, histórico e divisões da Ecologia; • Conceito e noções básicas sobre habitat, nicho ecológico, guilda, organismo, espécie, populações, comunidades, ecossistemas, biomas, biodiversidade, conservação. • Interações ecológicas, cadeias, teias e níveis tróficos; • Sucessão ecológica; • Como estuda o ecólogo. 		
Bibliografia básica:		
GOTELLI, N. J. Ecologia . 4. ed. Londrina: Planta, 2009.		
HANAZAKI, N.; PETRUCIO, M.; ZANK, S.; MAYER, F. P. Introdução à Ecologia . 2. ed. Florianópolis: EAD/UFSC, 2009.		
ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia . São Paulo: Cengage Learning, 2008.		
RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.		
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia . Porto Alegre: ArtMed, 2010.		
Bibliografia complementar:		
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de Indivíduos a ecossistemas . Porto Alegre: ArtMed, 2007.		
CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. Ecologia . Porto Alegre: Artmed, 2011.		
CASE T. J. An illustrated guide to theoretical ecology . New York: Oxford University Press, 2000.		
MILLER, G. T.; SPOOLMAN, S. E. Ciência Ambiental . 14. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.		
PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em Ecologia . Porto Alegre: ArtMed, 2000.		
SCHOEREDER, J. H.; RIBAS, C. R.; CAMPOS, R. B. F.; SPERBER, C. F. Práticas em Ecologia: incentivando a aprendizagem ativa . Ribeirão Preto: Holos, 2012.		

DISCIPLINA: Bioética e Biossegurança Código:	CH: 45 h	CRÉDITOS: 2.1.0
<p>EMENTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noções sobre ética e direito; • Fundamentos da bioética; • Reflexões ético-legais no exercício das Ciências Biológicas; • Ética na prática do professor de Ciências e Biologia; • Aspectos legais e bioéticos das pesquisas com seres vivos; • Modelos explicativos da bioética; • Fundamentos de biossegurança: níveis e normas em laboratório; • Equipamentos de Proteção Individuais (EPI) e coletivos (EPC); • Mapa de risco: classificação, identificação e controle de agentes de risco (biológicos, químicos, físicos, ergonômicos); • Toxicologia e exposição a agentes químicos (NR15 e atualizações); • Manejo de resíduos; • Atendimento em situações de emergência (primeiros-socorros); • Doenças ocupacionais. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ARAÚJO, G. M. Segurança na armazenagem, manuseio e transporte de produtos perigosos: gerenciamento de emergência química. 2. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2005.</p> <p>CLOTET, J. Bioética: uma aproximação. Porto alegre: EDIPUCRS, 2003.</p> <p>DINIZ, D.; GUILHEM, D. O que é bioética. São Paulo: Brasiliense, 2008.</p> <p>LOPES, A. S. Bioética. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2008.</p> <p>RIOS, T. A. Ética e competência. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>SANTOS, C. R. Ética, moral e competência dos profissionais da educação. São Paulo: Avercamp. 2004.</p> <p>SOUSA, L. M. M. Primeiros socorros: condutas técnicas. 1. ed. São Paulo: Iátria, 2010.</p> <p>TEIXEIRA, P.; VALLE, S. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2010.</p> <p>VALLE, S.; TELES, J. L. Bioética e Biorrisco: abordagem transdisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>BONIS, M.; COSTA, M. A. F. Educação em biossegurança e bioética: articulação necessária em biotecnologia. Ciências & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v.14, n. 6, p. 2107-2114, 2009.</p> <p>BRASIL. Congresso Nacional. LEI Nº 11.105/2005. Lei de Biossegurança. Brasília, DF. 24 de março de 2005.</p> <p>BRASIL. Instruções normativas: CTNBio nº 2, de 10.09.96; CTNBio nº 4, de 19.12.96; CTNBio nº 8, de 09.07.97; CTNBio nº 9, de 10.10.97; CTNBio nº 13, de 1º.06.98; CTNBio nº 17, de 17.11.98; CTNBio nº 18, de 15.12.98 e CTNBio nº 19, de 19.04.2000.</p> <p>BRASIL. Portaria MTB Nº 3.214, de 08 de junho de 1978. Norma regulamentadora 15 (NR-15), sobre atividades e operações insalubres. Anexos XI-XIII. 1978.</p>		

CIENFUEGOS, F. **Segurança no Laboratório**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

DURAND, G. **Introdução geral à bioética**: história, conceitos e instrumentos. São Paulo: Loyola, 2003.

SEGRE, M.; COHEN, C. **Bioética**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2003.

DISCIPLINA: Química Aplicada às Ciências Biológicas Código: CCB/CEAD004	CH: 45 h	CRÉDITOS: 2.1.0
---	----------	-----------------

EMENTA:

- Aplicações de conhecimentos básicos da Química nas Ciências Biológicas:
 - Conceitos fundamentais;
 - Estrutura atômica;
 - Tabela periódica;
 - Ligações química;
 - Funções inorgânicas;
 - Estequiometria;
 - Princípios da termodinâmica;
 - Cinética Química;
 - Equilíbrio químico;
 - Equilíbrio ácido-base;
 - Solução tampão;
 - Indicadores ácido-base;
 - Unidade de concentração;
 - Preparo de soluções.

Bibliografia básica:

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KOTZ, J. C.; TREICHEL-JR. P. **Química e reações químicas**. 4. ed. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SANTOS, J. A. V. **Química aplicada às Ciências Biológicas**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2008.

Bibliografia complementar:

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

LEITE, F. **Práticas de Química Analítica**. Campinas: Átomo, 2008.

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise química quantitativa**: Vogel. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

POSTMA, J. M.; ROBERTS-JR, J.; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório**. Barueri: Manole, 2009.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. **Fundamentos de Química Analítica**. 1 ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2005.

DISCIPLINA: Geociências Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • A Terra: forma, volume, massa, densidade, gravidade, isostasia e campo magnético terrestre; • Escala de tempo geológico; • Minerais e rochas; • Intemperismo; • O solo; • Águas subterrâneas; • Combustíveis fósseis; • Tectônica de placas; • Biogeografia; • Noções de cartografia; • Noções de bacia hidrográfica. 		
Bibliografia básica:		
COX, C. B.; MOORE, P. D. Biogeografia : uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
MÉDICI, M. C.; ALMEIDA, M. L. Geografia . São Paulo: Nova Geração, 2005.		
POPP, J. H. Geologia geral . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.		
SILVA, D. G.; FIRMO, A. L. B.; AZAMBUJA, R. N. Fundamentos da Geologia . Recife: IFPE/DEaD, 2010.		
TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de Geodésia e Cartografia . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.		
Bibliografia complementar:		
PARIZZI, M. G. Fundamentos de Geologia I . Belo Horizonte: Ed. UFMG (EaD), 2008.		
PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. Para entender a Terra . Trad. R. Menegat (Coord.) et al. Porto Alegre: Bookman, 2006.		
REIS, C. M. M. Fundamentos de Geologia . João Pessoa: Ed. Universitária (EaD), 2011.		
SUGUIU, K.; SUZUKI, U. Evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.		
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra . São Paulo: Oficina de Textos, 2000.		
WICANDER, R.; MONROE, J. S. Fundamentos de Geologia . São Paulo: Cengage Learning, 2009.		

4º PERÍODO

DISCIPLINA: Biofísica Código: CCB/CEAD019	CH: 45 h	CRÉDITOS: 2.1.0
<p>EMENTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Biofísica; • Biofísica celular e molecular: Estrutura das membranas biológicas. Função das proteínas de membrana: Canais iônicos, difusão facilitada, transporte ativo; • Biofísica dos sistemas: Atividade elétrica em membranas biológicas (equilíbrio iônico, potencial de membrana, potencial de ação e sinapse); Hemodinâmica; • Radiobiologia: Tipos de radiações, efeitos biológicos das radiações; radiobiologia ambiental; • Biofísica da fotossíntese, da circulação da seiva e capilaridade; • Métodos biofísicos de investigação. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>HENNEINE, I. F. Biofísica básica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.</p> <p>MOURÃO-JR, C. A.; ABRAMOV, D. M. Biofísica Essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.</p> <p>OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.</p> <p>OLIVEIRA, R. C. M.; NUNES, P. H. M. Biofísica para Ciências Biológicas. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2009.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>DURÁN, J. E. R. Biofísica: fundamentos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2011.</p> <p>GARCIA, E. A. C. Biofísica. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2015.</p> <p>KITCHEN, S. (Org.). Eletroterapia: prática baseada em evidências. São Paulo: Manole, 2003.</p> <p>OLIVEIRA, J. Biofísica para Ciências Biomédicas. 3. ed. Porto Alegre: PUCRS, 2002.</p> <p>SILVERTHORN, D. U. Fisiologia Humana: uma abordagem integrada. 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010.</p>		

DISCIPLINA: Genética Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC		
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
<p>EMENTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genética mendeliana e extensões do mendelismo; • Estrutura e modificações cromossômicas, variações numéricas e estruturais; • Mecânica celular, determinação e diferenciação sexual; • Mecanismos biológicos da diversidade de gênero e étnico-racial; • Ligação, recombinação e mapeamento cromossômico; 		

- Herança extracromossômica e herança poligênica;
- Engenharia genética;
- Introdução a genética evolutiva, de populações e Equilíbrio de Hardy-Weinberg.

Bibliografia básica:

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; SEAN, C. B. **Introdução à Genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

LOPES, A. C. A. **Genética**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2010.

PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

Bibliografia complementar:

CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S.; CARNEIRO, P. C. S. **Genética**. Vol. 2. GBOL - Software para Ensino e Aprendizagem de Genética. Viçosa: UFV, 2001.

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

KELLER, E. F. **O século do gene**. (Trad. VAZ, N.). Belo Horizonte: Crisálida, 2002.

NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. **Genética Médica**: Thompson e Thompson. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

DISCIPLINA: Zoologia de Invertebrados II Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC		
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Mollusca; • Annelida; • Arthropoda; • Echinodermata; • Técnicas de coleta, conservação, preparação e pesquisa zoológica. 		
Bibliografia básica:		
FONTES, L. S. Morfologia e Fisiologia de Invertebrados II . Teresina: EDUFPI/CEAD, 2010.		
PECHENIK, J. A. Biologia dos Invertebrados . 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.		
RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva . (Trad. MARQUES, C.). São Paulo: Roca, 2005.		
Bibliografia complementar:		
BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Os invertebrados: uma síntese . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.		

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

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. **Zoologia dos invertebrados**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2016.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

MOORE, J. **Uma introdução aos invertebrados**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2011.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos da Taxonomia Zoológica**. 2. ed. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.

DISCIPLINA: Embriologia e Histologia Comparada Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
--	----------	-------------------

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Processos e estratégias de reprodução sexuada e assexuada;
- Sistema reprodutor humano (masculino e feminino), gametogênese, fertilização e indução;
- Etapas do desenvolvimento ontogenético (comparação entre os animais): segmentação, gastrulação e organogênese;
- Membranas fetais (anexos embrionários), placenta e cordão umbilical;
- Formação de gêmeos, siameses e teratologia;
- Modelos de desenvolvimento direto e indireto e tipos de larvas;
- Técnicas histológicas;
- Tecido animais: epitelial, conjuntivos (conectivo, cartilaginoso, ósseo, adiposo, sanguíneo), muscular e nervoso;
- Comparação histofisiológica entre vários grupos de animais (ênfase em órgãos, sistemas e sangue dos vertebrados).

Bibliografia básica:

DUMM, C. G. **Embriologia humana**: atlas e texto. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**: texto e atlas. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

MAIA, G. D. **Embriologia humana**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. **Embriologia básica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SACHETIM, R. L. M. (Org.). **Embriologia**: manual de aulas práticas. 1. ed. Londrina: EDUEL, 2007.

SALMITO-VANDERLEY, C. S. B.; SANTANA, I. C. H. **Histologia e embriologia animal comparada**. Fortaleza: RDS/CEAD/UECE, 2010.

SOBOTTA, J. **Atlas de histologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia complementar:

DI-FIORE, M. S. H.; MANCINI, R. E.; ROBERTIS, E. D. P. **Atlas de histologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. **Tratado de histologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

HAM, A.; CORMACK, D. H. **Histologia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

KIERSZENBAUM, A. L.; TRES, L. L. **Histologia e Biologia Celular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; SHIOTA, K. **Atlas colorido de embriologia clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. **Embriologia clínica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

ROSS, M. H.; PAWLINA, W. **Histologia: texto e atlas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

SADLER, T. W. **Embriologia Médica: Langman**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

DISCIPLINA: Bioestatística Código:	CH: 45 h	CRÉDITOS: 2.1.0
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos e estatística descritiva; • Delineamentos experimentais. • Modelos discretos e contínuos; • Ajustamento de modelos probabilísticos; • Amostragem e estimação e testes de hipóteses; • Análise de variância: classificação simples; • Correlação e regressão; • Estatística multivariada. 		
Bibliografia básica:		
AYRES-JR, M. Bioestatística 2.0 : aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Biológicas e médicas. Belém: MCT-CNPq, 2000.		
FREUND, J. E.; SIMON, G. A. Estatística Aplicada . Bookman, 2000.		
MORETTIN G. L. Estatística básica : probabilidade e Inferência. São Paulo: Pearson, 2006.		
OLIVEIRA, G. J.; OLIVEIRA, M. C. P. Bioestatística . Teresina: EDUFPI/CEAD, 2011.		
Bibliografia complementar:		
ARANGO, H. G. Bioestatística : teórica e computacional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.		
BUSSAB, W. O; MORETTIN, P. Estatística Básica . São Paulo: Atual, 2002.		
CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística : princípios e aplicações. Porto Alegre: ArtMed, 2006.		
COSTA-NETO, P. L. O. Estatística . São Paulo: Edgard Blücher, 2002.		

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. **Princípios de Estatística em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MAGNUSSON, W. E.; MOURÃO, G. M. **Estatística sem Matemática**. Londrina: Planta, 2005.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística**. São Paulo: Thomson, 2006.

PESTANA, D.; VELOSO, S. **Introdução à probabilidade e à estatística**. Fundação Calouste Gulbenkin. 2002.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DISCIPLINA: Química Orgânica Código: CCB/CEAD012	CH: 45 h	CRÉDITOS: 2.1.0
--	----------	-----------------

EMENTA:

- Conceitos fundamentais e estrutura do carbono;
- Funções orgânicas;
- Estereoquímica
- Reações orgânicas: adição, eliminação e substituição nucleofílica;
- Lipídios;
- Carboidratos;
- Proteínas;
- Métodos de separação de compostos orgânicos;
- Alguns compostos orgânicos do metabolismo secundário dos seres vivos.

Bibliografia básica:

ARAÚJO, S. B. **Química Orgânica aplicada às Ciências Biológicas**. 1. ed. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2009.

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MARQUES, J. A.; BORGES, C. P. F. **Práticas de Química Orgânica**. Campinas: Átomo, 2007.

McMURRY, J. **Química Orgânica**. Vol. 1. 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2011.

_____. **Química Orgânica**. Vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2011.

Bibliografia complementar:

BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education, 2006.

MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química Orgânica**. 14. ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2005.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. Vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

_____. **Química Orgânica**. Vol. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

VOLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica: estrutura e função**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

5º PERÍODO

DISCIPLINA: Evolução Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC		
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
<p>EMENTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • História do pensamento evolutivo; • Teorias evolutivas; • Evidências evolutivas; • Mecanismos evolutivos: mutação, migração e panmixia, mecanismos de isolamento, deriva genética e seleção natural; • Os genes na população (Equilíbrio de Hardy-Weimberg); • Consequências do processo evolutivo: adaptação, extinção e especiação; • Padrões evolutivos: biogeografia, filogenia, novidades evolutivas e interações entre espécies; • Evolução humana. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>FUTUYMA D. J. Biologia evolutiva. 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, 2002.</p> <p>GOSWAMI, A. Evolução criativa das espécies: uma resposta da nova ciência para as limitações da teoria de Darwin. São Paulo, Companhia das Letras. 2006.</p> <p>RIDLEY, M. Evolução. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2006.</p> <p>SOLÉ-CAVA, A.; SILVA, E. P.; LÔBO-HAJDU, G. Evolução. Vol. 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.</p> <p>SENE, F. M. Cada caso, um caso... puro caso: os processos de evolução biológica dos seres vivos. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2009.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>FREEMAN, S; HERRON, J. C. Análise evolutiva. Porto alegre: Artmed, 2009.</p> <p>SOLÉ-CAVA, A.; SILVA, E. P.; LÔBO-HAJDU, G. Evolução. Vol. 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.</p> <p>_____. Evolução. Vol. 3. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.</p> <p>STEARNS, S. C.; HOEKSTRA, R. F. Evolução: uma introdução. São Paulo: Atheneu, 2003.</p> <p>ZIMMER, C. Evolution: the triumph of an idea. Nova Iorque: Harper Collins, 2001.</p>		

DISCIPLINA: Biologia Molecular Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC		
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
<p>EMENTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolução molecular e origem da vida; 		

- Material Genético: Estrutura e função do DNA, RNA, cromossomos e mecanismos genéticos básicos;
- Replicação do DNA;
- Transcrição e processamento do RNA;
- Tradução e código genético;
- Recombinação, mutação, mutagenese, reparo e mapeamento genético;
- Controle da expressão gênica: Procariontes e Eucariontes;
- Genômica e Proteômica;
- Clonagem molecular: transposons, plasmídeos e bacteriófagos;
- Tecnologia do DNA recombinante;
- Organismos Transgênicos;
- Marcadores moleculares;
- Terapia Gênica;
- Bases Moleculares do Câncer;
- Técnicas de Biologia Molecular para diagnóstico de doenças humanas.

Bibliografia básica:

ALBERTS, B; JOHNSON. A.; LEWIS. J.; RAFF. M.; ROBERTS. K.; WALTER. P. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

DE-ROBERTIS. E. M. F. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

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

MALACINSKI, G. M. **Fundamentos de Biologia Molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

VALENTE, S. E. S. **Biologia Molecular**. 1. ed. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2011.

Bibliografia complementar:

GRIFFTHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; SEAN, C. B. **Introdução à Genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

LEWIN, B. **Genes IX**. 9. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

LIPAY, M. V. N.; BRANCO, B. **Biologia Molecular: métodos e interpretação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

MALECINSKI, G. M. **Fundamentos de Biologia Molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípio de bioquímica: Lehninger**. 6. ed. São Paulo: ArtMed, 2014.

DISCIPLINA: Zoologia de Vertebrados I Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC		
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Diversidade, filogenia, origem e evolução dos vertebrados; • Filo Hemichordata; 		

- Filo Chordata: características gerais;
- Cephalochordata e Urochordata;
- Subfilo Vertebrata (Craniata);
- Agnatha e Gnathostomata;
- Chondrichthyes e Osteichthyes;
- Amphibia;
- Técnicas de coleta, conservação, preparação e pesquisa zoológica.

Bibliografia básica:

BENEDITO, E. (Org.). **Biologia e ecologia dos vertebrados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SOARES, R. R. **Morfologia e Fisiologia de Vertebrados I**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2011.

Bibliografia complementar:

HILDEBRAND, G. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

KARDONG, K. V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER-JR, W. F.; GRANDE, L. **Anatomia funcional dos vertebrados: uma perspectiva evolutiva**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos da Taxonomia Zoológica**. 2. ed. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.

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

DISCIPLINA: **Sistemática Filogenética**

Código: CCB030

CH: 45 h

CRÉDITOS: 2.1.0

Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC

EMENTA:

- Histórico: sistemática evolutiva, fenética e cladística;
- Caracteres: tipos, homologia, codificação; reconstrução de filogenias: parcimônia, máxima verossimilhança, índices e estatísticas, árvores de consenso, aproximações sucessivas e pesos implícitos;
- Programas de computador para análise filogenética: PAUP, PAST, Nexus, TNT, TreeView e outros;
- Aplicações: coevolução, biogeografia cladística, estudos comparativos;
- Filogenias e classificação formal.

Bibliografia básica:

AMORIM, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

CARVALHO, L. S.; CANDIANI, D. F. **Princípios de Sistemática Filogenética**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2010.

PANTOJA, S. **Filogenética: primeiros passos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical books, 2016.

Bibliografia complementar:

AVISE, J. C. **Evolutionary pathways in nature: a phylogenetic approach**. Nova Iorque: Cambridge, 2006.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrates**. 2. ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2003.

COX, C. B.; MOORE, P. D. **Biogeography: an ecological and evolutionary approach**. 7. ed. Londres: Blackwell, 2005.

RIEPEL, O. **Phylogenetic Systematics: Haeckel to Hennig**. Boca Raton: CRC, 2016.

SHUH, R. T. **Biological systematics**. Ithaca: Cornell University Press, 2000.

DISCIPLINA: Biologia das Criptógamas	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Código:		
Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC		
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none">• Principais grupos de organismos criptógamos (microalgas, macroalgas, fungos e afins, briófitas e plantas vasculares sem sementes);• Caracterização morfológica e fisiológica das criptógamas;• Técnicas de coleta, identificação e conservação de criptógamas;• Algas: Cyanobacteria, Euglenophyta, Cryptophyta, Rhodophyta, Dinophyta, Bacillariophyta, Chrysophyta, Phaeophyta, Chlorophyta;• Fungos e afins: Myxomycota, Dictyosteliomycota, Oomycota, Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota, leveduras, fungos mitospóricos (Deuteromicetos), líquen e micorriza;• Briófitas: filós Hepatophyta, Anthocerophyta e Bryophyta;• Plantas vasculares sem sementes: filós Rhyniophyta, Lycophyta, Psilotophyta, Sphenophyta e Pterophyta.		

Bibliografia básica:

LOPES, A. S. **Biologia das Criptógamas**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2009.

PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T. L. **Os reinos dos fungos**. Vols. 1 e 2. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

Bibliografia complementar:

BICUDO, C. E. M.; BICUDO, D. C. (Org.). **Amostragem em Limnologia**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2004.

BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. (Org.). **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2006.

FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. **Técnicas de coleta, preparação e herborização de material botânico**. São Paulo: IBT, 1984.

FRANCESCHINI, I. M.; BURLIGA, A. L.; REVIERS, B.; PRADO, J. F.; RÉZIG, S. H. **Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

NULTSCH W. **Botânica geral**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

POMPÊO, M. L. M.; MOSCHINI-CARLOS, V. **Macrófitas aquáticas e perifíton: aspectos ecológicos e metodológicos**. São Carlos: RiMa, 2003.

PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T. L. **Os reinos dos fungos**. Vols. 1 e 2. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

REVIERS, B. **Biologia e filogenia das algas**. (Trad. Iara Maria Franceschini). Porto Alegre: Artmed, 2006.

XAVIER-FILHO, L.; LEGAZ, M. E.; CORDOBA, C. V.; PEREIRA, E. C. (Ed.). **Biologia de liquens**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 2006.

DISCIPLINA: Bioquímica Código:	CH: 45 h	CRÉDITOS: 1.1.0.1
--	----------	-------------------

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Características físico-químicas e funcionais das principais biomoléculas (carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas, ácidos nucleicos e vitaminas);
- Determinação qualitativa das biomoléculas;
- Metabolismo de carboidratos, lipídeos, compostos nitrogenados e ácidos nucleicos;
- Integração metabólica;
- Estudo das enzimas;
- Princípios de nutrição;
- Regulação hormonal;
- Fosforilação oxidativa e fotossíntese.

Bibliografia básica:

CORSINO, J. **Bioquímica**. Campo Grande: EDUFMS/EaD, 2009.

BERG, J. M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

HARVEY, R.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Lehninger princípio de bioquímica**. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed. 2014.

Bibliografia complementar:

CHAMPE, P.C.; HARVER, R. A. **Bioquímica ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

DEVLIN, T. M. **Manual de bioquímica com correlações clínicas**. 5. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2003.

KOOLMAN, J.; RÖHM, K. H. **Bioquímica: texto e atlas**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

STRYER, L. **Bioquímica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

TURNER, P. C.; MCLENNAN, A. G.; BATES, A. D.; WHITE, M. R. H. **Biologia Molecular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

DISCIPLINA: **Imunologia**

Código:

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.1.0.1

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Sistema imunológico (órgão e células);
- Hipersensibilidade;
- Transplante;
- Imunoterapia e imunoprofilaxia;
- Antígenos e imunoglobulinas;
- Resposta imune humoral e celular;
- Sistema complemento;
- Métodos de imunodiagnóstico.

Bibliografia básica:

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia Básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

CAMPOS, A. P.; MIRANDA, H. D. F.; SILVA, M. R. S.; FREIRE, S. M. **Imunologia aplicada às Ciências Biológicas**. Teresina: FUESPI, 2014.

SANTOS, C. B. **Imunologia III**. Cadernos CB Virtual 5. 1. ed. João Pessoa: Universitária, 2010.

Bibliografia complementar:

CALICH, V. L. G.; VAZ, C. **Imunologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

GUY, B.; SAVILLE, M.; LANG, J.; SIQUEIRA-JR, J. B.; BRICKS, L. F. Desenvolvimento de uma vacina tetravalente contra dengue. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Manaus, v. 2, p. 51-64, 2011.

MALE, D.; BROSTOFF, J.; BROTH, D.; ROITT, I. M. **Imunologia**. 8. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

MURPHY, K.; TRAVERS, P.; WALPORT, M. **Imunobiologia de Janeway**. 7. ed.. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

ROITT, I. M.; DELVES, P. J. **Fundamentos de Imunologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

6º PERÍODO

DISCIPLINA: Microbiologia Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC		
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
EMENTA: <ul style="list-style-type: none">• Introdução e história da microbiologia;• Exigências nutricionais, cultivo e crescimento de microrganismos;• Metabolismo microbiano;• Principais grupos de bactérias, fungos e vírus e suas características morfológicas;• Fundamentos do controle microbiano: agentes físicos e químicos;• Microbiologia do solo, do ar e da água;• Importância médica, econômica e ambiental dos microrganismos.		
Bibliografia básica: <p>CARDOSO, A. M. S.; MOURA, A. P. V. Microbiologia: Ciências Biológicas 6º período. Montes Claros: Unimontes, 2011.</p> <p>MADIGAN, M. T. et al. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2016.</p> <p>SCHAECTER, M.; ENGLEBERG, C. N.; EISENSTEIN, B. I.; MEDOFF, G. Microbiologia: mecanismos das doenças infecciosas. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.</p> <p>TORTORA, G., FUNKE, B. R., CASE, C. L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.</p> <p>TRABULSI, L. R.; LTERTHUM, F.; GOMPertz, O. F. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>ZAITZ, C.; RUIZ, L. R. B.; SOUZA, V. M. Atlas de Micologia Médica. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2004.</p>		
Bibliografia complementar: <p>BLACK, J. G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.</p> <p>ERNEST, J.; JOSEPH, L. M.; EDWARD, A. A.; VOEUX, P. J. Microbiologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p>		

LEVINSON, W.; JAWETZ, E. **Microbiologia Médica e Imunologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MURRAY, P. R.; DREW, W. L.; KOBAYASHI, G. S.; THOMPSON, J. H. **Microbiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

SANTOS, N. S. O.; ROMANOS, M. T. V.; WIGG, M. D. **Introdução à Virologia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

DISCIPLINA: Anatomia Humana Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
---	----------	-------------------

Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Porções anatômicas e conceitos em anatomia;
- Anatomia dos sistemas orgânicos: esquelético, articular, muscular, nervoso, sensorial, endócrino, circulatório, respiratório, digestório, urinário, genital masculino e genital feminino.

Bibliografia básica:

MELLO, J. M. (Org.). **Anatomia Humana**. Maringá: EDUEM/EaD, 2011.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. (Trad. WERNECK, A. L.). **Anatomia orientada para clínica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

PAULSEN, F.; WASCHK, J. **Atlas de Anatomia Humana: Sobotta**. Vol. 1 (anatomia geral e sistema muscular). 23. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

_____. **Atlas de Anatomia Humana: Sobotta**. Vol. 2 (órgãos internos). 23. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

_____. **Atlas de Anatomia Humana: Sobotta**. Vol. 3 (cabeça, pescoço e neuroanatomia). 23. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

Bibliografia complementar:

BBC. **Anatomy for Beginners**. DVD's: 1.Movement; 2.Circulation; 3.Digestion; 4.Reproduction. Los Angeles: Firefly Entertainment, 2005, 200 min, cor, legendado.

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. 3. ed. São Paulo, Atheneu, 2007.

DRAKE, R. L.; VOGL, W; ADAM, W. M. **Gray's-Anatomia para estudantes**. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2005.

KOPF- MAIER, P. **Atlas de anatomia humana: Wolf-Heidegger**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

MACHADO, A. B. M. **Neuroanatomia funcional**. 2. ed., São Paulo, Atheneu, 2005.

DISCIPLINA: Zoologia de Vertebrados II Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
--	----------	-------------------

Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Origem, evolução dos tetrápodes e alterações da vida na terra;
- Reptilia;
- Aves;
- Mammalia;
- Técnicas de coleta, conservação, preparação e pesquisa zoológica.

Bibliografia básica:

BENEDITO, E. (Org.). **Biologia e ecologia dos vertebrados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SOARES, R. R. **Morfologia e Fisiologia de Vertebrados II**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2011.

Bibliografia complementar:

HILDEBRAND, G. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

KARDONG, K. V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

LIEM, K. F.; BEMIS, W. E.; WALKER JR, W. F.; GRANDE, L. **Anatomia funcional dos vertebrados: uma perspectiva evolutiva**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos da Taxonomia Zoológica**. 2. ed. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.

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

DISCIPLINA: Ecologia de Ecossistemas	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Código:		
Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC		
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Ecossistemas: estrutura e funcionamento; • Fatores limitantes (abióticos), o ambiente físico e seu efeito sobre a diversificação, distribuição e abundância dos organismos; • Processos ecológicos: energia e nutrientes; • Ciclos biogeoquímicos; • Aplicações nos estudos de manejo e conservação de recursos naturais; • Observação, métodos e interpretação de dados ecológicos; • Biomas e ecossistemas mundiais e regionais. 		
Bibliografia básica:		
FALCÃO, L. A. D.; BEIRÃO, M. Ecologia de Ecossistemas . Editora da Universidade Estadual de Montes Claros: Montes Claros (MG), 2011.		

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

Bibliografia complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**: de Indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: ArtMed, 2007.

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

GOTELLI, N. J. **Ecologia**. 4. ed. Londrina: Planta, 2009.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Planta, 2005.

DISCIPLINA: Anatomia e Morfologia das Fanerógamas Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
---	----------	-------------------

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Caracterização da célula vegetal;
- Embrião das fanerógamas;
- Tecido meristemático;
- Estrutura tecidual dos órgãos vegetativos e reprodutivos das fanerógamas;
- Técnicas usuais para a confecção de lâminas de tecidos vegetais;
- **Raiz**: tipos fundamentais, classificação e adaptações;
- **Caule**: partes constituintes, classificação, caules aéreos e subterrâneos;
- **Folha**: classificação;
- **Flor**: partes constituintes, síndromes de polinização;
- **Inflorescência**: tipos;
- **Fruto**: classificação e tipos de dispersão;
- **Semente**: classificação.

Bibliografia básica:

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

BARROSO, G. M. M.; MORIM, M. P.; PEIXOTO, A. L.; ICHASO, C. L. F. **Frutos e sementes**: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: Ed. UFV, 2001.

EVERT, R. F.; ESAU, K. **Anatomia das plantas de ESAU**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2013.

GLORIA, B. A.; GUERREIRO, S. M. C. **Anatomia vegetal**. Viçosa: Ed. UFV. 2004.

NULTSCH, W. **Botânica geral**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RODRIGUES, A. C.; AMANO, E.; ALMEIDA, S. L. **Anatomia vegetal**. Florianópolis: Biologia/EaD/UFSC, 2010.

SOUSA, G. M.; BARROS, R. F. M. **Morfologia vegetal das fanerógamas**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2014.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica organografia: quadro sinótico ilustrado de fanerógamas**. 4. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2009.

Bibliografia complementar:

CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. **Plant anatomy: an applied approach**. Iowa: Wiley-Blackwell, 2008.

CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal – parte 1: células e tecidos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2002.

_____. **Anatomia Vegetal – parte 2: órgãos, experimentos e interpretação**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2004.

FERRI, M. G.; Menezes, N. L.; ROSSI, W. **Glossário ilustrado de Botânica**. São Paulo: Nobel, 2000.

GONÇALVES, E. G.; LOURENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**, 2011.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGUE, M. J. **Plant systematic: a phylogenetic approach**. 2. ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2002.

OLIVEIRA, D. M. T.; MACHADO, S. R. **Álbum didático de Anatomia Vegetal**. Botucatu: Instituto de Biociências de Botucatu, 2009.

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

SOUZA, V. C.; FLORES T. B.; LORENZI, H. **Introdução à Botânica: morfologia**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013.

STEARNS, W. T. **Botanical latin**. 4. ed. Portland: Timber Press, 2000.

VANNUCCI, L. V.; REZENDE, M. H. **Anatomia Vegetal: noções básicas**. Goiânia: Goiana, 2003.

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso I Código: CCB/CEAD025	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
--	----------	-----------------

EMENTA:

- Levantamento bibliográfico;
- Projeto de TCC (a base conceitual para estudo da estrutura metodológica do projeto de pesquisa; etapas da construção do projeto; métodos e técnicas de pesquisa quantitativa e qualitativa).

Bibliografia básica:

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14724**. Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

UFPI. **Normatização de Trabalhos Acadêmicos:** Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância). Teresina: UFPI, 2017.

Bibliografia complementar:

ALMEIDA, M. S. **Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese:** uma abordagem simples, prática e objetiva. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Projeto de pesquisa:** entenda e faça. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

MARTINS-JR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso:** instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

DISCIPLINA: Estágio Supervisionado Obrigatório I Código: CCB/CEAD022	CH: 135 h	CRÉDITOS: 0.0.9
--	-----------	-----------------

EMENTA:

- Aplicações no contexto educativo:
 - Orientação ao estágio: laboratório e oficinas de planejamento da ação docente (plano de aula / disciplina); construção de materiais didáticos com base nas Novas Tecnologias em Educação;
 - Planejamento e apresentação de microaulas e/ou minicursos;
 - Estágio observacional na Educação Escolar (Ensino Fundamental e Ensino Médio) e sua socialização;
 - Projeto Pedagógico (PP) da escola: gestão participativa;
 - Preenchimento de diário de classe (caderneta) e outros relatórios de prestação de contas da atividade docente.

Bibliografia básica:

ANASTASIOU, L. G. C. **Processos de ensinagem na universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: Ed. Joinville, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):** Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências.** São Paulo: EPU, 2008.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências.** 1. ed. São Paulo: Cengage CTP, 2011.

Bibliografia complementar:

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores.** São Paulo: Cortez, 2002.

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

LIMA, M. S. L. (Org.). **A hora da prática**: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2001.

LIMA, M. S. L.; SALES, J. O. C. B. **Aprendiz da prática docente**: a didática no exercício do magistério. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.

MASETTO, M. T.; MORAN, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 1. ed. Vol. 1. Campinas: Papirus, 2000.

MEYER, J. F. C. A.; BERTAGNA, R. H. **O ensino, a ciência e o cotidiano**. Campinas: Átomo, 2006.

MOYSÉS, L. M. **O desafio de saber ensinar**. Campinas: Papirus, 1994.

PERRENOUD, P. Formar professores em contextos sociais em mudança: prática reflexiva e a participação crítica. **Revista Brasileira de Educação**, n. 12, p. 5-18, 1999.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de ciências**. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

7º PERÍODO

DISCIPLINA: Paleontologia Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC		
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Paleontologia – conceitos básicos, o princípio do Atualismo; • Fossilização e seus processos; • Bioestratigrafia; • A história da vida ao longo do tempo geológico; • Invertebrados e vertebrados fósseis; • Plantas fósseis. 		
Bibliografia básica:		
CARVALHO, I. S. (Ed.). Paleontologia . 3. ed. Vols. 1–3. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.		
COZZUOL, M.A. Paleontologia . Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2011.		
MEDEIROS, M.A.A. Paleontologia . São Luís: UFMA/NEaD, 2012.		
Bibliografia complementar:		
NASCIMENTO, A. C. B. C.; SILVA, J. C. Proposta de tombamento : Floresta Fóssil do Rio Poti. Teresina: DPNC, 1998.		
SANTOS, M. E. C. M.; CARVALHO, M. S. S. Paleontologia das Bacias do Parnaíba, Grajaú e São Luís . Rio de Janeiro: CPRM, 2004.		

SOARES, M. B. **Livro digital de Paleontologia**: a Paleontologia na sala de aula. 1. ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2009.

SUGUIU, K.; SUZUKI, U. **Evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

WARD, P. **O fim da evolução**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

DISCIPLINA: Fisiologia Humana Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC		
Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária		
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Líquidos corporais e homeostase; • Fenômenos de membrana e função neuromuscular; • Sistema cardiovascular e respiratório; • Funcionamento do sistema digestório; • Sistema nervoso e sensorial; • Generalidades do sistema endócrino e renal. 		
Bibliografia básica:		
CINGOLANI, H. E.; HOUSSAY, A. B. Fisiologia Humana . 7. ed. Trad. Adriane Belló Klein et al. Porto Alegre: Artmed, 2004.		
COSTANZO, L. Fisiologia . 5. ed. Editores Bruce M. Koeppen, Bruce A. Stanton. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.		
FARIA, M. S.; GASPAROTTO, O. C.; LEITE, L. D.; PINTO, C. M. H. Fisiologia humana . Florianópolis: BIOLOGIA/EAD/UFSC, 2009.		
GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica . 11. ed. Trad. Bárbara de Alencar Martins et al. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.		
Bibliografia complementar:		
AIRES, M. M. A. (Org.). Fisiologia . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.		
BARRETT, K. E.; BARMAN, S. M.; BOITANO, S.; BROOKS, H. L. Fisiologia médica de Ganong . 24. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.		
BBC. Anatomy for Beginners . DVD's: 1.Movement; 2.Circulation; 3.Digestion; 4.Reproduction. Los Angeles: Firefly Entertainment, 2005, 200 min, cor, legendado.		
GUYTON, A. C. Fisiologia Humana e mecanismos das doenças . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.		
SINGI, G. Fisiologia Dinâmica . 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2001.		
VANDER, A. J.; SHERMAN, J. H.; LUCIANO, D. S. Fisiologia Humana : os mecanismos das funções corporais. 9. ed. Nova Iorque: MacGraw-Hill, 2006.		

DISCIPLINA: Ecologia de Populações e Comunidades Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC		

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Populações: reprodução, ciclos de vida, parâmetros demográficos, modelos de crescimento, interações intra e interespecíficas na regulação populacional;
- Dispersão e fragmentos de habitats na dinâmica de metapopulações e modelo de conservação;
- Comunidades: estrutura e dinâmica espaço-temporal (riqueza, diversidade e equitabilidade), competição interespecífica e seu papel na estrutura das comunidades (pressão evolutiva na diversificação biológica);
- Manejo de populações e comunidades.

Bibliografia básica:

PERONI, N.; HERNÁNDEZ, M. I. M. **Ecologia de Populações e Comunidades**. Florianópolis: Biologia/EaD/UFSC, 2011.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

Bibliografia complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de Indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: ArtMed, 2007.

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GOTELLI, N. J. **Ecologia**. 4. ed. Londrina: Planta, 2009.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Planta, 2005.

DISCIPLINA: **Fisiologia Vegetal**

Código:

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.1.0.1

Prática como Componente Curricular (PCC): O crédito prático é de PCC

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Germinação e dormência;
- Fito-hormônios;
- Crescimento e desenvolvimento;
- Relações hídricas;
- Nutrição mineral;
- Fotossíntese;
- Respiração;
- Absorção e transporte de soluto na planta;
- Frutificação.

Bibliografia básica:

- FERRI, M. G. **Fisiologia vegetal I**. 2. ed. São Paulo: EPU, 1985.
- KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- QUIRINO, Z. G. M. Fisiologia Vegetal. In: GUERRA, R. A. T. (Org.). **Cadernos Cb Virtual 5**. João Pessoa: Ed. UFPB / EaD, 2010.
- PAULILO, M. T. S.; VIANA, A. M.; RANDI, A. M. **Fisiologia vegetal**. Florianópolis: Biologia/EaD/UFSC, 2010.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. (Trad. SANTARÉM, E. R.; MARIATH, J. E. A.; ASTARITA, L. V.; DILLENBURG, L. R.; ROSA, L. M. G.; OLIVEIRA, P. L.). 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013.

Bibliografia complementar:

- LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RiMa, 2004.
- MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2007.
- MARCOS-FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. 1. ed. Piracicaba: FEALQ, 2005.
- PRADO, C. H. B. A.; CASALI, C. A. **Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral**. 1. ed. Barueri: Manole, 2006.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Plant physiology**. 4. ed. Sunderland: Sinauer Associates Publishers, 2006.
- WILHELME, N. **Botânica geral**. (Trad. OLIVEIRA, P. L.). 10. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

DISCIPLINA: **Trabalho de Conclusão de Curso II**
Código: CCB/CEAD027

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.2.0

EMENTA:

- Desenvolvimento do experimento e/ou coletas de dados;
- Análise e interpretação dos dados;
- Elaboração e defesa do TCC.

Bibliografia básica:

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14724**. Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2011.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- UFPI. **Normatização de Trabalhos Acadêmicos**: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância). Teresina: UFPI, 2014.

Bibliografia complementar:

- ALMEIDA, M. S. **Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Projeto de pesquisa:** entenda e faça. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

MARTINS-JR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso:** instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

DISCIPLINA: **Estágio Supervisionado Obrigatório**

II

Código: CCB/CEAD026

CH: 135 h

CRÉDITOS: 0.0.9

EMENTA:

- Observação e regência no Ensino Fundamental Maior (II) em Ciências Naturais:
 - Orientação ao estágio;
 - Observação;
 - Planejamento: projeto de estágio;
 - Atividades de docência;
 - Relatório final.

Bibliografia básica:

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):** Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 1997.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências.** São Paulo: EPU, 2008.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2004.

Bibliografia complementar:

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores.** São Paulo: Cortez, 2002.

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

LIMA, M. S. L. (Org.). **A hora da prática:** reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2001.

LIMA, M. S. L.; SALES, J. O. C. B. **Aprendiz da prática docente:** a didática no exercício do magistério. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.

MOYSÉS, L. M. **O desafio de saber ensinar.** Campinas: Papyrus, 1994.

WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de ciências.** Porto Alegre: ArtMed, 2010.

DISCIPLINA: Taxonomia das Fanerógamas Código: CCB038	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
Prática como Componente Curricular (PCC): Dos 2 créditos práticos, 1 é de PCC		
<p>EMENTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relações evolucionárias de ordens e famílias de gimnospermas e angiospermas; • Sistemas de classificação e nomenclatura botânica (APG); • Técnicas Coleta e identificação; • Herbário fanerogâmico; • Origem dos grupos de fanerógamas; • Características dos grupos: Cicadophyta, Ginkgophyta, Pinophyta, Gnetophyta, Magnoliophyta; • Gêneros botânicos mais representativos da flora regional e do Brasil. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>BARROS, R. F. M.; SOUSA, G. M.; ANDRADE, I. M. Taxonomia das fanerógamas. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2010.</p> <p>JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.</p> <p>NULTSCH, W. Botânica geral. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p> <p>SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>ESTEVES, L. M. Meio ambiente e botânica. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.</p> <p>FERRI, M. G.; Menezes, N. L.; ROSSI, W. Glossário ilustrado de botânica. São Paulo: Nobel 2000.</p> <p>JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGUE, M. J. Plant Systematic: a phylogenetic approach. 2. ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2002.</p> <p>LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006.</p> <p>LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.</p> <p>MATOS, F. G. A.; LORENZI, H. Plantas tóxicas: estudo de fitotoxicologia química de plantas brasileiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011.</p> <p>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal, 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</p> <p>SANTOS, D. Y. A. C.; CHOW, F.; FURLAN, C. M. F. A botânica no cotidiano. Ribeirão Preto: Holos, 2012.</p> <p>STEARNS, W. T. Botanical latin. 4. ed. Portland: Timber Press, 2000.</p>		

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica organografia**: quadro sinótico ilustrado de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2009.

DISCIPLINA: Bioempreendedorismo Código:	CH: 45 h	CRÉDITOS: 2.1.0
---	----------	-----------------

EMENTA:

- O biólogo empreendedor: geração de ideias, oportunidades e diferenciais;
- Abertura do empreendimento: trâmites, divulgação e *marketing*;
- Gestão do empreendimento: pessoal, contábil, jurídica e de produção;
- Bioprospecção e propriedade intelectual;
- Empreendimentos nas ciências biológicas.

Bibliografia básica:

ALVES, A. R. **Empreendedorismo**. Santa Maria: UFSM, 2011.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**. Rio de Janeiro, Campus, 2001.

OLIVEIRA-FILHO, J. B. **Empreendedorismo**. Uberlândia: EDUFU, 2009.

SACCARO-JR, N. L. **Desafios da bioprospecção no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011.

SALIM, C. S; HOCHMAN, N.; RAMAL, A. C.; RAMAL, S. A. **Construindo planos de negócios**: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

Bibliografia complementar:

AZEVEDO, C. M. A. **Bioprospecção**: coleta de material biológico com a finalidade de explorar os recursos renéticos. São Paulo: CETESB, 2003.

GUIMARÃES, C. S. S.; VAZ, M. A. B.; SILVA, R. B. P. Aplicações do empreendedorismo na conservação ambiental dos recursos naturais. **Revista Ibero-americana de ciências ambientais**, v. 12, n. 2. 2021.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

MASENSINI, A. R. **Empreendedorismo**. Cuiabá: UFMT, 2011.

SABESP, Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. **Manual do Empreendedor 2022**. São Paulo, SABESP, 2022.

SOUZA, A. V. V.; HERNANDES, C.; SOUZA, D. D.; COSTA, E. S. S.; BISPO, L. P.; OLIVEIRA, F. J. V.; PEREIRA, A. M. S. Bioprospecção de plantas da Caatinga com potencial para produção de fitomedicamentos. **Fitos**, Rio de Janeiro, v. 2 (Supl.), p. 212-226, mar., 2022.

TEODORO, E. C. S.; NEVES, R. F. C.; MARCUSSO, M. F. **Introdução ao empreendedorismo e à modelagem de negócios**: uma abordagem para além do senso comum. Poços de Caldas: IFSULDEMINAS, 2021.

DISCIPLINA: Estágio Supervisionado Obrigatório III Código: CCB/CEAD028	CH: 135 h	CRÉDITOS: 0.0.9
--	-----------	-----------------

EMENTA:

- Observação e regência nas três séries do Ensino Médio (Biologia):

- Orientação ao estágio;
- Observação;
- Planejamento: projeto de estágio;
- Atividades de docência;
- Relatório final.

Bibliografia básica:

ANASTASIOU, L. G. C. **Processos de ensinagem na universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: Ed. Joinville, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** São Paulo: EDUSP, 2016.

Bibliografia complementar:

ARRUDA, S. M.; BACCON, A. L. P. O professor como um lugar: uma metáfora para a compreensão da atividade docente. **Ensaio:** pesquisa em educação em ciências, v. 9, p. 1-20, 2007.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores.** São Paulo: Cortez, 2002.

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

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

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências.** São Paulo: EPU, 2008.

LIMA, M. S. L. (Org.). **A hora da prática:** reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha. 2001.

LIMA, M. S. L; SALES, J. O. C. B. **Aprendiz da prática docente:** a didática no exercício do magistério. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.

MOYSÉS, L. M. **O desafio de saber ensinar.** Campinas: Papyrus, 1994.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2004.

WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de ciências.** Porto Alegre: ArtMed, 2010.

9.2 Ementário e bibliografia das disciplinas optativas

ÁREA DE BIOLOGIA GERAL

DISCIPLINA: Biologia Forense Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 3.1.0
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • História do desenvolvimento das ciências forenses; 		

- Evolução da Biologia Forense e da análise de crimes contra seres humanos e animais, e contra o meio ambiente, através da Hematologia, Tricologia, Entomologia, Genética, Botânica e Palinologia;
- Perícias ambientais;
- Coleta e preparação das amostras forenses;
- Interpretação dos resultados;
- Validação laboratorial e análise de dados;
- Bancos de dados biológicos.

Bibliografia básica:

CERQUEIRA, C. C. S.; DIAS-FILHO, C. R.; KORTMANN, G. L.; FRANCES, P. A. C. **Genética Forense: Manual de Interpretação de Resultados e Estatísticas**. Campinas: Millennium, 2022.

DIAS-FILHO, C. R.; FRANCES, P. A. C. **Introdução à Biologia Forense**. 3. ed. Campinas: Millennium, 2022.

DIAS-FILHO, C. R.; RODRIGUES, E. L.; MALAGHINI, M.; FRANCES, P. A. C.; GARRIDO, R. G. **Introdução à Genética Forense**. Campinas: Millennium, 2020.

Bibliografia complementar:

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; SEAN, C. B. **Introdução à Genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

LEWIN, B. **Genes IX**. 9. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

LIPAY, M. V. N.; BRANCO, B. **Biologia Molecular: métodos e interpretação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

MALECINSKI, G. M. **Fundamentos de Biologia Molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípio de bioquímica: Lehninger**. 6. ed. São Paulo: ArtMed, 2014.

DISCIPLINA: Etnobiologia Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.1.0.1
--	----------	-------------------

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Conceitos, enfoques e principais abordagens da Etnobiologia;
- Etnobiologias: etnobotânica, etnozologia e demais ramos multidisciplinares;
- População tradicional/local e os conhecimentos sobre a natureza;
- Métodos e técnicas em trabalhos etnobiológicos;
- Classificação dos seres vivos e uso dos recursos naturais pelas comunidades;
- O papel da Etnobiologia na conservação biológica;
- Desenvolvimento de pesquisa etnobiológica – artigo ou resumo.

Bibliografia básica:

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

ALBUQUERQUE, U. P. (Org.). **Introdução à Etnobiologia**. Recife: NUPEEA, 2014.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Org.). **Métodos e Técnicas na pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: NUPEEA, 2010.

Bibliografia complementar:

ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, A. G. C.; ARAÚJO, T. A. S. **Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade**. Recife: NUPEEA/UFRPE, 2007

BEGOSI, A. **Ecologia Humana: um enfoque das relações homem-ambiente**. *Interciência*, Caracas, v. 18, n. 1, p. 121-132, 1993.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. (Org.). **Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil: Biodiversidade 4**. São Paulo, USP, 2001.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PEREIRA, B. E.; DIEGUES, A. C. **Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação**. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 2010.

ROSA, M; OREY, D. C. Aproximando diferentes campos de conhecimento em educação: a etnomatemática, a etnobiologia e a etnoecologia. *Vidya*, Santa Maria, v. 34, n. 1, p. 1-14, 2014.

DISCIPLINA: **História da Biologia**

Código:

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.2.0

EMENTA:

- Contextualização histórica da Biologia;
- A Biologia na Antiguidade, na Idade Média, no Renascimento e na Revolução Científica;
- Principais cientistas e descobertas da Biologia ao longo do tempo.

Bibliografia básica:

ARAÚJO, M. F. F.; MENEZES, A.; COSTA, I. A. S. **História da Biologia**. 2. ed. Natal: EDUFRN/EAD, 2012.

DAWKINS, R. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

HAUSMANN, R. **História da Biologia Molecular**. 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002.

Bibliografia complementar:

FOX-KELLER, E. **O século do gene**. Belo Horizonte: Crisálida, 2002.

LEWONTIN, R. C. **A tripla hélice**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

MAYR, E. **Biologia, ciência única**. (Trad. LEITE, M.). São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

MURPHY, M. P.; O'NEILL, L. A. J. (Org.). **"O que é vida?"**: 50 anos depois. 1. ed. São Paulo: UNESP, 1997.

NORDENSKIÖLD, E. **The history of Biology: a survey**. Nova Iorque: Knopf, 1935.

SAGAN, C. **O mundo assombrado pelos demônios**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2006.

DISCIPLINA: Profissão de Biólogo Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
<p>EMENTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O ser biólogo: licenciatura e bacharelado; • Áreas de atuação do biólogo; • Áreas de conhecimento, especialidades e pós-graduações; • Legislação e regulamentação da profissão; • Código de ética profissional; • Os símbolos da Biologia; • Possibilidades profissionais: pesquisa, ensino, consultorias, empresas etc. 		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>CFBIO. Conselho Federal de Biologia. Legislação do Biólogo. Conselhos Regionais de Biologia (CRBio). Brasília: Ideal, 2019.</p> <p>CRBIO. Conselho Regional de Biologia 5ª Região. Atividades e áreas de atuação do Biólogo. Disponível em: https://www.crbio05.gov.br/site/biologo/atividades-areas-atuacao. Acesso em: 10 agosto. 2023.</p> <p>MEC. Ministério da Educação. Resolução Parecer CNE/CES Nº 213/2008 - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília, 2008.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>GRYNSZPAN, D. et al. A formação de Biólogos: um estudo dos currículos de Instituições de Ensino Superior do estado do Rio de Janeiro. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R2087-1.pdf. Acesso em: 19 agosto. 2023.</p> <p>MEC. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002 - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura). Brasília, 2002.</p> <p>MELO, E. B. Bioempreendedorismo: as necessidades de competências na indústria das ciências da vida e como obtê-las através da educação formal. Dissertação de Mestrado. Universidade de Coimbra. Coimbra, 2015.</p> <p>SIMÕES DA SILVA, D. M.; BIZERRIL, M. X. A.; PEDREIRA, A. J. L. A. (2012). Formação de biólogos: uma comparação entre cursos presenciais e a distância. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, v. 15 (2), pp. 171-190.</p>		

ÁREA DE BOTÂNICA

DISCIPLINA: Biologia do Fitoplâncton Código: CCB/CEAD007	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
<p>EMENTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origem e evolução das microalgas; 		

- Definição e caracterização dos principais grupos de microalgas (Cyanobacteria, Chlorophyceae, Bacillariophyceae, Zygnemaphyceae, Euglenophyceae, Cryptophyceae, Dinophyceae, Xanthophyceae e Crysophyceae);
- Aspectos ecológicos das comunidades fitoplanctônicas;
- Fatores limitantes e adaptações morfofisiológicas;
- Produção primária, biomassa, densidade e biovolume;
- Sucessão e distúrbio intermediário;
- Bioindicação, toxicidade; eutrofização;
- Coleta e preservação de microalgas;
- Taxonomia de microalgas.

Bibliografia básica:

BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. (Org). **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil:** chave para identificação e descrições. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2006.

FRANCESCHINI, I. M.; BURLIGA, A. L.; REVIERS, B.; PRADO, J. F.; RÉZIG, S. H. **Algas:** uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MEDEIROS, J. B. L.; MENDES, R. M. S.; LUCENA, E. M. P. **Morfologia e Taxonomia de Criptógamas.** Fortaleza: RDS/UECE, 2010.

Bibliografia complementar:

CALIJURI, M. C.; ALVES, M. S. A.; SANTOS, A. C. A. **Cianobactérias e cianotoxinas em águas continentais.** São Carlos: RiMa, 2006.

REVIERS, B. **Biologia e filogenia das algas.** (Trad. Iara Maria Franceschini). Porto Alegre: Artmed, 2006.

REYNOLDS, C. S. **Ecology of phytoplankton.** Cambridge: Cambridge University Pres., 2006.

ROUND, F. E.; CRAWFORD, R. M.; MANN, D. G. **The diatoms: biology & morphology of the genera.** Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

SANT'ANNA, C. L.; AZEVEDO, M. T.; AGUJARO, L. F.; CARVLHO, M. C.; CARVALHO, L. R.; SOUZA, R. C. R. **Manual ilustrado para identificação e contagem de cianobactérias planctônicas de águas continentais brasileiras.** São Paulo: SBFic, 2006.

ÁREA DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO

DISCIPLINA: Biogeografia Código: CCB/CEAD035	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemática e taxonomia biológica; • Biogeografia: histórico e definições; • Teoria da biogeografia de ilhas; • Placas tectônicas e paleogeográficas; • Regiões biogeográficas da terra; • Padrões geográficos de distribuição; • Biogeografia histórica e ecológica; • Métodos em biogeografia; 		

- Dispersão e Vicariância;
- Biogeografia quantitativa e cladística;
- Panbiogeografia;
- Teoria dos Refúgios;
- Efeito Rapoport.

Bibliografia básica:

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2. ed. Ribeirão Preto: Funpec, 2006.

COX, C. B.; MOORE, P. D. **Biogeography: an ecological and evolutionary approach**. 7. ed. Malden: Blackwell Publishing, 2005.

SUGUIO, K.; SUZUKI, U. **A evolução geológica da Terra**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

Bibliografia complementar:

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

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

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 3. ed. Sunderland: Sunderland: Sinauer Associates, 1998.

RIZZINI, C.T. **Tratado de fitogeografia do Brasil**. São Paulo: Âmbito Cultural, 1997.

SALGADO-LABOURIAU, M. L. **História ecológica da Terra**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

DISCIPLINA: **Biologia do Câncer**

Código:

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.1.0.1

Um dos créditos (15h) como atividade obrigatória de extensão universitária

EMENTA:

- Definição e bases genéticas do câncer;
- Bases de biologia molecular e celular;
- Oncogenes;
- Genes supressores tumorais, modelos de carcinogênese;
- Fatores ambientais (químicos, físicos e biológicos);
- Célula tronco tumoral;
- Angiogênese;
- Metástase;
- Definição de câncer, com ênfase aos aspectos histopatológicos e evolutivos (intraepitelial, microinvasivo, invasivo e metástase);
- Modelos de carcinogênese;
- Estadiamento tumoral;
- Fatores prognósticos e preditivos em câncer;
- Epidemiologia do câncer;
- Tratamento: cirurgias;
- Radioterapia, quimioterapia, terapia alvo e imunoterapia;
- Bases da pesquisa clínica.

Bibliografia básica:

ALBERTS, B.; BRAY, O.; HOPKIN, K., JOHNSON A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da biologia celular**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LOPES, A.; IYEYASU, H.; CHAMMAS, R. **Oncologia para a graduação**. 3. ed. São Paulo: Lemar, 2013.

WEINBERG, R. **A Biologia do Câncer**. 1. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2008.

Bibliografia complementar:

BOGLIOLO, B. F. F. **Patologia Geral**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

BRENTANI, M. M.; COELHO, F. R.G.; KOWALSKI, L. P. **Bases da oncologia**. 2. ed. São Paulo: Lemar/Tecmedd, 2003.

FERREIRA, C. G.; ROCHA, J. C. C. **Oncologia Molecular**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

KUMAR V.; ABBAS, A. K., FAUSTO, N. **Fundamentos de Patologia: Robbins & Cotran**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

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

DISCIPLINA: **Citogenética**

Código:

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.2.0

EMENTA:

- Introdução à Citogenética;
- Cromossomos metafísicos e ciclo mitótico;
- Organização da cromatina;
- Heterocromatina e bandeamento cromossômico;
- Ciclo endomitótico e os cromossomos politênicos;
- Cromossomos sexuais;
- Consequências da meiose;
- Citogenética de procariotos, vírus e eucariotos;
- Variações cromossômicas numéricas e estruturais.

Bibliografia básica:

GERSEN, S. L.; KEAGLE, M. B. **The principles of human cytogenetics**. 2. ed. New Jersey: Humana Press, 2008.

GUERRA, M. (Org.). **Conceitos e aplicações na Citogenética: Fish**. Ribeirão Preto: Ed. SGB, 2004.

RIEGEL, M.; MALUF, S. W. **Citogenética Humana**. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

Bibliografia complementar:

DANTAS, S. M. M. M.; OLIVEIRA, E. A. **Manual para aulas práticas (Biologia Celular, Genética e Evolução)**. Teresina: EDUFPI, 2000.

GUERRA, M.; SOUZA, M. J. **Como observar cromossomos: um guia de técnicas em citogenética vegetal, animal e humana**. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002.

LORETO, E. L. S.; SEPEL, L. M. N. **Atividades experimentais e didática de Biologia Molecular e Celular**. Ribeirão Preto: Ed. SBG, 2002.

NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. **Thompson e Thompson Genética médica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

ROGATTO, S. R. **Citogenética sem risco: biossegurança e garantia de qualidade**. Ribeirão Preto: FUMPEC, 2000.

DISCIPLINA: **Genética Forense**
Código:

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.2.0

EMENTA:

- Histórico e fundamentos da genética forense;
- Definição de polimorfismos, marcadores genéticos e variação populacional no contexto da genética forense;
- Fluxo de trabalho e técnicas aplicadas à genética forense;
- Banco de perfis genéticos e análise de dados em genética forense;
- Novas metodologias de análise de ácidos nucleicos para uso na genética forense;
- Estudos de casos e aplicações da genética forense em humanos e não-humanos (animais silvestres, microrganismos e plantas);
- Uso da genética forense no combate ao tráfico de animais silvestres e outros crimes ambientais;
- Uso da genética forense na autenticação, controle de qualidade e fraudes em alimentos e na agropecuária.

Bibliografia básica:

CERQUEIRA, C. C. S.; DIAS-FILHO, C. R.; KORTMANN, G. L.; FRANCES, P. A. C. **Genética Forense: Manual de Interpretação de Resultados e Estatísticas**. Campinas: Millennium, 2022.

DIAS-FILHO, C. R.; FRANCES, P. A. C. **Introdução à Biologia Forense**. 3. ed. Campinas: Millennium, 2022.

DIAS-FILHO, C. R.; RODRIGUES, E. L.; MALAGHINI, M.; FRANCES, P. A. C.; GARRIDO, R. G. **Introdução à Genética Forense**. Campinas: Millennium, 2020.

Bibliografia complementar:

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; SEAN, C. B. **Introdução à Genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

LEWIN, B. **Genes IX**. 9. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

LIPAY, M. V. N.; BRANCO, B. **Biologia Molecular: métodos e interpretação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

MALECINSKI, G. M. **Fundamentos de Biologia Molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípio de bioquímica: Lehninger**. 6. ed. São Paulo: ArtMed, 2014.

DISCIPLINA: Genética Evolutiva Código: CCB/CEAD036	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
--	----------	-----------------

EMENTA:

- Introdução à Genética de Populações;
- Equilíbrio de Hardy-Weinberg;
- Desequilíbrio de ligação;
- Sistemas reprodutivos - Equilíbrio de Wright-Fisher;
- Mutação;
- Deriva genética;
- Teoria da Coalescência;
- Teoria geral da endogamia;
- Tamanho efetivo populacional;
- Medidas de parentesco;
- Fluxo gênico;
- Mecanismos de seleção.

Bibliografia básica:

GOSWAMI, A. **Evolução criativa das espécies**: uma resposta da nova ciência para as limitações da teoria de Darwin. São Paulo, Companhia das Letras, 2006.

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; SEAN, C. B. **Introdução à Genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

HARTL, D. L.; CLARK, A. G.; **Princípios de Genética de populações**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

LOPES, A. C. A. **Genética**. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2010.

PIERCE, B. A. **Genética**: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

RIDLEY, M.; **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2006.

TEMPLETON, A. R.; **Genética de Populações e Teoria Microevolutiva**. Ribeirão Preto: SBG, 2011.

Bibliografia complementar:

ALLENDORF, F. W.; LUIKART, G. **Conservation and the genetics of populations**. Oxford: Blackwell Publishing, 2006.

FREEMAN, S.; HERRON, J. C. **Evolutionary analysis**. 3. ed. Nova Jersey: Prentice Hall, 2004.

HEDRICK, P. W.; **Genetics of Populations**. 3. ed. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers, 2004.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. 2000. **Princípios de Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

ZIMMER, C. **Evolution**: the triumph of an idea. Nova Iorque: Harper Collins, 2001.

ÁREA DE ECOLOGIA

DISCIPLINA: Ecologia Aquática Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
EMENTA: <ul style="list-style-type: none">• Definições e histórico da limnologia e da oceanografia;• Origem dos oceanos e sistemas lacustres, regiões dos ecossistemas aquáticos e batimetria;• Radiação solar, zona eufótica (fotossíntese e produtividade primária) e estratificação térmica;• Hidrodinâmica: razões de zonas, estabilidade da coluna de água, medições de velocidade da corrente e vazão, tempo de permanência da água;• Componentes inorgânicos e sua ciclagem: Oxigênio dissolvido, gás carbônico (sistema tampão, pH e alcalinidade), nitrogênio, fósforo e enxofre;• Carbono orgânico, detritos, "microbial loop" e decomposição;• Organismos aquáticos: plêuston, nêuston, plâncton, nécton, bênton;• Teorias de rios: conceitos e hipóteses de funcionamento de alguns sistemas aquáticos (riachos, rios, sistemas rios-planícies de inundação e reservatórios);• Oceanografia geológica, oceanografia física, oceanografia química e oceanografia biológica;• Processos oceânicos globais e processos costeiros;• Ecologia marinha.		
Bibliografia básica: <p>CASTRO, P.; HUBER, M. E. Biologia Marinha. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.</p> <p>NEVES-JR, C. A. Biologia Marinha. 1. ed. Salvador: FTC EaD, 2007.</p> <p>ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007.</p> <p>WAGNER, M. L. L. Oceanografia. Maceió: IFAL/DEPEAD/CAPES, 2010.</p>		
Bibliografia Complementar <p>BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>McLACHLAN, A.; BROWN, A. The ecology of sandy shores. 2. ed. London: Elsevier, 2006.</p> <p>RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>TAVARES, L. H. S.; ROCHA, O. R. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos: RIMA, 2003.</p> <p>TRAIT, R. V.; DIPPER, F. A. Elements of marine ecology. 4. ed. Woburn: Butterworth-Heinemann, 1998.</p>		

DISCIPLINA: Biologia do Semiárido Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
EMENTA:		

- Biomas brasileiros e do Nordeste;
- Climatologia da caatinga e do semiárido;
- Recursos florísticos e faunísticos (terrestres e aquáticos), edáficos, mineralógicos e hídricos do semiárido;
- Impactos ambientais na caatinga e no semiárido;
- Espécies raras, comuns, endêmicas e exóticas;
- Ameaças à biodiversidade: invasões biológicas, metapopulações, fragmentação;
- Etnoecologia: conceitos e enfoques, com ênfase no semiárido;
- Conceitos e estratégias de conservação ambiental para o semiárido.

Bibliografia básica:

ABÍLIO, F. J. P. (org). **Bioma Caatinga: Ecologia, biodiversidade, educação ambiental e práticas pedagógicas.** João Pessoa: EDUFPB, 2010.

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. (orgs). **Ecologia e conservação da Caatinga.** Recife: EDUFPE, 2003.

SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V. (orgs). **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação.** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco, 2003.

Bibliografia complementar:

ALBUQUERQUE, E. U. (Org.). **Introdução à Etnobiologia.** Recife: NUPEEA, 2014.

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

COUTINHO, L. M. **Biomas brasileiros.** São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação.** Editora Planta, 2001.

RIOS, E. P.; THOMPSON, M. **Biomas Brasileiros.** 1. ed. Melhoramentos, 2013.

DISCIPLINA: **Biologia da Conservação**

Código:

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.2.0

EMENTA:

- Diversidade biológica: espécies raras *versus* comuns; espécies endêmicas;
- Extinção e vulnerabilidade;
- Áreas protegidas: estabelecimento, desenho, manejo, restauração;
- Principais ameaças à diversidade biológica: invasões biológicas, efeitos da fragmentação, população mínima viável;
- Conservação *ex-situ* e *in-situ*;
- Papel das instituições e políticas públicas de conservação;
- Ética e valores econômicos da diversidade;
- Tomada de decisões e manejo.

Bibliografia básica:

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação.** Londrina: Planta, 2005.

SOARES, C. J. R. S. **Conservação Biológica.** 1. ed. Teresina: EDUFPI, 2017.

TOWNSEND C. R.; BEGON M.; HARPER J. L. **Fundamentos em Ecologia.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Bibliografia complementar:

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

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. **Cerrado**: ecologia, biodiversidade e conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

SCHOEREDER, J. H.; RIBAS, C. R.; CAMPOS, R. B. F.; SPERBER, C. F. **Práticas em Ecologia**: incentivando a aprendizagem ativa. Ribeirão Preto: Holos, 2012.

DISCIPLINA: **Ecologia experimental**

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.2.0

Código:

EMENTA:

- Aplicação de conceitos de ecologia e conservação;
- Investigação científica em ecologia;
- Formulação de hipóteses, desenho experimental e coleta de dados ecológicos;
- Métodos de amostragem e análise de dados;
- Práticas em ecologia: campo, experimentação – construção de artigo/resumos.

Bibliografia básica:

CADEI, M. S.; SCHWANKE, C. **Instrumentação em Zoologia, Botânica e Ecologia**. Vol. 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009.

DIAS, J. D.; VENTICINQUE, E. M.; LONGO, G. O.; PICHORIM, M.; BONATO, A. E.; ENRIQUE, A. F. L.; INAGAKI, K. Y. **Teoria e prática em ecologia de ambientes tropicais**: livro de relatórios do curso de ecologia de campo. Natal: EDUFRN, 2022.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Bibliografia complementar:

ALMEIDA, A. M.; FONSECA, C. R.; VENTICINQUE, E.; SANTANA, G. G. **Curso de campo PPG Ecologia UFRN ESEC – Seridó**. Natal: UFRN, 2012.

BONILLA, O. H.; LUCENA, E. M. P. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Fortaleza: EdUECE, 2015.

GRANZOTTI, R. V.; GOMES, L. C. Princípios básicos para testes de hipóteses com uso de experimentos manipulativos em ecologia: relato de um experimento de predador-presa. **Arquivos do MUDI**, v. 20, n. 2, p. 1-10, 2016.

SCHOEREDER, J. H.; RIBAS, C. R.; CAMPOS, R. B. F.; SPERBER, C. F. **Práticas em Ecologia**: incentivando a aprendizagem ativa. Ribeirão Preto: Holos, 2012.

TOWNSEND C. R.; BEGON M.; HARPER J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ÁREA DE MICROBIOLOGIA

DISCIPLINA: Micologia Código: CCB/CEAD014	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
EMENTA: <ul style="list-style-type: none">• O reino Fungi;• História da micologia e importância dos fungos;• Classificação dos fungos: Myxomycota, Dictyosteliomycota, Oomycota, Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota;• Fungos mitospóricos (Deuteromicetos) e leveduras;• Associação entre fungos e outros organismos (líquens, micorrizas);• Técnicas de coleta, identificação e conservação de fungos.		
Bibliografia básica: <p>ROCHA, J. R. S. Micologia. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2010.</p> <p>TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 8. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2007.</p> <p>TRABUSI, L. R.; ALTHERTHUM, F. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p>		
Bibliografia complementar: <p>ALMEIDA, S. R. Micologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>GUERRERO, R. T.; HAMRICH, M. H. Fungos macroscópicos no Rio Grande do Sul: guia para identificação. Porto Alegre: EDUFRGS, 1999.</p> <p>GUERRERO, R. T.; SILVEIRA, R. M. B. Glossário Ilustrado de Fungos: termos e conceitos aplicados à Micologia. Porto Alegre: EDUFRGS. 2003.</p> <p>MAIA, L. C. et al. Diversity of Brazilian Fungi. Rodriguésia, v. 66, n. 4, p. 1033-1045, 2015.</p> <p>PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T. L. Os reinos dos fungos. Vols. 1 e 2. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.</p> <p>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal, 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</p>		

ÁREA DE ZOOLOGIA

DISCIPLINA: Biologia de Anfíbios Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
EMENTA: <ul style="list-style-type: none">• Biologia, ecologia e sistemática de anfíbios;• Noções sobre taxonomia, diversidade, história evolutiva, hábitos de vida, distribuição, morfologia, fisiologia, estratégias alimentares, reprodutivas e defensivas de anfíbios;• Planejamento e execução de pesquisa científica.		
Bibliografia básica:		

BERNARDE, P. S. **Anfíbios e répteis**: Introdução ao estudo da herpetofauna brasileira. Curitiba: Anolis Books, 2014.

DUELLMAN, W. E.; TRUEB, L. **Biology of amphibians**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1994.

VITT, L. J.; CALDWELL, J. P. **Herpetology**: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4. ed. Amsterdam: Elsevier, 2014.

Bibliografia complementar:

HEYER, W. R. **Measuring and monitoring biological diversity**: standard methods for amphibians (Biological Diversity Handbook). 1. ed. Washington: Smithsonian, 2007.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

McDIARMID, R. W.; ALTIG, R. **Tadpoles**: the biology of anuran larvae. Chicago: University of Chicago Press, 1999.

POUGH, F. H.; ANDREWS, R. M.; CADLE, J. E.; CRUMP, M. L.; SAVITZKY, A. H.; WELLS, K. D.; BRANDLEY, M. C. **Herpetology**. 4. ed. Nova Jérsei: Sinauer Associates, 2015.

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

DISCIPLINA: **Biologia de Répteis**

Código:

CH: 60 h

CRÉDITOS: 2.2.0

EMENTA:

- Biologia, ecologia e sistemática de répteis;
- Noções sobre taxonomia, diversidade, história evolutiva, hábitos de vida, distribuição, morfologia, fisiologia, estratégias alimentares, reprodutivas e defensivas de répteis;
- Planejamento e execução de pesquisa científica.

Bibliografia básica:

BERNARDE, P. S. **Anfíbios e répteis**: Introdução ao estudo da herpetofauna brasileira. Curitiba: Anolis Books, 2014.

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

VITT, L. J.; CALDWELL, J. P. **Herpetology**: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4. ed. Amsterdam: Elsevier, 2014.

Bibliografia complementar:

BENEDITO, E. (Org.). **Biologia e ecologia dos vertebrados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

POUGH, F. H.; ANDREWS, R. M.; CADLE, J. E.; CRUMP, M. L.; SAVITZKY, A. H.; WELLS, K. D.; BRANDLEY, M. C. **Herpetology**. 4. ed. Nova Jérsei: Sinauer Associates, 2015.

SILVA, V. N.; ARAÚJO, A. F. B. **Ecologia dos lagartos brasileiros**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2008.

VANZOLINI, P. E.; RAMOS-COSTA, A. M. M.; VITT, L. J. **Répteis das caatingas**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1980.

DISCIPLINA: Herpetologia Código: CCB/CEAD040	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
--	----------	-----------------

EMENTA:

- Ecologia e sistemática de répteis e anfíbios;
- Diversidade, história evolutiva, hábitos de vida, distribuição, taxonomia, morfologia adaptativa, fisiologia, estratégias alimentares, reprodutivas e defensivas de anfíbios e répteis;
- Métodos de coleta e preparação de anfíbios e répteis.
- Planejamento e execução de pesquisa científica.

Bibliografia básica:

BERNARDE, P. S. **Anfíbios e répteis**: Introdução ao estudo da herpetofauna brasileira. Curitiba: Anolis Books, 2014.

DUELLMAN, W. E.; TRUEB, L. **Biology of amphibians**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1994.

VITT, L. J.; CALDWELL, J. P. **Herpetology**: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4. ed. Amsterdam: Elsevier, 2014.

Bibliografia complementar:

HEYER, W. R. **Measuring and monitoring biological diversity**: standard methods for amphibians (Biological Diversity Handbook). 1. ed. Washington: Smithsonian, 2007.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

McDIARMID, R. W.; ALTIG, R. **Tadpoles**: the biology of anuran larvae. Chicago: University of Chicago Press, 1999.

POUGH, F. H.; ANDREWS, R. M.; CADLE, J. E.; CRUMP, M. L.; SAVITZKY, A. H.; WELLS, K. D.; BRANDLEY, M. C. **Herpetology**. 4. ed. Nova Jérsei: Sinauer Associates, 2015.

SILVA, V. N.; ARAÚJO, A. F. B. **Ecologia dos lagartos brasileiros**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2008.

VANZOLINI, P. E.; RAMOS-COSTA, A. M. M.; VITT, L. J. **Répteis das caatingas**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1980.

DISCIPLINA: Fauna Regional Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
--	----------	-----------------

EMENTA:

- Diversidade, sistemática e taxonomia animal;

- Diversidade da fauna regional;
- Fauna da caatinga, seus ecótonos e demais biomas associados;
- Principais abordagens da fauna no estado do Piauí;
- Etnozootologia;
- Pesquisa, técnicas de coleta, conservação e preparação do material zoológico.

Bibliografia básica:

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Brasília: MMA/CIDAmbiental, 2004.

NOGUEIRA-PARANHOS, J.; CARVALHO, L. S.; LIMA, M. S. C. S. **Métodos de Sistemática Zoológica**. Teresina: UFPI/UAB/MEC, 2014.

Bibliografia complementar:

ALVES, R. R. N.; SOUTO, W. M. S.; MOURÃO, J. S. **A Etnozootologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas**. Vol. 7, Série Estudos & Avanços. 1. ed. Recife: NUPEEA, 2010.

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003.

MATEUS, A. **Fundamentos de zoologia sistemática**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989.

SANTOS-FILHO, F. S.; SOARES, A. F. C. L.; ALMEIDA JR., E. B. (Orgs.). **Biodiversidade do Piauí: pesquisa & perspectivas** Vol. 2. 1. ed. Curitiba: CRV, 2013.

SIMPSON, G. G. **Princípio de taxonomia animal**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1981.

DISCIPLINA: Sistemática Animal Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
EMENTA:		
<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à sistemática animal; • Sistemas, métodos em taxonomia animal e escolas de classificação; • Técnicas de coleta, conservação e preparação do material zoológico; • Regras e Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN). 		
Bibliografia básica:		
AURICCHIO, P.; SALOMÃO, M. G. Técnicas de preparação dos vertebrados . São Paulo: Instituto Pau-Brasil de História Natural, 2002.		
NOGUEIRA-PARANHOS, J.; CARVALHO, L. S.; LIMA, M. S. C. S. Métodos de Sistemática Zoológica . Teresina: Universidade Federal do Piauí. UAB/MEC, 2014.		
PAPAVERO, N. Fundamentos práticos da Taxonomia Zoológica . 2. ed. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.		

Bibliografia complementar:

AMORIM, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

BOUSQUETS, J. L. LUNA, I. **Taxonomia biológica**, Cidade do México: Universidade Autónoma de México, 1994.

MATEUS, A. **Fundamentos de zoologia sistemática**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989.

MAYR, E.; ASHLOCH, P. D. **Principles of systematic zoology**. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 1991.

SIMPSON, G. G. **Princípio de taxonomia animal**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1981.

VIZZOTTO, L. D.; TADDEI, V. Chave para determinação de quirópteros brasileiros. **Revista da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de São José do Rio Preto**, Boletim de Ciências, São José do Rio Preto, v. 1, p. 1-72, 1973.

OUTRAS ÁREAS DO CONHECIMENTO

DISCIPLINA: Conversação em LIBRAS Código:	CH: 60 h	CRÉDITOS: 2.2.0
EMENTA: <ul style="list-style-type: none">• Noções de gramática – parâmetros da Libras;• Alfabeto manual, numerais e soletração de nomes;• Vocabulário (prática docente, cumprimentos, dias da semana, meses do ano, etc);• Tradução e interpretação de frases e músicas;• Uso de classificadores (Descritivos Imagéticos – DI);• Diálogos e contextos;• Práticas de conversação.		
Bibliografia básica: <p>BARBOSA, E. S. Língua brasileira de sinais: LIBRAS. Teresina: EDUFPI/CEAD, 2012.</p> <p>MENEZES, J. E. S. A.; FEITOSA, C. R. S. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). 2. ed. Fortaleza: EdUECE, 2015.</p> <p>SCHLINDWEIN, A. F.; OLIVEIRA, A. A.; COSTA, E. S.; BARBOSA, M. G. S. Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. São Cristóvão, CESAD/UFS, 2021.</p> <p>SOUZA, T. A. F.; MONTEIRO, M. S. LIBRAS em contexto: Curso Básico: livro do professor. 6. ed. Brasília: MEC/SEE, 2007.</p>		
Bibliografia complementar: <p>CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, V. D.; MAURICIO, A. C. L. Novo DEIT LIBRAS – Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira: Baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas. Vols. 1 e 2. São Paulo: EDUSP, 2011.</p>		

LIMA, M. S. **Surdez, bilinguismo e inclusão**: entre o dito, o pretendido e o feito. Tese (Doutorado em Lingüística Aplicada). Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas: Unicamp, 2004.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

SACKS, O. W. **Vendo vozes**: uma jornada pelo mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SKLIAR, C. (Org.). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2010.

10 METODOLOGIA DE ENSINO

O curso será planejado e executado na perspectiva construtivista e sociointeracionista, o que significa entender o discente como um ser que busca ativamente compreender o mundo que o cerca a partir de suas próprias concepções. Além disso, o discente será visto como membro de uma sociedade que tem conhecimentos e valores construídos historicamente. Dessa forma, não se conceberá um discente que aprende apenas sozinho, dissociado de seus colegas. Ao contrário, considerar-se-á a interação como elemento fundamental no processo de ensino e aprendizagem, interação que pressupõe trocas dialógicas e bidirecionais entre professores, tutores e discentes.

A metodologia de ensino do curso reunirá atividades e avaliações a distância e presenciais e remotas, além da disponibilização de recursos adicionais de interação como livros-texto de bibliotecas virtuais, videoaulas exclusivas, videoconferências, ambientes virtuais de aprendizagem, e-mails, redes sociais, aplicativos de smartphones e outros.

Cursos superiores a distância obrigatoriamente devem ofertar parte de sua carga horária total na forma presencial obrigatória: as avaliações, o Estágio Supervisionado Obrigatório, o trabalho de conclusão de curso e as práticas laboratoriais de ensino. Além de tais atividades presenciais obrigatórias mínimas, estipuladas por lei, no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância), em cada componente curricular, são realizados encontros presenciais, nos polos de apoio, sendo geralmente de, no mínimo, 12 (doze) horas por componente, na forma de aulas teóricas e práticas (ministradas pelo professor formador), além de visitas técnicas, grupos de discussões e outras atividades, que poderão ser desenvolvidas também pelo professor formador ou um tutor sob sua orientação.

O SIGAA, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) próprio da UFPI, disponível para vários dispositivos (computadores, smartphones, tablets e outros), é mais uma ferramenta que permite aos discentes, tutores e docentes interagirem entre si e construir juntos os caminhos da capacitação profissional. Dentro da plataforma, o discente receberá atividades

e materiais de apoio, além de acompanhar datas e informações do Calendário Acadêmico EaD, participará de fóruns, realizará atividades em turmas virtuais criadas para cada disciplina do curso e solucionará dúvidas com tutores a distância e professores coordenadores de disciplinas/formador.

Efetivamente, a oferta da disciplina acontecerá de forma dinâmica, começando com o planejamento das atividades por parte do professor coordenador (professor formador), que organizará a turma no ambiente virtual SIGAA, com o plano de disciplina, o material didático, atividades e fóruns de discussão. Desta forma, a turma virtual passará a ser uma das ferramentas de interação entre o professor, os tutores e os discentes, fortalecida por encontros presenciais.

A videoconferência, também importante ferramenta EaD, tem proporcionado a quebra da barreira física, viabilizando a realização de aulas expositivas, discursivas e até defesas de trabalhos de conclusão de curso. Neste último, quando não houver possibilidade de uma defesa presencial com todas as partes em um mesmo espaço físico, o discente, auxiliado pelo Tutor de TCC, realizará, no polo de apoio presencial, a defesa pública de seu TCC, que é acompanhada virtualmente, em tempo real, pela banca avaliadora/examinadora, por meio de ferramentas de webconferência. Vale ressaltar que, tal qual na defesa inteiramente presencial, em seguida à apresentação oral, ocorre arguição, sem prejuízo da qualidade avaliativa. Além disso, trata-se de um método menos oneroso e que poderá possibilitar maior flexibilidade de cumprimento do calendário de defesa, e a formação de bancas de defesa com profissionais específicos ao tema do TCC.

10.1 Material didático do curso e profissionais envolvidos em sua elaboração

O material didático (livros, apresentações de slides, videoaulas etc.) tem sido produzido por professores conteudistas especialistas em cada área do curso e/ou adquiridos a partir do Sistema de Informação da Universidade Aberta do Brasil (SISUAB), bem como livros de domínio público, artigos e revisões publicados em revistas especializadas. Adicionalmente, os discentes têm acesso às bibliotecas dos polos de apoio presencial e dos *campi* da UFPI.

Boa parte do material didático atualmente utilizado pelo curso foi elaborada nos primeiros anos de implantação do mesmo. No entanto, esse material tem sido constantemente atualizado. Além dessa atualização, deverão ser elaborados materiais para as novas disciplinas propostas na presente reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

A elaboração do material didático ocorrerá de acordo com o ementário apresentado neste PPC. Após a elaboração do texto pelo professor conteudista, o manuscrito deverá passar pela equipe de revisores, composta por profissionais aptos a realizar a correção do texto na forma e gramaticalmente. Em seguida, será encaminhado de volta ao professor conteudista e, por fim, à equipe de diagramação.

Assim, o autor (professor conteudista) deverá entregar os manuscritos originais (texto e imagens) na Coordenação de Materiais Didáticos (CMD) no CEAD para ser editorado: revisão de ortografia e ABNT (2011), editoração e programação visual, revisão do autor, revisão final / artefinalização (layout e texto), catalogação pela Editora da UFPI (EDUFPI), disponibilizados em pdf no ambiente virtual de aprendizagem (plataforma SIGAA). Sempre que houver recurso financeiro disponível para essa finalidade, ocorrerá também a produção gráfica (impressão) e distribuição para os discentes.

Será designado um grupo de professores e de discentes (um representante por polo) para analisar e avaliar o material didático supervisionado pela equipe de Coordenação de Produção de Materiais Didático-pedagógicos do CEAD/UFPI. A avaliação será feita de forma qualitativa e quantitativa. Serão computados o número de acesso do material didático e a satisfação do discente ao utilizar esse material (através de formulário próprio).

11 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

11.1 Avaliação da aprendizagem

A abordagem pedagógica do curso pressupõe o discente como construtor de seu conhecimento e da sua história, buscando a necessária relação entre a teoria e a prática. Desde o início do curso, os discentes terão oportunidade de vivenciar práticas pedagógicas que os estimulam a: ler e interpretar textos, analisar e criticar informações, extrair conclusões por indução e/ou dedução, estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações, detectar contradições, fazer escolhas valorativas avaliando consequências, questionar a realidade e argumentar coerentemente, de forma a proporcionar-lhes competências e habilidades para propor ações de intervenção e de soluções para situações-problema, elaborar perspectivas integradoras e sínteses e, também, administrar conflitos dentro da temática pertinente ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância).

Para avaliação da aprendizagem no âmbito do curso, serão utilizadas metodologias e critérios para o acompanhamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem, em consonância com os procedimentos e instrumentos da avaliação discente, em atendimento ao disposto no § 2º do Art. 4º do Decreto MEC Nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005a), que regulamenta o Art. 80 da Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), caracterizando a educação a distância como modalidade educacional. Considerou-se também a dinâmica curricular definida pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da UFPI, aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPEX) e embasados nos referenciais de qualidade para os cursos de graduação – Resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012 e suas atualizações (UFPI, 2012).

O processo de avaliação de aprendizagem na EaD requer tratamento e considerações especiais em alguns aspectos, embora, para alguns (LEMGRUBER, 2009), esta deva ser considerada apenas uma forma de ensino em vez de uma modalidade:

a) Primeiro, porque um dos objetivos fundamentais da Educação a Distância deve ser a de obter dos discentes não a capacidade de reproduzir ideias ou informações, mas sim a capacidade de produzir conhecimentos, analisar e posicionar-se criticamente frente às situações concretas que lhes apresentem.

b) Segundo, porque no contexto da EaD o discente não conta, comumente, com a presença física do professor. Por este motivo, faz-se necessário desenvolver métodos de trabalho que oportunizem ao discente: buscar interação permanente com os professores e com os tutores todas as vezes em que sentir necessidade; obter confiança frente ao trabalho realizado, possibilitando-lhe não só o processo de elaboração de seus próprios juízos, mas também de desenvolvimento da sua capacidade de analisá-los.

No Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância), há uma preocupação em desencadear um processo de avaliação que possibilite analisar como se realiza não só o envolvimento do discente no seu cotidiano, mas também como se realiza o surgimento de outras formas de conhecimento, obtidas de sua prática e experiência, a partir dos referenciais teóricos trabalhados no curso.

Será estabelecida uma rotina de **observação**, **descrição** e **análise** contínuas da produção do discente, que embora se expresse em diferentes níveis e momentos, não deve alterar a condição processual da avaliação.

As avaliações poderão ser realizadas de forma remota através dos registros da rotina no ambiente virtual de aprendizagem (plataforma), com critérios para análise do envolvimento do discente no processo, ou de forma presencial, com proposições, questões

e temáticas que lhe exijam não só síntese dos conteúdos trabalhados, mas também outras produções.

A aprovação em um componente curricular (disciplina) está condicionada ao rendimento acadêmico do discente, mensurado através da avaliação da aprendizagem e da assiduidade às atividades didáticas do curso, sejam elas presenciais ou remotas.

Entende-se por avaliação da aprendizagem o processo formativo de diagnóstico, realizado pelo professor e/ou tutor, sobre as competências e habilidades desenvolvidas pelos discentes, assim como sobre os conhecimentos por estes adquiridos.

Entende-se por assiduidade do discente a frequência às atividades didáticas (fóruns, grupos de estudo, aulas teóricas e práticas e demais atividades exigidas em cada disciplina realizadas presencialmente no polo ou no ambiente virtual), programadas para o período letivo.

Para efeito de registro, as notas das disciplinas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância) que compõem a média parcial serão divididas em 03 (três) unidades avaliativas que representam:

- a) Avaliação teórica com peso de 60% da média parcial da disciplina;
- b) Atividade(s) on-line através da plataforma virtual com peso 20% da média parcial da disciplina, que o discente poderá realizar fora do polo de apoio presencial, a partir de dispositivo com internet;
- c) Atividade(s) escrita(s) (exercícios) presenciais ou através da plataforma virtual, com peso 20% da média parcial da disciplina.

A avaliação do rendimento acadêmico será feita por meio do acompanhamento contínuo do desempenho do discente, sob forma de prova escrita, oral ou prática, fóruns de discussão, trabalho de pesquisa, de campo, individual ou em grupo, seminário, ou outros instrumentos constantes no plano de disciplina, sejam presenciais ou remotas.

Os registros do rendimento acadêmico serão realizados individualmente, independentemente dos instrumentos utilizados. Cada unidade avaliativa, que pode ou não ser subdividida, bem como o exame final, deverá apresentar média expressa em valores de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

A modalidade, o número e a periodicidade das avaliações parciais deverão considerar a sistemática de avaliação definida neste Projeto Pedagógico do Curso e estar explícito no Plano de Disciplina do docente formador (coordenador de disciplina), de acordo com a especificidade da mesma. Além disso, o docente deverá especificar as funções (atribuições)

de cada membro da equipe de trabalho vinculado à sua disciplina, no que diz respeito à avaliação da aprendizagem.

As avaliações deverão verificar o desenvolvimento das competências e habilidades e versar sobre os conteúdos propostos no programa da disciplina. Os critérios utilizados na avaliação devem ser divulgados pelo professor, de forma clara para os discentes, a começar pelo Plano de Disciplina.

O professor deve discutir, preferencialmente no ambiente virtual (SIGAA), os resultados obtidos em cada instrumento de avaliação junto aos discentes. Essa discussão será realizada por ocasião da publicação dos resultados e o discente terá vista dos instrumentos de avaliação, devendo devolvê-los após o fim da discussão.

A divulgação do rendimento acadêmico será obrigatoriamente feita no sistema de registro e controle acadêmico, sendo o professor responsável pela disciplina e devendo este fazer o registro do rendimento no sistema acadêmico (SIGAA).

Impedido de participar da prova teórica, o discente tem direito de requerer a oportunidade de realizá-la em segunda chamada. O discente poderá requerer exame de segunda chamada por meio de requerimento dirigido à Coordenação do Curso, devidamente justificado e comprovado, enviado para o e-mail da Coordenação do Curso (coordbiologia.uapi@ufpi.edu.br), no prazo de 03 (três) dias antes da data de realização da avaliação de segunda chamada.

Será aprovado por média (AM) o discente que obtiver média parcial igual ou superior a 7,0 (sete), ou, por exame final (EF), o discente que obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis), como média aritmética da sua média parcial e a nota do exame final.

Terá direito a realizar avaliação de exame final o discente que obtiver média parcial igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete) pontos.

Será considerado reprovado por nota (RN) o discente que obtiver média parcial inferior a 4,0 (quatro), ou obtiver média final inferior a 6,0 (seis) resultante da média aritmética da média parcial e da nota do exame final.

Caso o discente não tenha o desempenho desejado em algum componente curricular obrigatório, ficando reprovado por nota (RN), ele pode refazer o componente curricular pendente a partir de repercurso (reofertas), que ocorrerão simultaneamente às próximas disciplinas, ainda não cursadas, da matriz curricular. A oferta de componentes curriculares pendentes será definida pela Coordenação do Curso conforme demanda.

Discentes pendentes em componentes curriculares de um período (nível) poderão cursar os componentes do período seguinte, sendo necessária a apreciação da coordenação do curso.

Quanto ao aproveitamento ou dispensa de créditos ou de estudos, deve ser considerada a resolução CEPEX/UFPI Nº 177/2012 e suas atualizações (UFPI, 2012) e legislações vigentes.

A avaliação da aprendizagem transcende o período de formação do discente, sendo feito o acompanhamento do destino do egresso, através de várias ferramentas (questionários, análise de currículo, informações da Coordenação de Polo, dentre outras).

Além de outras formas de acompanhamento de egressos que já vinham sendo praticadas, desde o ano 2019, o CEAD passou a adotar o Google Forms como ferramenta contínua de informação de seus egressos, e, a partir de 2023, a UFPI instituiu seu Programa de Acompanhamento de Egressos (<https://egressos.ufpi.edu.br>) e a PREG/UFPI disponibilizou um painel com números sobre a graduação (<https://datastudio.google.com/s/monTZZOKYa8>).

11.2 Avaliação do PPC

O Projeto Pedagógico (PPC) e o currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância) da UFPI passará por permanente avaliação, com o objetivo de identificar falhas e defasagens nos diferentes componentes curriculares (princípios, objetivos do curso, perfil, conteúdos, sequência das disciplinas obrigatórias e optativas, o Estágio Supervisionado Obrigatório, o trabalho de conclusão de curso e as atividades complementares). Assim, busca-se os ajustes necessários à sua contextualização e aperfeiçoamento.

A avaliação ocorrerá por meio de consulta aos discentes, docentes (efetivos e colaboradores), técnicos, coordenadores de polo, tutores, enfim, a todos os agentes do curso. Tais avaliações serão utilizadas pela Comissão de Reformulação, composta pelo Coordenador do Curso e pelos professores efetivos que participam do Núcleo Docente Estruturante (NDE). Em seguida, a nova proposta passará por avaliação do Colegiado do Curso, e depois por apreciação em reunião de Centro (CEAD), para, na sequência, o novo PPC ser encaminhado às instâncias superiores, através da Comissão de Currículo da PREG / UFPI.

Desde o ano de 2006, quando o projeto inicial foi elaborado, até o presente momento (2023), o PPC do curso passou por uma primeira reformulação em abril de 2011 e por uma segunda reformulação bem mais abrangente durante o ano de 2017 e início de 2018, e mais uma vez agora em 2023. Com a experiência obtida ao longo dos anos, neste momento foi possível propor soluções e adequações mais condizentes com o atual papel do egresso

formado pelo curso frente às atuais demandas da sociedade, bem como os ajustes operacionais necessários a um curso EaD, de forma a manter seu nível de qualidade e excelência.

Os processos de avaliação no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas visam verificar se e em que medida os objetivos e metas propostas foram alcançados, assim como conhecer os pontos fortes e fracos do sistema, visando contínua retroalimentação e aprimoramento do mesmo. O processo de avaliação do curso fundamentar-se-á em três aspectos:

a) Avaliação da aprendizagem de cada discente por disciplina

A partir do processo de avaliação da aprendizagem do discente nos componentes curriculares do curso, será possível perceber a eficiência e deficiência da aplicabilidade dos conteúdos, da metodologia e da postura do discente visando ajustes no PPC. As avaliações serão feitas tanto durante o desenvolvimento das atividades acadêmicas, como ao seu final, quando deverá ser verificado se os objetivos explicitados nos planos de ensino foram atingidos.

b) Determinação da satisfação do discente com a disciplina e com o curso

Esta avaliação de satisfação visará verificar a percepção do discente em relação à implementação das disciplinas e do curso, especificamente comparando-as com o Projeto Pedagógico e com os Planos de Ensino de cada professor formador, fornecendo indicadores de adequação das condições do processo de ensino e aprendizagem utilizadas e, finalmente, observar o cumprimento integral ou parcial destes planos. Este processo de avaliação, implementado através de questionários on-line, será aplicado antes do término de cada semestre a todos os discentes do curso, sendo pré-requisito para matrícula no semestre seguinte. O relatório da avaliação docente pelos discentes é disponibilizado semestralmente para a Coordenação do Curso e serve como instrumento para melhorias no PPC.

c) Determinação da satisfação do professor e tutores com o curso e com sua organização

O objetivo desta avaliação será verificar a satisfação dos professores quanto ao oferecimento de condições adequadas para ministrar as disciplinas e, principalmente, coletar sugestões para o aprimoramento do curso. O professor avaliará o curso no final de cada semestre, preenchendo um formulário com questões fechadas e abertas. Em reuniões periódicas com os professores e tutores, serão discutidos assuntos relacionados ao bom

andamento das atividades acadêmicas. Os questionários preenchidos junto com as sugestões das reuniões serão analisados pela Coordenação do Curso, visando implementar as medidas administrativas necessárias para aprimoramento das atividades.

12 RECURSOS HUMANOS

A Universidade Aberta do Brasil (UAB), no âmbito da UFPI, é gerenciada pelas Coordenações Geral e Adjunta do Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD), com pessoal técnico administrativo próprio, e executada nos Polos de Apoio Presencial com coordenador de polo e pessoal técnico administrativo.

Integrarão os recursos humanos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância): os coordenadores do curso, de tutoria, de TCC, de Estágio Supervisionado Obrigatório e de Extensão; docentes efetivos e colaboradores (formadores, conteudistas e/ou orientadores); tutores presenciais (de turma, de laboratório, de TCC, de estágio e de percurso), a distância (de turma, de Estágio Supervisionado Obrigatório e tutores especiais) e regentes (supervisores de Estágio Supervisionado Obrigatório); técnicos de laboratório, em assuntos educacionais e administrativos; além de apoios (acadêmico, logístico e de rede).

12.1 Agentes UAB diretamente ligados ao curso

- a) **Coordenador Geral de EaD na UFPI** – responsável pela parte administrativa e pela gestão acadêmica do CEAD e dessa forma de Educação; também Diretor do CEAD;
- b) **Coordenador Adjunto** – responsável pelo gerenciamento financeiro e logístico do CEAD;
- c) **Coordenador de Polo** – responsável pelas atividades de coordenação e supervisão de infraestrutura a ser disponibilizada em perfeitas condições de uso para viabilizar atividades realizadas no âmbito do polo;
- d) **Auxiliar de Secretaria** – responsável para executar os serviços gerais de secretaria do polo;
- e) **Técnico em Informática e Apoio de Rede** – responsável pela manutenção e assistência às plataformas virtuais e equipamentos de informática, bem como na elaboração, desenvolvimento de cursos de informática, nas mais diversificadas áreas, desenvolvimento de softwares, no CEAD e nos polos;

- f) **Bibliotecários** – para organizar, armazenar e divulgar o acervo existente no polo, bem como poder solicitar, às bibliotecas dos *campi* da UFPI, remessas, via malote, de obras não-disponíveis no polo; além de aperfeiçoar o uso do material bibliográfico e, em especial, proporcionar serviços bibliográficos e de informação.

12.2 Coordenação do Curso

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas será exercida por um Coordenador e por um Subcoordenador (coordenador de tutoria), nomeados pelo Reitor, devendo ser eleitos pelos pares, ou selecionados por edital, com no mínimo título de mestrado, experiência administrativa, acadêmica, científica e de extensão conforme normas vigentes da UFPI.

O coordenador, quando lotado no CEAD, terá redução de carga horária junto à UFPI para dedicar-se às atividades árduas da coordenação, como descrito a seguir.

As atribuições do Coordenador do Curso estão estabelecidas no art. 39 do Regimento Geral da UFPI (UFPI, 1971b), das quais compete: Promover as medidas necessárias à constituição do Colegiado de Curso; Convocar as reuniões do Colegiado de Curso e exercer sua presidência, cabendo-lhe o direito de voz e voto, inclusive o de qualidade; Representar o Colegiado junto aos órgãos da Universidade; Executar e fazer cumprir as deliberações do Colegiado; Representar o Colegiado no Conselho de Centro; Cumprir as determinações dos órgãos superiores do Centro e da Universidade; Superintender os trabalhos da coordenação; Comunicar à Diretoria do Centro quaisquer irregularidades e solicitar medidas para corrigi-las; Aplicar ou propor pena disciplinar, baseado no Regimento Geral (UFPI, 1971b); Manter articulação permanente com outras coordenações do centro e demais unidades de ensino; Propor, ao colegiado, alterações do currículo do curso a serem submetidas ao Conselho de Centro e ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPEX), sucessivamente; Acompanhar e avaliar a execução curricular; Articular a elaboração da oferta de disciplinas para cada período letivo; Exercer a coordenação da matrícula no âmbito do curso, em articulação com os polos e o órgão central de controle acadêmico; Encaminhar à Diretoria do Centro as resoluções do Colegiado que dependam de aprovação superior; Enviar, ao fim de cada período letivo, à Diretoria do Centro, relatórios sobre as atividades da Coordenação e do Colegiado; Exercer outras atribuições que lhe sejam cometidas pelo Regimento Geral (UFPI, 1971b) e em normas complementares do CEPEX.

O Coordenador do Curso participará, ainda, como membro nato do Conselho de Centro, órgão deliberativo máximo, em matéria administrativa e didático-científica no âmbito

do CEAD. Participará também do Colegiado do Curso e do Núcleo Docente Estruturante (NDE), que são as primeiras instâncias de deliberação em matéria didática e administrativa no âmbito do curso.

O Subcoordenador (Coordenador de Tutoria), além de auxiliar o Coordenador do Curso em suas funções, assume o papel de gerenciamento das atividades dos tutores, desta forma com as seguintes atribuições: Participar das atividades de capacitação e atualização; Acompanhar o planejamento e o desenvolvimento dos processos seletivos de tutores, em conjunto com o Coordenador do Curso; Acompanhar as atividades acadêmicas do curso; Verificar *in loco* o andamento do curso; Informar ao Coordenador do Curso a relação mensal de tutores aptos e inaptos para recebimento da bolsa; Acompanhar o planejamento e o desenvolvimento das atividades de seleção e capacitação dos tutores envolvidos no programa; Acompanhar e supervisionar as atividades dos tutores; Encaminhar à Coordenação do Curso relatório semestral de desempenho da tutoria.

O Colegiado do Curso tem sua composição e atribuições na forma estabelecida nos art. 30 e 31 do Regimento Geral da UFPI (UFPI, 1971b) e é constituído: pelo Coordenador do Curso, como seu Presidente; pelo Subcoordenador (Coordenador de Tutoria), como seu vice-presidente; por um representante docente do curso, que ministre disciplinas específicas do curso, eleito, com o respectivo suplente, pelos seus pares, com mandato de 2 (dois) anos; pela representação discente, nos termos da legislação em vigor, com mandato de 1 (um) ano.

Compete ao Colegiado do Curso: Decidir, em primeira instância, sobre organização e revisão curricular; Fixar diretrizes de execução do currículo, bem como normas de seu acompanhamento e avaliação; Recomendar o ajustamento de plano de ensino de disciplinas ao interesse do curso; Decidir sobre os procedimentos a serem adotados na matrícula em disciplinas do curso, respeitadas as instruções do órgão central de controle acadêmico; Opinar sobre pedidos de revalidação de diplomas; Apreciar representação discente em matéria de interesse do curso; Adotar e sugerir providências para a melhoria do nível de ensino do curso; Opinar sobre transferência de discente, submetendo o assunto ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão; Julgar pedidos de trancamento de disciplinas; Representar junto ao Conselho de Centro e propor, mediante aprovação de pelo menos 2/3 (dois terços) dos respectivos membros, o afastamento ou destituição de Coordenador de Curso e Subcoordenador (Coordenador de Tutoria); Exercer outras atribuições que lhe sejam garantidas pelo Regimento Geral (UFPI, 1971b) e em normas complementares do CEPEX.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de grupo de professores do curso que exercem liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de

conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

O NDE assume atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuando no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC. O NDE tem como função: Promover a consolidação do perfil profissional pretendido do egresso do curso; Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Além do Coordenador e Subcoordenador do Curso (Coordenador de Tutoria) e dos órgãos colegiados, as atividades do curso serão gerenciadas pela Coordenação de TCC, Coordenação de Estágio Supervisionado Obrigatório e Coordenação de Extensão.

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas disporá de uma estrutura administrativa com materiais, recursos humanos, equipamentos e instalações para o suporte didático-pedagógico aos docentes, distribuídas nos polos de apoio presencial.

O Coordenador de Extensão será definido conforme a Resolução CEPEX/UFPI Nº 53/2019 (UFPI, 2019) e suas alterações e as especificidades do sistema UAB.

12.3 Docentes do curso

Os docentes poderão assumir uma ou mais funções no curso: coordenador de disciplina (formador), responsáveis pela organização e execução das disciplinas do curso, inclusive ministrando os encontros presenciais, e estarão à disposição para esclarecimentos de dúvidas dos estudantes e/ou tutores; conteudista, responsáveis pela elaboração do livro didático de cada disciplina do curso; orientador, responsáveis pelas orientações de TCCs e/ou outras orientações específicas.

A equipe docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas será composta por professores efetivos do curso e colaboradores pertencentes às diversas unidades de ensino da UFPI e de outras IES, com titulação mínima de mestrado, todos especialistas em uma ou mais das diversas áreas do curso, mediante aprovação em edital.

Na tabela abaixo são apresentados alguns dos docentes (efetivos e colaboradores) que compõem ou compuseram a equipe docente do curso até o momento.

Tabela dos docentes do curso

Nº	Professores Membros da Coordenação do Curso				
	NOME/ Linkattes	TITULAÇÃO	ÁREA DO CONHECIMENTO	REGIME DE TRABALHO	CPF
1	Ana Paula dos Santos Correia Lima da Silva http://lattes.cnpq.br/1521123979521163	Pós-doutora	Biotecnologia	Colaboradora	857.238.353-00
2	Carla Adriana Rodrigues de Sousa Brito http://lattes.cnpq.br/6958078546144502	Doutoranda	Microbiologia	Colaboradora	845.523.873-91
3	Cledinaldo Borges Leal http://lattes.cnpq.br/8517338087369019	Doutor	Zoologia/Ecologia/ Inglês	DE	634.147.083-53
4	Eliesé Idalino Rodrigues http://lattes.cnpq.br/7780079825745685	Doutor	Ficologia/Ecologia/ Estatística	DE	725.069.383-20
5	Eullaysa Nascimento Sabóia http://lattes.cnpq.br/1165875409508326	Doutora	Biologia Molecular	DE	032.386.003-62
6	João Marcelo de Castro e Sousa http://lattes.cnpq.br/5551042924769063	Doutor	Genética/Ecologia	Colaborador	007.274.803-67
7	Leomá Albuquerque Matos http://lattes.cnpq.br/9740061400320383	Doutor	Genética/Ecologia/ Citologia	DE	672.276.003-00
8	Maria da Conceição Prado de Oliveira http://lattes.cnpq.br/6021235198481750	Doutora	Botânica/Ecologia	Colaboradora	364.198.694-04
9	Santina Barbosa de Sousa http://lattes.cnpq.br/9411285748201048	Doutora	Etnobiologia	Colaboradora	805.098.433-87
Nº	Outros Professores Colaboradores				
	NOME/ Linkattes	TITULAÇÃO	ÁREA DO CONHECIMENTO	REGIME DE TRABALHO	CPF
10	Alexandre José Medeiros do Nascimento http://lattes.cnpq.br/6371589759312611	Doutor	Matemática/Física	Colaborador	880.892.743-15
11	Anna Luíza Bizerra de Brito http://lattes.cnpq.br/4898050151879388	Doutora	Química	Colaboradora	014.550.937-67
12	Cristiane de Almeida Nascimento http://lattes.cnpq.br/1197526260902745	Doutora	Botânica/Micologia	Colaboradora	643.911.163-91
13	Juan Carlos Cisneros Martinez http://lattes.cnpq.br/7892059368613959	Doutor	Paleontologia/ Geociências	Colaborador	691.889.631-87
14	Lucas Ferraz dos Santos http://lattes.cnpq.br/8936752447215722	Doutor	Estatística	Colaborador	008.008.005-75
15	Marcélia Basto da Silva http://lattes.cnpq.br/6447409118746470	Doutora	Zoologia	Colaboradora	822.185.603-72
16	Maria dos Remédios Nascimento Sabóia Ferro http://lattes.cnpq.br/4624505479745091	Mestra	Educação	Colaboradora	837.279.903-25
17	Wáldima Alves da Rocha http://lattes.cnpq.br/9261068504442261	Doutora	Zoologia	Colaboradora	834.060.503-87

12.3.1 Capacitação de pessoal docente

A UFPI possui uma política própria de qualificação de seu corpo docente, constantemente apoiando-o financeira, estrutural e logisticamente, com base na legislação vigente.

A Instituição adota um Programa de Capacitação de Recursos Humanos que é desenvolvida de acordo com suas prioridades educacionais, técnicas e financeiras. Desta forma, propicia, ao corpo docente, uma continuidade de estudos, buscando aperfeiçoamento acadêmico e didático-pedagógico, através de treinamentos com especialistas de todos os setores de ensino, visando, ainda, o aprimoramento das metodologias usadas, além de trazer

para o debate as técnicas de ensino e aprendizagem. O programa prevê um conjunto de ações e instrumentos que vão desde bolsas de estudo totais ou parciais, auxílios financeiros para realização de cursos de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado) institucionais ou interinstitucionais, incentivos à participação em Congressos e Encontros Científicos, além de auxílio para divulgação de trabalho através de publicações em revistas e livros especializados.

A UFPI tem trabalhado com uma política de qualificação do seu corpo docente acompanhando a inovação e as tendências do mercado de forma que adota um amplo programa de adaptação dos seus docentes para atuar na modalidade de Educação a Distância.

Além disso, semestralmente, o curso promoverá encontros pedagógicos de capacitação de professores que irão ministrar disciplinas e os tutores que os auxiliarão.

12.4 Tutores

Os tutores da Universidade Aberta do Brasil podem ser presenciais ou a distância. São atribuições gerais dos Tutores:

- a) Mediar a comunicação de conteúdos entre o docente e os discentes;
- b) Atender os discentes em horários preestabelecidos, observando a sua carga horária de 20 h semanais;
- c) Acompanhar as atividades discentes, conforme o cronograma do curso, de acordo com os Planos de Ensino dos Professores Coordenadores de Disciplina, além de tirar dúvidas sobre o planejamento de atividades elaborado pelos professores das disciplinas e Coordenação do Curso, observando a carga horária de 20 h semanais;
- d) Apoiar o professor da disciplina no desenvolvimento das atividades docentes;
- e) Estabelecer contato permanente com os discentes e mediar às atividades discentes, interagindo semanalmente com os discentes, outros tutores, Coordenação do Polo e do curso, com vistas a troca de experiências e melhor acompanhamento ao alunado, através da plataforma virtual, de e-mail e/ou durante os encontros presenciais no polo;
- f) Colaborar com a Coordenação do Curso na avaliação dos estudantes;
- g) Participar das atividades de capacitação e atualização promovidas pelo curso;
- h) Elaborar relatórios mensais de acompanhamento dos discentes e encaminhar à Coordenação de Tutoria, mantendo informada a Coordenação do Curso e respectiva Coordenação de Tutoria sobre o desempenho dos discentes e as demandas sobre as atividades complementares.

- i) Participar do processo de avaliação da disciplina sob orientação do professor responsável, além de orientar os discentes do curso quanto ao uso da Plataforma SIGAA/UFPI, no desenvolvimento das atividades pedagógicas.
- j) Fomentar o hábito da leitura e pesquisa, a realização de atividades culturais, interdisciplinares, grupos de discussão, pesquisa de campo e visitas técnicas; além do acompanhamento das atividades realizadas pelo curso e avaliações estabelecidas no calendário acadêmico EaD.
- k) Participar de encontros, capacitações, seminários, avaliações, reuniões com as coordenações do Polo de Apoio Presencial e Coordenação do Curso.
- l) Colaborar na viabilização das atividades programadas no Polo de Apoio Presencial.

Os tutores presenciais deverão cumprir sua carga horária semanal de 20 h no polo de apoio presencial atendendo aos discentes em horários preestabelecidos em acordo com a Coordenação de Polo, bem como obrigatoriamente participar dos encontros presenciais de cada disciplina.

Além das atribuições já mencionadas, os tutores presenciais podem assumir funções específicas conforme as demandas do curso:

- a) **Tutor presencial de turma** – para acompanhar o discente em suas atividades de ensino, motivando-o e facilitando o processo de aprendizagem;
- b) **Tutor presencial de Laboratório de Ensino de Biologia** – profissional que acompanhará as atividades dos discentes no laboratório e nas atividades de campo;
- c) **Tutor presencial de Estágio Supervisionado Obrigatório** – profissional que acompanhará as atividades dos discentes no Estágio Supervisionado Obrigatório, conforme já descrito no item que trata sobre Estágio Supervisionado Obrigatório;
- d) **Tutor presencial de TCC** – profissional que acompanhará as atividades dos discentes no trabalho de conclusão de curso, conforme já descrito no item que trata sobre TCC;
- e) **Tutor presencial de repercurso** – profissional que acompanhará as atividades dos discentes nas disciplinas de repercurso.

Os tutores a distância são os profissionais que acompanharão as atividades dos discentes no ambiente virtual de aprendizagem (plataforma) bem como realizarão atividades presenciais nos polos, de forma que cumpram sua carga horária semanal de 20 h. Além das atribuições gerais citadas acima, podem assumir funções específicas conforme as demandas do curso:

- a) **Tutor a distância de turma** – para acompanhar o discente em suas atividades de ensino, motivando-o e facilitando o processo de aprendizagem no ambiente virtual de aprendizagem (plataforma);
- b) **Tutor a distância de Estágio Supervisionado Obrigatório** – profissional que acompanhará as atividades virtuais dos discentes no Estágio Supervisionado Obrigatório, conforme já descrito no item que trata sobre Estágio Supervisionado Obrigatório;
- c) **Tutor a distância especial (por área ou disciplina)** – para acompanhar o discente, na plataforma virtual de aprendizagem, em suas atividades de ensino.

Para cada turma de 30 discentes, são necessários, no mínimo, 02 (dois) tutores de turma, sendo um presencial e outro a distância, e, em cada polo, para atender a todas as turmas do curso, 01 (um) tutor presencial de laboratório e, quando for o caso, 01 (um) tutor presencial de Estágio Supervisionado Obrigatório, 01 (um) tutor a distância de Estágio Supervisionado Obrigatório, 01 (um) tutor presencial de TCC e 01 (um) tutor presencial de repercurso.

12.4.1 Capacitação de tutores

O curso promoverá, bimestral ou semestralmente, encontros pedagógicos de capacitação de tutores com a presença de todos os docentes (professores formadores) que irão ministrar disciplinas, sendo discutidos os planos de disciplina, seus conteúdos e sua operacionalização.

Os tutores também serão constantemente capacitados para uso do ambiente virtual de aprendizagem, as rotinas acadêmicas e o projeto pedagógico do curso. Além disso, serão promovidos cursos de capacitação específicos para Estágio Supervisionado Obrigatório, para TCC, para repercurso, para o laboratório de Biologia e cursos de atualização profissional.

O curso apresentará, ainda, uma política de incentivo dos tutores a fazerem curso de pós-graduação *lato e stricto sensu*.

12.5 Corpo Técnico/Administrativo

O pessoal de apoio técnico é importante para dar suporte às atividades administrativas e acadêmicas.

O curso possui uma técnica de laboratório, responsáveis pelo acompanhamento dos materiais (permanentes e de consumo) presentes no laboratório de biologia de cada polo, bem como pela elaboração, em conjunto com os docentes do curso, de projetos de extensão e/ou pesquisa de uso desse importante espaço de formação dos discentes.

Para seu funcionamento, o curso conta, ainda, com auxiliares para a Secretaria (apoio logístico, acadêmico e de rede), para executar os serviços gerais de secretaria.

Outra figura que se faz necessária será a do profissional que fará o acompanhamento psicopedagógico dos discentes e demais envolvidos nos polos de apoio presencial. O curso tem desenvolvido alguns eventos de início de semestre voltados para um apoio psicológico e motivacional dos seus agentes e discentes.

13 INFRAESTRUTURA

13.1 Estrutura do Centro de Educação Aberta e a Distância da UFPI (CEAD/UFPI)

A UFPI dispõe de um prédio, o Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD), situado na Rua Olavo Bilac, nº 1148, Centro-Sul, Teresina-PI, que serve de apoio para o planejamento de todas as atividades, bem como as ações remotas e presenciais do processo de ensino e aprendizagem propostos pela EaD. Além dele, há também um prédio dentro do Campus Ministro Petrônio Portella, denominado de CEAD Anexo, onde funcionam os cursos tecnológicos do CEAD/UFPI e parte da administração do Centro.

Por se tratar da maior unidade de ensino da UFPI, o CEAD/UFPI, embora já possua um local temporário, ainda necessita de prédio apropriado e, de preferência, com todas as suas quatro coordenações administrativas e demais coordenações acadêmicas de curso próximas entre si, para melhor integrar as atividades desenvolvidas no âmbito da Educação a Distância. Esse prédio já está sendo construído e será concluído nos próximos meses. Atualmente, além dos 17 cursos de graduação do sistema UAB (denominados a distância mas que sempre funcionaram de forma semipresencial), o CEAD oferta 4 (quatro) cursos de graduação presenciais do Programa Institucional de Fomento e Indução da Inovação da Formação Inicial Continuada de Professores e Diretores Escolares (PRIL) e 2 cursos tecnológicos (totalmente a distância), estes dois últimos criados com recursos do Reuni Digital (Expansão EaD). Além disso, o CEAD possui 49 (quarenta e nove) cursos de pós-graduação *lato sensu* (alguns temporariamente inativos).

13.2 Polos de Apoio Presencial

O edital da UAB (Edital SEED/MEC 1/2005) (BRASIL, 2005b) definiu o polo de apoio presencial como sendo “estrutura para a execução descentralizada de algumas das funções didático-administrativas do curso, consórcio, rede ou sistema de educação a distância, geralmente organizada com o concurso de diversas instituições, bem como com o apoio dos governos municipais e estaduais”. Isso corresponde, fundamentalmente, a um local estruturado, de modo a atender adequadamente os estudantes de cursos a distância.

Neste projeto não se pretende listar todos os materiais e todos os espaços físicos necessários para o funcionamento do Polo de Apoio Presencial no seu dia-a-dia, mas apenas fornecer alguns elementos necessários e suficientes, de forma que as dependências mínimas do referido são: 01 sala para a Secretaria Acadêmica; 01 sala para a Coordenação do Polo; 01 sala para os Tutores Presenciais; 01 sala para Professores e Reuniões; 01 sala de Aula Presencial Típica; 01 sala de videoconferência; 01 laboratório de Informática; 01 sala para a Biblioteca; 01 cozinha; 02 banheiros.

Os polos de apoio presencial nos quais é oferecido o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância), além da estrutura física supracitada, obrigatoriamente deverão dispor de um laboratório de Biologia e acervo bibliográfico específico.

13.3 Recursos de Biblioteca

13.3.1 Biblioteca Presencial do Polo

A Biblioteca é um dos instrumentos essenciais no processo de ensino e aprendizagem. Nos dias atuais, não se pode conceber ensino sem bibliotecas devidamente atualizadas, as quais, além de possibilitarem acesso à informação, têm um papel de maior relevância, enquanto favorecem o desenvolvimento de potenciais, capacitando pessoas a formarem suas próprias ideias e a tomarem suas próprias decisões.

Como a Biblioteca é um dos meios utilizados pelo ensino para atingir suas finalidades, ambos devem prosseguir juntos, à medida que o ensino vai se renovando. A Biblioteca deve estar preparada para acompanhá-lo, quando não, ir mesmo à frente, provocando a adoção de novos métodos pedagógicos, a criação de novos hábitos, a formação de novas atitudes em relação aos livros, ao estudo e à pesquisa.

A Biblioteca precisa funcionar como uma fonte dinâmica de cultura, atendendo às várias e amplas necessidades de seus usuários, servindo ao discente ou articulando-se ao conceito de ensino renovado, em que não é mais o professor o único instrumento para transmitir conhecimentos. O ensino se fundamenta na autoatividade do discente, provocando sua natural curiosidade, motivada por sua experiência pessoal.

A Biblioteca possui um papel proeminente em virtude do valor da própria Instituição ou Universidade, pois, nenhuma outra instituição ultrapassa em magnitude a contribuição universitária, a qual torna possível acompanhar o grande avanço tecnológico e científico que se registra atualmente em todos os campos do conhecimento. Torna-se decisiva, dessa forma, a influência da Biblioteca, que pode constituir-se num dos principais instrumentos de que a instituição de ensino superior dispõe para atingir suas finalidades, tornando-se um acervo de fonte de informação para suporte ao ensino, pesquisa, pós-graduação e extensão universitária.

O curso dispõe, em cada polo de apoio presencial, de um acervo com uma ou mais cópias de cerca de 55 (cinquenta e cinco) títulos (livros) específicos contemplando cada uma de suas subáreas, além de outros livros de disciplinas complementares, como Matemática, Química, Física e livros com temática pedagógica. Além desses, haverá ainda os materiais didáticos (livros) específicos elaborados pelos professores conteudista do curso e outros obtidos do Sistema de Informação da Universidade Aberta do Brasil (SISUAB), que serão disponibilizados virtualmente na plataforma SIGAA e, sempre que houver recurso disponível para essa finalidade, na forma impressa, para cada discente.

13.3.2 Biblioteca Virtual

Oportuno salientar que em um curso a distância, além da biblioteca presencial, é importante disponibilizar uma biblioteca virtual com conteúdo de fácil acesso. Atualmente, a UFPI já disponibiliza um repositório para trabalhos de conclusão de curso (monografias, dissertações e teses).

A instituição mantém convênio firmado com o sistema de periódicos científicos da CAPES (www.periodicos.capes.gov.br), com os artigos eletrônicos mais atualizados. Na internet, são disponibilizados também, para livre acesso público, portais científicos como Scielo, Google Acadêmico, Science Direct, dentre outros.

O curso também disponibiliza em pdf para os discentes, por meio das turmas virtuais de cada disciplina organizada na plataforma SIGAA, os livros didáticos específicos adotados como material didático básico.

O CEAD adquiriu a Biblioteca Virtual Minha Biblioteca, acessível a todos que fazem parte do centro.

13.4 Laboratório de informática dos Polos de Apoio Presencial

O(s) laboratório(s) de informática dos polos deverão ser utilizados para atividades presenciais e para atividades a distância com acesso à Internet, administrado(s) por um profissional do polo de apoio presencial. As atividades desenvolvidas serão sempre com a supervisão de um tutor.

Deverá também ser assegurada a infraestrutura para atendimento a pessoas com necessidades especiais (PNE, BRASIL, 2014).

Equipamentos convencionais dos Laboratórios

LABORATÓRIO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE		
		NECESSÁRIA	EXISTENTE	ADQUIRIR
Computação I	Servidor	03	02	01
	Microcomputador	50	25	25
	Impressora	02	01	01
	Switch	01	01	00
	Rede local	01	01	00
Computação II	Servidor	03	02	01
	Microcomputador	50	25	25
	Impressora	02	01	01
	Switch	01	01	00
	Rede local	01	01	00

Equipamentos dos Laboratórios para atender as pessoas com necessidades especiais

LABORATÓRIO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE		
		NECESÁRIA	EXISTENTE	ADQUIRIR
Computação I	Sintetizador de voz (Dos-Vox e Virtual Vision)	01	00	01
	Braille impressora (sistema OCR de digitação)	01	00	01
	Amplificadores de tela (Zoom Text e Visability e um circuito fechado de televisão)	01	00	01

LABORATÓRIO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE		
		NECESSÁRIA	EXISTENTE	ADQUIRIR
	Digitalizador (scanner) de documentos	01	00	01

Características físicas dos Laboratórios

LABORATÓRIO	CARACTERÍSTICAS			DISCENTES / LAB.	TURMAS SEMANAIS	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO
	ÁREA (m ²)	EXISTENTE	A CONSTRUIR			
Computação I	40	SIM	NÃO	50	03	Integral
Computação II	40	SIM	NÃO	50	03	Integral

Configuração mínima dos equipamentos

EQUIPAMENTO	CONFIGURAÇÃO
Microcomputadores	Processador Core i3; Memória RAM de 4MB; Disco rígido 500 TB; Placa de vídeo <i>onboard</i> (não precisa ser <i>offboard</i>); Monitor LED 17"; DVD-ROM; Adaptador Fast-ethernet (para rede / internet); USB: 6 portas; Mouse e teclado padrão ABNT2; Caixas de som multimídia.
Impressora	Laser e jato de tintas.
Servidor de Rede	Pentium V GHZ, HD 1TB, Memória RAM 2 Gb, Monitor LED 15", Drive CD/DVD R/W, Drive FD, Teclado e mouse padrão ABNT2, Sistema operacional Linux ou Windows, aplicativos e utilitários.
Switch	SWITCH FAST-ETHERNET 24 portas RJ-45 10/100 Mbps automático; Empilhável; Módulo de gerenciamento SNMP e RMON e comutação de pacotes; Montável em rack; Tensão de entrada: 110/220v automático; Suporte a fonte redundante.

EQUIPAMENTO	CONFIGURAÇÃO
Rede Local	PATCH PANEL 48 portas RJ-45. RACK de 19” Tamanho: 9 Unidades – 9U; Porta de acrílico, com chave; Com fonte de alimentação e 3 (três) tomadas tri-polares; Com ventilador.

No caso do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, além dessas dependências mínimas, há ainda o laboratório de Biologia, contendo diversos equipamentos, acessórios, vidrarias e reagentes, necessários ao desenvolvimento de atividades pelos discentes, referentes às disciplinas ou ligadas à iniciação científica.

13.5 Laboratório de práticas do curso nos Polos de Apoio Presencial

Em cada polo onde é ofertado o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPI (Educação a Distância), há um laboratório destinado às práticas específicas do curso, com equipamentos, vidrarias e outros materiais de consumo, conforme descrição abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
		Demais polos	Polo de Inhumã
EQUIPAMENTOS			
1	Agitador mecânico de tupos (vortex)	1	-
2	Aquecedor e agitador magnético	1	1
3	Ar-condicionado 30.000 BTU'S tipo Split	2	2
4	Autoclave horizontal (30 litros)	1	-
5	Autoclave vertical (23 litros)	-	1
6	Balança de precisão	2	1
7	Balança mecânica / eletrônica pesar até 1,5 ou 2 kg	1	1
8	Balança semi-analítica	1	1
9	Banco tamborete	12	30
10	Banho Maria (8 bocas para 30 litros)	1	1
11	Barril de acrílico para água destilada 30 litros	1	-
12	Bico de bunsen com torneira OB6	5	-
13	Câmara de fluxo laminar horizontal	1	-
14	Câmara de segurança biológica	1	-
15	Capela de exaustão de gases	1	1
16	Centrífuga para 12 tubos - 4.000 rpm	1	-
17	Destilador elétrico de água com reservatório de 5 litros	1	1
18	Esfigmomanômetro aneróide 0-300 mmHg	4	-
19	Espectrofotômetro digital (faixa de 200 - 1000 nm)	1	1

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
		Demais polos	Polo de Inhumana
20	Estabilizador 1 kVA	-	1
21	Estabilizador de 500VA bivolt	20	35
22	Estetoscópio	1	-
23	Estufa DBO	1	-
24	Estufa de secagem e esterilização (50 – 300°C)	1	1
25	Forno micro-ondas	1	-
26	Galileoscópio	1	-
27	Geladeira duplex	1	-
28	GPS	4	-
29	Incubadora de sementes com gás	1	-
30	Kit de eletroforese (sistema horizontal, fonte de 300 V)	1	-
31	Lupa de mão de 75 mm	4	-
32	Medidor de bancada (pH, mV e temperatura)	1	-
33	Microcentrífuga	-	1
34	Microscópio binocular	7	15
35	Microscópio estereoscópico (lupa)	1	15
36	Microscópio trinocular	1	-
37	Modelo anatômico – Laringe	1	2
38	Modelo Anatômico – Orelha	1	2
39	Modelo de olho humano	1	2
40	Multitimer (temporizador)	1	-
41	Paquímetro	1	-
42	Relógio fitness	1	-
43	Termômetro de mercúrio com escala de - 10 a +150°C	1	1
44	Torso humano bissexual	1	2
UTENSÍLIOS (VIDRARIAS E PLÁSTICOS)			
45	Almofariz e pistilo Nº 100	2	-
46	Almofariz e pistilo Nº 180	2	-
47	Almofariz e pistilo Nº 305	2	-
48	Almofariz e pistilo Nº 60	2	-
49	Balão volumétrico de fundo chato de vidro de 100 mL	8	4
50	Balão volumétrico de fundo chato de vidro de 1000 mL	2	2
51	Balão volumétrico de fundo chato de vidro de 200 mL	-	5
52	Balão volumétrico de fundo chato de vidro de 250 mL	-	7
53	Balão volumétrico de fundo chato de vidro de 50 mL	2	-
54	Balão volumétrico de fundo chato de vidro de 500 mL	-	11
55	Balão volumétrico PP 1000mL	-	1
56	Balão volumétrico PP 250mL	-	1
57	Balão volumétrico PP 25mL	-	1
58	Balão volumétrico PP 500mL	-	1
59	Bastão de vidro 5 cm de comprimento	29	2
60	Béquer de vidro 100 mL	29	2
61	Béquer de vidro 1000 mL	15	2

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
		Demais polos	Polo de Inhuma
62	Béquer de vidro 50 mL	50	-
63	Béquer de vidro 600 mL	13	2
64	Béquer em plástico (PP) 1000mL	-	2
65	Béquer em plástico (PP) 100mL	-	2
66	Béquer em plástico (PP) 500mL ou 600 mL	-	2
67	Bureta de vidro de 50 mL	22	2
68	Cadinho	6	-
69	Coluna redutora tipo Jones, em vidro, 50 mL	-	1
70	Dessecador em vidro c/ tampa e luva 250mm	1	1
71	Erlemeyer PP 1000 mL	-	3
72	Erlemeyer PP 250 mL	-	3
73	Erlemeyer PP 500 mL	-	3
74	Erlenmeyer de vidro 150 mL	50	-
75	Erlenmeyer de vidro 250 mL	50	2
76	Erlenmeyer de vidro 500 mL	15	-
77	Frasco âmbar 500mL com tampa esmerilhada	-	1
78	Frasco plástico 1000mL com tampa rosqueável	-	20
79	Frasco plástico 100mL com tampa rosqueável	-	20
80	Frasco plástico 250mL com tampa rosqueável	-	20
81	Frasco plástico 500mL com tampa rosqueável	-	20
82	Frascos de vidro (âmbar) 1000mL com tampa esmerilhada	-	5
83	Frascos de vidro (âmbar) 250mL com tampa esmerilhada	-	5
84	Frascos de vidro (âmbar) 500mL com tampa esmerilhada	-	5
85	Frascos de vidro de 100 ml com tampa	2	-
86	Frascos de vidro de 1000 ml com tampa	9	-
87	Frascos de vidro de 250 ml com tampa	2	-
88	Frascos de vidro de 500 ml com tampa	3	-
89	Funil de vidro diâmetro 6 cm	8	1
90	Funil de vidro diâmetro 8 – 9 cm	6	1
91	Funil plástico	-	1
92	Lâmina para microscópio (caixa com 100 unidades)	1	2
93	Lâminas preparadas (caixa com diversos cortes de tecidos animais e vegetais)	4	1
94	Lamínula para microscopia (caixa com 100 unidades)	1	2
95	Micropipeta automática de 100 – 1000 microlitros	5	-
96	Micropipeta automática de 2 – 20 microlitros	5	-
97	Micropipeta automática de 20 – 200 microlitros	5	-
98	Micropipeta automática de 5 – 50 microlitros	5	-
99	Pêras para pipetas	6	2
100	Pipeta graduada em vidro 10mL	-	2
101	Pipeta graduada em vidro 1mL	-	1
102	Pipeta graduada em vidro 20mL	-	2
103	Pipeta graduada em vidro 2mL	-	2
104	Pipeta graduada em vidro 50mL	-	2

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
		Demais polos	Polo de Inhuma
105	Pipeta plástica (Pauster)	4	-
106	Pipeta volumétrica em vidro 10mL	5	4
107	Pipeta volumétrica em vidro 15mL	-	4
108	Pipeta volumétrica em vidro 1mL	5	4
109	Pipeta volumétrica em vidro 20mL	5	4
110	Pipeta volumétrica em vidro 25mL	-	3
111	Pipeta volumétrica em vidro 2mL	1	4
112	Pipeta volumétrica em vidro 40mL	-	4
113	Pipeta volumétrica em vidro 50mL	-	4
114	Pipeta volumétrica em vidro 5mL	1	4
115	Pipetador pi-pump 10mL	4	3
116	Pipetador pi-pump 25mL	4	2
117	Pipetador pi-pump 2mL	4	2
118	Pisseta plástica de 1000 mL	-	2
119	Pisseta plástica de 250 mL	7	-
120	Pisseta plástica de 500 mL	-	2
121	Placa de Petri (diâmetros variados: 5-7-10-14 cm)	38	-
122	Proveta graduada em plástico 1000mL	-	2
123	Proveta graduada em plástico 100mL	-	2
124	Proveta graduada em plástico 250mL	-	2
125	Proveta graduada em plástico 500mL	-	2
126	Proveta graduada em vidro 100 mL	4	2
127	Proveta graduada em vidro 1000 mL	1	2
128	Proveta graduada em vidro 100mL com tampa	-	60
129	Proveta graduada em vidro 150 a 250mL com tampa	-	60
130	Proveta graduada em vidro 250 mL	9	2
131	Proveta graduada em vidro 50 mL	20	-
132	Proveta graduada em vidro 500/600 mL	1	2
133	Proveta PP 10 mL	-	2
134	Tubo de ensaio de fundo cônico graduado de 15 mL	8	-
135	Tubos de ensaio 15mL com tampa rosqueável	-	10
136	Tubos de ensaio kjeldhal 75 mL	-	60
137	Vidro de relógio de 6 cm de diâmetro	6	6
OUTROS MATERIAIS DE CONSUMO			
138	Bandeja de aço inox	3	-
139	Bandeja plástica 5,6 L	-	2
140	Cabo para bisturi NR4 Standard	2	-
141	Espátula para pesagem (15 cm)	2	2
142	Estante para tubos de ensaio	4	5
143	Garra (mufa) 15 cm	40	2
144	Garra (mufa) 20 cm	8	2
145	Garra de madeira	4	-
146	Lâminas de bisturi (caixa com 100 unidades)	1	-

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
		Demais polos	Polo de Inhuma
147	Pinça anatômica para dissecação 12cm	1	-
148	Pinça dente-de-rato 16 cm	3	-
149	Suporte giratório para pipetas com 67 furos	-	1
150	Suporte universal	4	2
151	Tesoura cirúrgica 15 cm	5	-

Além dos materiais acima citados, cada polo possui vários reagentes químicos, em diferentes estados de validade, mas que podem ainda ser utilizados tanto em aulas práticas como para pesquisa.

Desde 2020, como alternativa virtual para continuidade das aulas durante a pandemia de Covid-19, a UFPI contratou um laboratório virtual com várias práticas em todas as áreas de conhecimento e tem sido utilizado pelos discentes e docentes do curso de forma hesitosa.

14 EQUIVALÊNCIA

Aos discentes que ingressaram no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância) da UFPI, antes das mudanças aqui definidas e que ainda estiverem em processo de formação, será aplicada a equivalência de disciplinas conforme quadro abaixo, sendo possível visualizá-las no momento da matrícula curricular do período letivo no qual estiverem sendo ofertadas.

Serão consideradas reciprocidades totais (vice-versa) entre os currículos abaixo definidos e conseqüentemente reciprocidade em relação a currículos anteriores.

QUADRO DE EQUIVALÊNCIA DE DISCIPLINAS						
Currículo vigente, nº 3 (PPC-2018)			Currículo proposto, nº 4 (PPC-2023)			
Código SIGAA	DISCIPLINA	CH Créditos	Per	Código SIGAA	DISCIPLINA	CH Créditos
1º Período						
CCB/CEAD002	Matemática Aplicada às Ciências Biológicas	45 3.0.0	1		Matemática Aplicada às Ciências Biológicas	45 3.0.0
CCB/CEAD003	Bioética e Biossegurança	45 2.1.0	3		Bioética e Biossegurança	45 2.1.0
CCB005	Filosofia da Educação	60 4.0.0	1		Filosofia da Educação	60 4.0.0
CCB004	Biologia Celular	60 2.2.0	3		Biologia Celular	60 2.2.0
CCB010	História da Educação	60 4.0.0	1		História da Educação	60 4.0.0
CCB093	Metodologia Científica	60 2.2.0	1		Metodologia Científica	60 2.2.0
2º Período						

QUADRO DE EQUIVALÊNCIA DE DISCIPLINAS						
Currículo vigente, nº 3 (PPC-2018)			Currículo proposto, nº 4 (PPC-2023)			
Código SIGAA	DISCIPLINA	CH Créditos	Per	Código SIGAA	DISCIPLINA	CH Créditos
CCB037	Embriologia e Histologia Comparada	60 2.2.0	4		Embriologia e Histologia Comparada	60 2.1.0.1
CCB/CEAD009	Ecologia Geral	45 2.1.0	3		Ecologia Geral	60 2.1.0.1
CCB017	Legislação e Organização da Educação Básica	60 4.0.0	2		Legislação e Organização da Educação Básica	60 4.0.0
CCB097	Psicologia da Educação	60 3.1.0	2		Psicologia da Educação	60 3.1.0
3º Período						
CCB015	Genética	60 2.2.0	4		Genética	60 2.1.0.1
CCB061	Zoologia de Invertebrados I	60 2.2.0	3		Zoologia de Invertebrados I	60 2.1.0.1
CCB/CEAD013	Geociências	60 2.2.0	3		Geociências	60 2.1.0.1
CCB096	Sociologia da Educação	60 3.1.0	1		Sociologia da Educação	60 3.1.0
CCB035	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	60 2.2.0	2		Língua Brasileira de Sinais	60 2.1.0.1
CCB060	Didática Geral	60 2.2.0	2		Didática Geral	60 2.2.0
4º Período						
CCB/CEAD015	Bioquímica	45 2.1.0	5		Bioquímica	45 1.1.0.1
CCB087	Zoologia de Invertebrados II	60 2.2.0	4		Zoologia de Invertebrados II	60 2.1.0.1
CCB/CEAD016	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	60 1.3.0	2		Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	60 1.3.0
CCB/CEAD017	Biologia das Criptógamas	60 2.2.0	5		Biologia das Criptógamas	60 2.1.0.1
CCB086	Avaliação da Aprendizagem	60 3.1.0	2		Avaliação da Aprendizagem	60 3.1.0
CCB/CEAD018	Bioestatística	45 2.1.0	4		Bioestatística	45 2.1.0
5º Período						
CCB018	Biologia Molecular	60 2.2.0	5		Biologia Molecular	60 2.1.0.1
CCB088	Zoologia de Vertebrados I	60 2.2.0	5		Zoologia de Vertebrados I	60 2.1.0.1
6º Período						
CCB043	Microbiologia	60 2.2.0	6		Microbiologia	60 2.1.0.1
CCB045	Anatomia Humana	60 2.2.0	6		Anatomia Humana	60 2.1.0.1
CCB089	Zoologia de Vertebrados II	60 2.2.0	6		Zoologia de Vertebrados II	60 2.1.0.1
CCB/CEAD023	Ecologia de Ecossistemas	60 2.2.0	6		Ecologia de Ecossistemas	60 2.1.0.1
CCB/CEAD024	Morfologia das Fanerógamas	45 2.1.0	6		Anatomia e Morfologia das Fanerógamas	60 2.1.0.1
7º Período						
CCB049	Fisiologia Humana	60 2.2.0	7		Fisiologia Humana	60 2.1.0.1
CCB051	Imunologia	45 2.1.0	5		Imunologia	60 2.1.0.1
CCB048	Fisiologia Vegetal	60 2.2.0	7		Fisiologia Vegetal	60 2.1.0.1
8º Período						
CCB028	Evolução	60 2.2.0	5		Evolução	60 2.1.0.1

QUADRO DE EQUIVALÊNCIA DE DISCIPLINAS						
Currículo vigente, nº 3 (PPC-2018)			Currículo proposto, nº 4 (PPC-2023)			
Código SIGAA	DISCIPLINA	CH Créditos	Per	Código SIGAA	DISCIPLINA	CH Créditos
CCB/CEAD029	Ecologia de Populações e Comunidades	60 2.2.0	7		Ecologia de Populações e Comunidades	60 2.1.0.1
CCB052	Paleontologia	60 2.2.0	7		Paleontologia	60 2.1.0.1
CCB/CEAD030	Educação Ambiental	60 2.2.0	2		Educação Ambiental e Sustentabilidade	60 2.1.0.1

Obs.: As equivalências no novo currículo são disciplinas que tiveram alteração na ementa: nome, carga horária, código de créditos ou resumo ou bibliografia na ementa.
CH (carga horária);
Per. (Período).

15 ADAPTAÇÃO CURRICULAR

O processo de migração do PPC 2018 para este (2023) dar-se-á a partir da aprovação deste pela Câmara de Ensino (CAMEN/PREG/UFPI).

Os discentes ingressantes a partir do Edital PSE/EAD/UFPI Nº 13/2022 (UFPI, 2022c), com matrícula institucional em janeiro/2023, inicialmente vinculados ao currículo 3 (2018), após aprovação deste currículo 4 (2023), serão obrigatoriamente migrados para este último, sem ônus curricular, com base nas equivalências.

No caso dos discentes que desejarem migrar para este novo currículo, serão consideradas as disciplinas de equivalente curricular elencadas no item 14 deste PPC. Vale ressaltar que esses discentes já estão há pelo menos cinco anos no curso e sua migração apresentaria as desvantagens surgidas por conta das novas disciplinas criadas e/ou atualizadas, bem como da efetivação da exigência de ACE, que representaria um atraso a mais na conclusão do curso.

Desta forma, continuarão sendo ofertadas as disciplinas do currículo do PPC 2018 e anteriores, em paralelo à oferta das disciplinas deste novo PPC. O curso dispõe de um quadro de professores (efetivos e colaboradores por meio de editais de seleção UAB) nas áreas específicas necessárias à oferta concomitante dos seus currículos, sem prejuízo para a formação dos discentes.

16 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Federal Nº 5.528**, de 2 de novembro de 1968. Dispõe sobre a criação Fundação Universitária Federal do Piauí – FUFPI. Brasília, 1968.

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

_____. **Decreto Federal Nº 88.438**, de 28 de junho de 1983. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Biólogo, de acordo com a Lei Federal Nº 6.684/1979 e de conformidade com a alteração pela Lei Federal Nº 7.017/1982. Brasília, 1983.

_____. **Lei Federal Nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

_____. **Portaria MEC Nº 1.071**, de 21 de julho de 2000. Autoriza a UFPI a ofertar o Curso de Graduação em Ciências Biológicas. Brasília, 2000.

_____. **Parecer CNE/CES Nº 1.301**, de 4 de dezembro de 2001, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Ciências Biológicas. Brasília, 2001.

_____. **Portaria MEC Nº 4.059**, de 10 de dezembro de 2004. Autoriza às IES a implantação de 20% de carga horária a distância nos cursos presenciais. Brasília, 2004a.

_____. **Decreto Federal Nº 5.296**, de 02/12/2004. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 2004b.

_____. **Decreto MEC Nº 5.622**, de 19 de Dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 2005a.

_____. **Edital SEED/MEC Nº 1**, de 16 de dezembro de 2005. Chamada pública para seleção de polos municipais de apoio presencial e de cursos superiores de instituições federais de ensino superior na modalidade EaD para o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). Brasília, 2005b.

_____. **Despacho SERES/MEC Nº 99**, de 22 de maio de 2013. Dispõe sobre padrão decisório e procedimentos para os processos de reconhecimento de cursos na modalidade a distância. Brasília, 2013a.

_____. **Portaria MEC Nº 244**, de 3 de junho de 2013. Reconhece cursos de Educação a Distância da UFPI. Brasília, 2013b.

_____. **Portaria MEC Nº 97**, de 5 de março de 2013. Dispõe sobre habilitação das instituições privadas de ensino superior e de educação profissional técnica de nível médio sobre a adesão das respectivas mantenedoras ao Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - Pronatec, e dá outras providências. Brasília, 2013c.

_____. **Plano Nacional de Educação (PNE):** 2014-2024. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) do interstício 2014-2024 e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2016.

_____. **Portaria INEP Nº 493,** de 6 de junho de 2017. Define novas diretrizes para o Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes (ENADE). Brasília, 2017a.

_____. **Resolução CNE Nº 2,** de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da educação básica. Brasília, 2017b.

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

_____. **Resolução CNE Nº 2,** de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, 2019.

_____. **Portaria MEC Nº 96,** de 9 de abril de 2020. Reconhece cursos superiores na modalidade a distância (listagem). Brasília, 2020.

CEAD. **Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU):** 2020-2022. Teresina: EDUFPI, 2020.

LEMGRUBER, M. S. Educação a distância: expansão, regulamentação e mediação docente. **Educação em Foco,** Juiz de Fora, v. 14, n. 1, p. 145-159, mar./ago. 2009.

UFPI. **Estatuto Interno da Universidade Federal do Piauí.** Teresina: EDUFPI, 1971a.

_____. **Regimento Geral.** Teresina: EDUFPI, 1971b.

_____. **Resolução CONSUN Nº 1,** de 2 de dezembro de 1976. Autoriza a oferta do Curso de Ciências com habilitação em Biologia. Teresina, 1976.

_____. **Resolução CEPEX Nº 115,** de 27 de junho de 2005. Institui Diretrizes Curriculares para os Cursos de Licenciatura Plena - Formação de Professores de Educação Básica e define o perfil do profissional formado na UFPI. Teresina, 2005.

_____. **Resolução CEPEX Nº 182,** de 31 de agosto de 2007. Criação de Cursos de Graduação na modalidade a Distância. 31/08/2007 (ratificada Nº 196, 28/09/2007). Teresina, 2007.

_____. **Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas (Educação a Distância).** Teresina, 2011.

_____. **Resolução CEPEX Nº 177,** de 5 de novembro de 2012. Institui as normas de funcionamento dos cursos de graduação da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Teresina, 2012.

_____. **Projeto pedagógico de curso de graduação:** diretrizes para elaboração/reformulação. Material digital (CD). Elaborado por: HONÓRIO, M. G.; IBIAPINA, D. F.; SOUSA, M. C. B.; HONÓRIO, T. C. T. Teresina: UFPI, 2014.

_____. **Resolução CEPEX Nº 76**, de 10 de junho de 2015. Regulamenta o Programa de Monitoria para os Cursos de Graduação da UFPI. Teresina, 2015.

_____. **Resolução CEPEX Nº 220**, de 28 de setembro de 2016. Diretrizes curriculares para formação em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica na UFPI. Teresina, 2016.

_____. **Resolução CEPEX Nº 54**, de 05 de abril de 2017. Dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais especiais na Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2017.

_____. **Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências da Natureza (Educação a Distância)**. Teresina, 2018.

_____. **Resolução CEPEX Nº 53**, de 12 de abril de 2019. Regulamenta a inclusão das atividades de extensão como componente obrigatório nos currículos dos cursos de graduação da UFPI. Teresina, 2019.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI): 2020-2024**. Teresina: EDUFPI, 2020.

_____. **Resolução CEPEX Nº 297**, de 20 de junho de 2022. Altera a Resolução CEPEX/UFPI nº 085/18, Resolução CEPEX/UFPI nº 022/18, Resolução CEPEX/UFPI nº 021/18 e Resolução CEPEX/UFPI nº 053/19 e dá outras providências. Teresina, 2022a.

_____. **Resolução CEPEX Nº 319**, de 08 de agosto de 2022. Regulamenta as normas sobre os auxílios e benefícios da Assistência Estudantil, executada no âmbito da Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2022b.

_____. **Edital PSE/EAD Nº 13**, de 07 de julho de 2022. Processo Seletivo Específico – Educação a Distância – PSE/EAD/2022. Teresina, 2022c.

_____. **Resolução CEPEX Nº 439**, de 17 de março de 2023. Aprova inclusão de atividades cívico governamentais nas atividades complementares previstas nas normas de funcionamento dos cursos de graduação da UFPI. Teresina, 2023.