



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROG
CENTRO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS - CECEN
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BACHARELADO**

São Luís – MA
2018

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROG
CENTRO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS - CECEN
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

PORTARIA N° 08/2017

São Luís – MA
2018

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO

Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa

Reitor

Prof. Dr. Walter Canales Sant'Ana

Vice-Reitor

Prof. Gilson Martins Mendonça

Pró-Reitor de Administração

Prof. Antônio Roberto Coelho Serra

Pró-Reitor de Planejamento

Prof. Dr. Marcelo Cheche Galves

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Profa. Dra. Andréa de Araújo

Pró-Reitora de Graduação

Prof. Dr. Paulo Henrique Aragão Catunda

Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Estudantis

Profa. Dra. Ana Lucia Cunha Duarte

Diretor do Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais

Profa. Dra. Raimunda Nonata Fortes Carvalho Neta

Diretor do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado

DADOS INSTITUCIONAIS

NOME DA INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

CNPJ: 06.352.421/0001-68

HOME PAGE: www.uema.br

CAMPUS: Campus São Luís

ENDEREÇO: Cidade Universitária Paulo VI – Tirirical-MA

TELEFONE: (98) –2016 - 8160

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	10
1	JUSTIFICATIVA	12
2	CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL	14
2.1	Histórico e missão da UEMA	14
2.2	Caracterização do curso	15
3	ESTUDO DE VIABILIDADE DO CURSO	15
3.1	Contexto histórico e geográfico de São Luís	15
3.2	Dados socioeconômicos do município	16
3.3	Dados educacionais do ensino médio	17
3.4	Oferta de curso idêntico ou a fim oferecido no município	18
3.5	Existência de entidades públicas, privadas e do terceiro setor para egressos do curso	18
3.6	Profissionais existentes no município e região, na área de conhecimento do curso	18
4	O CURSO	19
4.1	Políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa	19
4.2	Atendimento educacional especializado	20
4.3	Filosofia, referenciais epistemológicos e técnicos do curso	21
4.4	Competências e habilidades	23
4.5	Objetivos do curso	24
4.6	Perfil profissional	24
4.7	Caracterização do corpo discente	26
4.8	Mecanismos de avaliação do desempenho acadêmico	27
4.9	Legislações aplicadas ao funcionamento do curso	28
5	CURRÍCULO DO CURSO	29
5.1	Regime escolar	29
5.2	Temas abordados na formação	30
5.3	Matriz curricular	30
5.3.1	Disciplinas de núcleo específico	32
5.2.1	Disciplinas de núcleo comum	33
5.3.3	Disciplinas optativas	34
5.4	Ementários e referências das disciplinas do curso	35
5.5	Estágio curricular supervisionado	86

5.6	Atividades complementares – AC	87
5.7	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	88
6	GESTÃO DO CURSO	89
6.1	Colegiado de curso	89
6.2	Núcleo docente estruturante	89
7	CONDIÇÕES INSTITUCIONAIS DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO	90
7.1	Infraestrutura física existente para desenvolvimento das atividades pedagógicas	90
7.1.1	Necessidade de bens e equipamentos para funcionamento do curso	90
7.2	Acervo Bibliográfico	91
7.2.1	Necessidade de aquisição de novos títulos para a biblioteca do curso	92
7.3	Corpo docente atual do quadro da UEMA disponibilizado para o curso	93
7.3.1	Eventual necessidade de concurso público para área docente	99
7.3.2	Eventual necessidade de contratação temporária para o curso	99
7.4	Corpo técnico-administrativo atual disponibilizado para o curso	99
7.4.1	Eventual necessidade de corpo técnico-administrativo	100
	REFERÊNCIAS	101

LISTA DE QUADROS

	Pag.
Quadro 1 – Docentes do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado.....	109
Quadro 2 – Distribuição da Estrutura Organizacional dos Gestores do Curso.....	114
Quadro 3 – Distribuição Organizacional do Pessoal Técnico-administrativo.....	115

APRESENTAÇÃO

Neste documento apresenta-se o Projeto Pedagógico do Curso - PPC de Ciências Biológicas Bacharelado, vinculado ao Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais - CECEN da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Paulo VI - São Luís. O Curso de Ciências Biológicas Bacharelado apresenta um forte direcionamento para a área de Meio Ambiente e Biodiversidade - uma das áreas de atuação do biólogo prevista na Resolução Nº 227, de 18 de agosto de 2010 - refletindo as preocupações com as questões ambientais que assumem grande destaque atualmente no contexto regional, nacional e mundial.

A intenção da Universidade Estadual do Maranhão em criar o curso de Ciências Biológicas Bacharelado deve-se ao fato da resolução do Ministério da Educação - MEC e do Conselho Estadual de Educação - CEE em desmembrar o antigo “Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas” em dois cursos distintos, nas suas respectivas modalidades - Resolução Nº 198/2014-CEE, e, ao mesmo tempo, atender as demandas institucionais e regionais para assegurar formação qualificada de profissionais atuando na área das Ciências Biológicas, e, em especial, na área de meio ambiente e biodiversidade.

O presente projeto levou em consideração a legislação proposta e aprovada pelo Conselho Nacional de Educação, que estabelece as diretrizes curriculares nacionais para diferentes cursos de graduação em nível superior, de forma a adequá-los ao disposto na nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996). Foram também consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, responsáveis pela formação do biólogo (Parecer CNE/CES nº 1301/2001, de 06 de novembro de 2001) e as Resoluções Nº227, de 18 de agosto de 2010, e a de Nº300, de 07 de dezembro de 2012, do Conselho Federal de Biologia (CFBio). Destaca-se aqui que o respectivo projeto contou com a participação de estudantes, professores e técnicos administrativos dos diversos campi da UEMA.

O Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado apresenta o marco referencial da proposta, a proposta pedagógica em si e sua concretização na matriz curricular, bem como os recursos humanos e infraestrutura disponíveis e necessários à sua execução. No marco referencial, procurou-se delinear a formação do futuro bacharel – biólogo – e, portanto, como o curso insere-se no mundo atual e na realidade nacional; e como este poderá contribuir para dar respostas às demandas sociais, preparando pessoas capazes de formular e elaborar estudos, projetos ou pesquisas científicas básicas e aplicadas, nos vários setores da Biologia (citologia, genética, botânica, zoologia, ecologia, entre outros), bem como outros aspectos que se relacionam

à preservação, à conservação e ao melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos. Nesta proposta procurou-se explicitar as principais orientações pedagógicas e as relações entre estas, o marco referencial e a matriz curricular do curso.

O Curso de Ciências Biológicas proposto compreende a educação como processo de construção de conhecimento, localizado em um contexto histórico-cultural, sobretudo na ambiência local e regional, considerando como sujeitos desse processo os docentes e os discentes, onde estes arquetam sua própria competência visando, dentre outros aspectos, consolidar o curso como o lugar central da educação científica e profissional; oferecer garantia visível e sempre aperfeiçoável da qualidade esperada no processo educativo; compreender o processo educativo como construção coletiva dos envolvidos; indicar a função precípua da Direção do Curso de Ciências Biológicas que, a par de administrar bem, deve, sobretudo, cuidar da política educativa do curso e liderá-la.

Neste documento, o curso de Ciências Biológicas Bacharelado está caracterizado quanto à organização didática e pedagógica, apresentando a estrutura curricular, o ementário das disciplinas, a abordagem metodológica, os regulamentos do curso inclusive do estágio, o regime escolar, o número de vagas anuais, os turnos, a dimensão das turmas, os prazos de integralização curricular, os critérios adotados na avaliação da aprendizagem, bem como informações sobre a administração acadêmica do curso.

1 JUSTIFICATIVA

No Maranhão, atualmente, ainda é grande a demanda do mercado regional que tem necessidade de Biólogos para atuarem na área ambiental para atender entidades governamentais e empresas. A UEMA já tem experiência de 15 anos na formação de licenciados em Ciências Biológicas, bem como docentes concursados nas diferentes áreas de atuação do biólogo e uma infraestrutura de laboratórios apropriados para a formação também de bacharéis.

No contexto atual, a criação de um Curso de Ciências Biológicas na modalidade Bacharelado permitirá à UEMA formar profissionais que irão atuar de acordo com suas competências e poderão realizar Anotações de Responsabilidade Técnica atendendo ao mercado de trabalho maranhense que carece de profissionais na área ambiental. Essa formação necessita estar comprometida com o ensino, a pesquisa e a extensão, e com o desenvolvimento regional, buscando atender às necessidades e demandas regionais e nacionais na área de meio ambiente e biodiversidade. Assim, a inclusão de um curso de Bacharelado poderá suprir a carência e demanda tanto de jovens interessados em fazer um Curso com tais características quanto de empresas que necessitam desses profissionais.

O profissional biólogo deve aprofundar a compreensão sobre os processos e mecanismos que regulam a vida no planeta, analisando e atuando diretamente nas transformações ecológicas que tendem a se acelerar na contemporaneidade. A vulnerabilidade dos biomas, da biodiversidade e da sociedade humana, determina quais políticas públicas serão adotadas, indicando prioridades, a partir de questionamentos a serem discutidos, reinterpretados, replanejados e renegociados. Nesse contexto, a atuação de biólogos bem formados fará toda a diferença para o desenvolvimento regional comprometido com práticas ambientais responsáveis. Tal formação pode ser oferecida pela UEMA que já possui vários pesquisadores atuantes e uma rede de laboratórios de pesquisas que investigam muitas das questões ambientais correlatas ao desenvolvimento regional.

Nos últimos duzentos anos, o mundo presenciou o uso irracional de recursos naturais, até quase a sua extinção, apoiado na revolução industrial e tecnológica, tendo como metas o aumento da produtividade e da competitividade. Hoje, o grande desafio é a conservação dos recursos naturais e sua compatibilização com o desenvolvimento tecnológico. É necessário um compromisso maior com a formação de profissionais capazes de gerenciar o viés da conservação dos recursos naturais com a qualidade de vida da população. Nesse contexto, o estudo da Biologia deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas de vida sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Todos esses organismos, inclusive, os seres humanos,

não estão isolados; ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna, próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos (CNE, 2001).

Os biólogos do futuro trabalharão em um contexto muito diferente daquele em que os atuais foram formados e atuam. Portanto, é necessário que se proceda a uma profunda revisão e atualização dos cursos de graduação nessa área, bem como a criação de novos cursos à luz de novos paradigmas, conceitos e enfoques que predominarão no futuro. Com isto, aumentar-se-ão as chances de seu sucesso profissional, em um ambiente altamente dinâmico e competitivo, mas principalmente se construirá uma sociedade com melhores condições de bem-estar econômico-social e qualidade de vida. Diante desse novo cenário, justifica-se a preocupação de se implementar um Curso de Ciências Biológicas na modalidade Bacharelado na UEMA. Para tanto, a Comissão instituída pela Portaria PROG/UEMA N^o 005/2015, juntamente com a atual Direção do Curso de Ciências Biológicas (Licenciatura), o NDE e o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas do Campus São Luís - CECEN, propõem a implantação do Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado.

Almeja-se a construção de um curso que garanta uma sólida formação básica interdisciplinar, que atenda as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, considerando também os problemas e necessidades atuais pertinentes à UEMA, à região e ao país. Para a formação deste profissional, o curso se compromete com o estabelecimento de tratamento metodológico do ensino para a produção do conhecimento, vinculado a atividades que promovam pesquisa e extensão. Tais atividades de formação se referem tanto a atividades curriculares quanto extracurriculares, tais como: desenvolvimento de iniciação científica, estágios curriculares, monitorias, atividades de extensão, eventos científicos, vivências, intercâmbios com outras instituições de ensino superior e a elaboração de trabalho de conclusão de curso. Dessa forma, o discente do curso de Ciências Biológicas (Bacharelado) será estimulado e formado em sua capacidade de observar, no raciocínio lógico, na experimentação, no respeito pela natureza em seus mais variados aspectos, no interesse por atividades científicas que possibilitem a descoberta de novos fatos ou que esclareçam os fatos já descobertos e finalmente, mas não menos importante, que seja capaz de trabalhar em grupos com eficiência.

2 CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL

2.1 Histórico e missão da UEMA

A Universidade Estadual do Maranhão teve sua origem na Federação das Escolas Superiores do Maranhão – FESM, criada pela Lei nº 3.260, de 22 de agosto de 1972 para coordenar e integrar os estabelecimentos isolados do sistema educacional superior do Maranhão.

Posteriormente, em 1981 a FESM foi transformada na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, através da Lei nº 4.400, de 30 de dezembro de 1981. Nessa época a instituição contava com apenas três campi e sete unidades de ensino. Porém, somente em 1987 a UEMA teve seu funcionamento autorizado pelo Decreto Federal nº 94.143, de 25 de março de 1987, como uma Autarquia de regime especial, pessoa jurídica de direito público, na modalidade multicampi.

A princípio, a UEMA foi vinculada à Secretaria Estadual de Educação. Após a reforma administrativa implantada pelo Governo do Estado, em 1999, a SEDUC foi transformada em Gerência de Estado de Desenvolvimento Humano – GDH.

Em 2002 a UEMA foi desvinculada da GDH pela Lei Estadual nº 7.734, de 19 de abril de 2002, que dispôs novas alterações na estrutura administrativa do Governo, e passou a integrar a Gerência de Estado de Planejamento e Gestão.

Em 2003 com a reorganização estrutural do Estado e com a criação do Sistema Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a UEMA vinculou-se à Gerência de Estado da Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Desenvolvimento Tecnológico – GECTEC, hoje, Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação – SECTI.

Conforme seu Estatuto, aprovado pelo Decreto 15.581, de 30 de Maio de 1.997 os objetivos da UEMA são: promover o ensino de graduação e pós-graduação, a extensão universitária e a pesquisa, a difusão do conhecimento, a produção de saber e de novas tecnologias interagindo com a comunidade, com vistas ao desenvolvimento social, econômico e político do Maranhão.

Destaca o direcionamento da Universidade para a atuação no âmbito da sociedade e no desenvolvimento do Maranhão. Fundamenta-se nos pilares: ensino, pesquisa e extensão, como meios para a produção e difusão do conhecimento. Sob esses fundamentos está assentada sua missão: “Produzir e difundir conhecimento orientado para a cidadania e formação profissional, por meio do ensino, pesquisa e extensão, priorizando o desenvolvimento do Maranhão” (UEMA, 2017).

2.2 Caracterização do Curso

DENOMINAÇÃO DO CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO

ÁREA DE ATUAÇÃO DO CURSO: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE

TITULAÇÃO CONFERIDA: BACHAREL EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ÁREA: CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS

PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO: 4 ANOS

REGIME LETIVO: SEMESTRAL

TURNO DE OFERTA: VESPERTINO

VAGAS AUTORIZADAS: 30 VAGAS (ANUAL)

CARGA HORÁRIA DO CURSO: 3.405 HORAS

TURNOS DE FUNCIONAMENTO: VESPERTINO 13:30h às 18:30h

DURAÇÃO: MÍNIMO DE 4 (QUATRO) ANOS – MÁXIMO DE 6 (SEIS) ANOS

VAGAS: 30 (TRINTA) VAGAS ANUAIS, SEMPRE NO 2º SEMESTRE.

3 ESTUDO DE VIABILIDADE DO CURSO

3.1 Contexto histórico e geográfico de São Luís

A cidade de São Luís foi fundada no dia 08 de setembro de 1612, pelo francês Daniel de La Touche, Senhor de La Ravardière, com o objetivo de fundar a França Equinocial. Deve o seu nome em homenagem ao então Rei da França, Luís XIII. É a única cidade do Brasil fundada por franceses. No mesmo dia de sua fundação foi celebrada a primeira missa pelos frades capuchinhos e iniciada a construção do Fort Saint Louis. Em 1615 a cidade foi conquistada pelos portugueses e em meados do século XVII foi invadida pelos holandeses, e, três anos após, em 1645, por meio de grandes batalhas, seria reconquistada pelos portugueses definitivamente.

São Luís formou-se na península que avança sobre o estuário dos rios Anil e Bacanga, onde situava-se na antiga terra dos índios tupinambás, a Upaon Açú ou Ilha Grande. A cidade de São Luís localiza-se na Ilha do Maranhão, situando-se ao Norte do Estado Maranhão, numa região denominada Golfão Maranhense. A Ilha, assim como, o Estado do Maranhão, está localizada numa região de transição sofrendo influência de diversos ecossistemas, tais como, florestas, cerrado, restinga, rios, lagos e litoral. Possui um clima tropical úmido com duas estações climáticas bem definidas, uma de estiagem e outra chuvosa. A cidade cresceu as margens da Baía de São Marcos e teve um importante destaque na produção econômica do Brasil colônia, durante os séculos XVII e XIX, como centro produtor e exportador, principalmente, de algodão e arroz,

competindo com capitais como o Rio de Janeiro, Recife e Salvador. Durante esse período de desenvolvimento produziu um dos maiores conjuntos urbanísticos e arquitetônicos do mundo, caracterizado por sólidos casarões feitos com madeira de lei, cal, pedra bruta e óleo de baleia, com faixadas de azulejo colonial português, mirantes, além de calçadas e ruas com pedras de cantaria portuguesa e ruas tortuosas, visando a defesa contra o inimigo externo, fazendo desse cenário um dos mais importantes centros representativos da colonização portuguesa e considerada Patrimônio da Humanidade, pela UNESCO, no dia 06 de dezembro de 1997.

Na atualidade, São Luís possui um dos mais importantes complexos portuários do Brasil, exportando, principalmente, matéria prima, como minério de ferro, alumínio e soja. Além disso, possui ferrovias relacionadas ao transporte de minério e combustíveis. A economia gira em torno do comércio e da prestação de serviços.

São Luís possui uma cultura peculiar, tendo influência portuguesa, africana e indígena. A culinária tradicional é constituída por pratos típicos como o cuxá, bobó, caruru, vatapá, tendo como base frutos do mar, como peixes e mariscos. Por outro lado, São Luís destaca-se com as suas danças folclóricas, como é o caso do bumba meu boi, tambor de crioula, cacuriá, dança do coco, quadrilha, etc. Na literatura é conhecida como *Atenas Brasileira*, devido aos seus expoentes literários, tais como, Gonçalves Dias, Aluísio de Azevedo, João Lisboa, Arthur Azevedo, Josué Montello, Bandeira Tribuzzi, Ferreira Gullar, entre outros. Na poesia como *Ilha do Amor*, e, recentemente, devido as ondas sonoras vindas da Jamaica, é conhecida como a *Capital do Reggae*.

Nos últimos 30 anos, São Luís entrou no circuito das cidades brasileiras conhecidas pelo seu apoio e participação no âmbito da ciência e tecnologia como fator diferencial para a melhoria da qualidade de vida e transformação social, devido às políticas públicas adotadas nas esferas municipal, estadual e federal, tais como: qualificação de professores, criação de fundações de amparo a ciência e tecnologia e de sociedades científicas, estímulo a pesquisa, criação de novas IES, realização de congressos nacionais e internacionais, e, incentivo a divulgação científica e popularização da ciência.

3.2 Dados socioeconômicos do município São Luís

A Ilha de São Luís (ou Ilha do Maranhão) é constituída pelos municípios de São Luís, Raposa, São José de Ribamar e Paço do Lumiar. Pelos dados do IBGE (2017), apenas o município de São Luís apresenta uma população de 1.091.868 habitantes, com uma densidade demográfica de 1.215,69hab/km², em unidade territorial de 834,785km².

Em 2014, o município de São Luís apresentou um PIB per capita de R\$ 24737.98, sendo que na comparação com os demais municípios do estado, sua posição era de 6 de 217; já na comparação com todas as cidades do Brasil, sua colocação era de 1176 de 5570; em 2015, tinha 59.3% do seu orçamento proveniente de fontes externas, sendo que em comparação às outras cidades do estado, estava na posição 163 de 217 e, quando comparado a cidades do Brasil todo, ficava em 4827 de 5570 (IBGE, 2017). Todavia, São Luís ainda possui um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,768.

A Universidade Estadual do Maranhão, considerando sua responsabilidade na formação de recursos humanos qualificados para o mercado de trabalho; e, avaliando o quadro educacional maranhense, pleno de contradições resultantes do desenvolvimento socioeconômico do Estado, tem como finalidade diminuir as disparidades entre as regiões mais ricas e aquelas mais pobres do Brasil, aumentando o IDH do Estado e melhorando a qualidade de vida do povo maranhense. Identificadas estas carências, a UEMA optou pela criação do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado com vistas à formação de profissionais que atuem na área da biologia, tão importante nos dias atuais face às questões ambientais, bem como a necessidade de aproveitar as estruturas físicas e de pessoal já existentes no Curso de Ciências Biológicas Licenciatura.

3.3 Dados educacionais do ensino médio

Os dados educacionais oficiais do ensino médio de São Luís (ou Ilha do Maranhão) disponibilizados pelo IBGE atualmente são relacionados apenas até o ano de 2015. Neste ano de 2015 o número de estudantes matriculados no ensino fundamental foi de 142.310 estudantes em 476 escolas, enquanto, no ensino médio foi de 52.739 estudantes em 147 escolas (IBGE, 2017). A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 96.8 em 2010, sendo que isso posicionava o município na posição 105 de 217 dentre as cidades do Maranhão e na posição 3870 de 5570 dentre as cidades do Brasil (IBGE, 2017).

Apesar dos investimentos na área da educação os índices de escolaridade da população ativa ludovicense são considerados baixos, as reprovações e evasão escolar dos adolescentes e jovens são significativas nas escolas públicas de ensino Fundamental e Médio, situação que se reflete em todo Maranhão. Por isso, torna-se essencial formar profissionais qualificados para suprir a demanda e o déficit do profissional biólogo para atuar em empreendimentos diversos no Estado do Maranhão.

3.4 Oferta de curso idêntico ou a fim oferecido no município

Atualmente, existe apenas um curso de Ciências Biológicas Bacharelado em São Luís, ofertado pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Apesar da existência de um Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas na UFMA, ainda existe uma grande demanda pela oferta de vagas para o Bacharelado em Ciências Biológicas, visto que, nas Universidades e Faculdades particulares atualmente existentes, não existem cursos de Ciências Biológicas na modalidade Bacharelado.

3.5 Existência de entidades públicas, privadas e do terceiro setor para egressos do Curso

Nos últimos 30 anos, São Luís vem desenvolvendo um ritmo de crescimento intensificado não só pelos investimentos governamentais, mas também, pelos investimentos da iniciativa privada (no setor portuário, industrial e pesqueiro), tornando-se um importante centro do Estado para o comércio e a prestação de serviços, assim como, polo de exportação de matéria prima do Brasil. Nessa cidade concentra-se 1/6 da população maranhense, e, durante os últimos anos o número de instituições de ensino públicas e privadas tem aumentado significativamente, principalmente, as de ensino superior.

Nesse contexto, as principais empresas privadas que podem receber os egressos do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, por necessitarem de biólogos para Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) são: Vale, ALUMAR, Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP), entre outras pequenas empresas na área ambiental que são subcontratadas pela Vale, ALUMAR e EMAP.

No setor governamental existe a demanda por biólogos (via edital público de concursos) para atuarem como analistas ambientais na Secretaria de Estado dos Recursos Naturais (SEMA), IBAMA, ICMbio e OSCIPs na área ambiental.

3.6 Profissionais existentes no município e região na área de conhecimento do curso

Os profissionais existentes em São Luís na área de conhecimento do Curso de Ciências Biológicas (Meio Ambiente e Biodiversidade), em sua maioria, são oriundos da Universidade

Federal do Maranhão e estão atuando em consultorias e na docência no ensino superior, visto que a UFMA oferecia as duas modalidades conjugadas (licenciatura e bacharelado). Todavia, muitas empresas ainda contratam biólogos de outros Estados brasileiros.

4 O CURSO

4.1 Políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa

As políticas institucionais orientam o desenvolvimento da instituição, proporcionando uniformidade e prioridades na tomada de decisões. Conforme descrito no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), a UEMA apresenta dentre suas políticas de ensino, pesquisa, e extensão:

- A inserção nos currículos de novas disciplinas alinhadas com o contexto contemporâneo, considerados as especificidades regionais.
- Possibilidade dos estudantes escolherem disciplinas de outros cursos de seu interesse.
- Realização de convênios de cooperação técnica com órgãos públicos com o objetivo de promover, dentre outros, estágios curriculares.
- Implantação de um novo programa de formação de professores com início em 2017, para suprir a necessidade de docentes qualificados no Estado do Maranhão. E como forma de ampliar o atendimento alcançando diferentes grupos, se propõe desenvolver na modalidade presencial, semipresencial e também voltado para as pessoas com necessidades especiais.
- Desenvolvimento de processos de ensinar e aprender que promovam a integração com a pesquisa e a extensão
- Fomentar a abertura do espaço físico nos campi, para sediar projetos que vinculem ensino, pesquisa e atividades de extensão;
- Ações para a consolidação e ampliação de apoio ao desempenho da produção científica.
- Elevação da oferta de cursos de mestrado de 10 para 16 até 2018, e para 19 até 2020. Para tanto, serão estruturados laboratórios de ensino e pesquisa, além de estimulada a fixação de pesquisadores em nível de doutorado e pós-doutorado, como forma de fortalecer os cursos *stricto sensu*.
- Intensificar os debates entre entes públicos, privados e universitários sobre as demandas sociais prioritárias;

- Institucionalizar um fórum anual para análise e realimentação da estrutura curricular dos cursos de graduação e pós-graduação de acordo com a demanda do mercado, aumentando a empregabilidade dos alunos.

4.2 Atendimento Educacional Especializado

Coerente com os direitos humanos, o conceito de cidadania que reconhece às diferenças e o direito a educação garantido pela constituição, a Universidade segue firme no propósito de assegurar a participação de todos os sujeitos nas suas atividades educativas.

As diretrizes educacionais atuais respaldam o caráter da educação especial inclusiva e expressa à necessidade de atendimento às especificidades apresentadas pelo estudante público-alvo da educação especial. Reafirmando essa política a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência nº 13.146, de 6 de julho de 2015, considera,

Art. 2. A pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Garantir um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidade é um desafio ao sistema educacional que urge por mudanças e adequações políticas e pedagógicas coesas com o propósito de tornar efetivo o direito de todos à educação.

Neste sentido, a Universidade Estadual do Maranhão conta com o Núcleo de Acessibilidade – NAU, responsável pela mediação e acompanhamento educacional do estudante com deficiência visando atender à diversidade e manutenção da ação pedagógica “comum” promovendo a inclusão desses alunos.

O PDI da UEMA define o compromisso como Programa de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais, pois desde fevereiro de 2000 foi aprovada a Resolução nº 231/00, que instituiu o Núcleo Interdisciplinar de Educação Especial, esta tem sido uma das premissas do desenvolvimento dessa IES. Dentre outras ações afirmativas, a resolução assegura condições de atendimento diferenciado nos campi da Instituição para estudantes com necessidades especiais.

A existência de condições de acesso fortalece o compromisso institucional com a garantia de acessibilidade. Este Núcleo foi redimensionado com a finalidade de proporcionar condições de acessibilidade e garantir a permanência às pessoas com necessidades educacionais

especiais no espaço acadêmico, incluindo todos os integrantes da comunidade acadêmica. O Núcleo operacionaliza suas ações baseado em diretrizes para uma política inclusiva a qual representa uma importante conquista para a educação, contribuindo para reduzir a evasão das pessoas com deficiência nos cursos ofertados por esta IES.

4.3 Filosofia, referenciais epistemológicos e técnicos do curso

A filosofia educativa do curso de Ciências Biológicas Bacharelado tem caráter transformador, envolvendo não só a competência profissional, mas um perfil do homem cidadão intelectual, capaz de criar condições de compreender, equacionar e solucionar problemas no contexto pessoal e social.

A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), tem como missão, além de preparar indivíduos para o mercado, desenvolver o senso reflexivo, tendo como proposta explícita a liberdade, a igualdade, a autonomia de direitos, a democracia, a cidadania, a humanização.

A identidade da UEMA é construída continuamente, a partir de princípios ético-políticos, epistemológicos e educacionais. Os princípios ético-políticos que embasam o planejamento e as ações institucionais refletem-se nos valores e atitudes da comunidade acadêmica, nas atividades de ensino, nas relações entre as pessoas e destas com o conhecimento.

Entende-se a educação como um processo que visa levar o indivíduo a explicitar e a desenvolver suas virtualidades em contato com a realidade, tendo em vista, promover o desenvolvimento do aluno-cidadão integral, a fim de levá-lo a atuar na realidade com conhecimento, eficiência e responsabilidade para serem atendidas as necessidades pessoais, sociais e transcendentais da criatura humana, a fim de que se possa sobreviver, aprimorando-se e estruturando-se para reagir e interagir com a comunidade, comprometendo-se com as transformações da sociedade.

Geralmente ocorre um surto de ousadia, iniciativa, invenção, atividade construtiva não só em um campo, mas em muitos, simultaneamente. Talvez ninguém seja capaz de dizer qual ação surgiu primeiro, mas pode-se ver como conservar e até fortalecer tais ações.

Piaget considera a inteligência como uma forma particular da adaptação biológica. O organismo interage com o meio ambiente de modo que seja favorável a conservação da vida. A função da inteligência é a construção de estruturas cognoscitivas que correspondam com a realidade e permitam ao homem produzir conhecimento.

A inteligência constitui-se, portanto, numa adaptação biológica cuja adaptação ocorre de forma equilibrada. A relação do equilíbrio com organismo-meio permite ao primeiro sobreviver. A relação de equilíbrio entre o sujeito que conhece e o objeto do conhecimento significa que o sujeito chega às estruturas intelectuais que o permitem conhecer o objeto. Esta relação de equilíbrio é dinâmica no desenvolvimento de seu intelecto, pois o sujeito constrói estruturas intelectuais cada vez mais complexas que implicam formas de equilíbrio cada vez mais elevadas.

Ainda, conforme Piaget (1997), o sujeito chega à relação de equilíbrio com o objeto, ou seja, a adaptação inteligente; estes mecanismos são acomodação e a assimilação e os consideram como invariantes funcionais da inteligência porque atuam sempre no desenvolvimento das estruturas do conhecimento.

Acomodação e assimilação são mecanismo constantemente presentes na adaptação inteligente, se complementam, estabelecendo entre elas relações de equilíbrio que se consolidam em diferentes níveis.

Esses princípios gerais são:

- A solidariedade humana como base no próprio crescimento individual da pessoa e para construção do bem estar comum;
- A formação integral da personalidade face aos princípios estratégicos específicos;
- Educação para todos com a possibilidade da participação de todos;
- Caráter permanente e científico da educação, que dê resposta às exigências do processo científico e técnico;
- A relação escola/família/comunidade, parte de referência imprescindível de qualquer estratégia educativa;
- Flexibilidade do currículo como exigência e necessidade da sociedade contemporânea;
- O graduando como sujeito ativo do trabalho educativo;
- O docente como orientador e condutor das situações de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos.

Na educação tratamos de consolidar a participação popular, quando da definição de políticas públicas com a finalidade de contribuir para a auto-organização da sociedade, com base na humanização e solidariedade que com a democratização do conhecimento pedagógico, cria espaço para formação.

4.4 Competências e habilidades

As competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos futuros biólogos são muitas e variadas. Conforme o parecer CNE/CES 1.301/2001 são competências e habilidades para o curso de Ciências Biológicas Bacharelado:

- “a) Pautar-se por princípios 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 pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- d) Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- 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 referente a conceitos/princípios/teorias;
- g) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- h) Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- i) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- j) 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;
- k) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- l) atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;

- m) avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- n) comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.”

4.5 Objetivos do curso

Objetivo geral

Formar bacharéis em Ciências Biológicas com atuação na área de Meio Ambiente e Biodiversidade, com ética e espírito crítico, no exercício pleno de sua cidadania, com uma postura responsável com a construção de uma sociedade melhor, agindo em prol da conservação da biodiversidade, do ambiente e da melhoria da qualidade de vida humana.

Objetivos específicos

1. Garantir a sólida formação nas grandes áreas das Ciências Biológicas, e, em especial na área de Meio Ambiente e Biodiversidade;
2. Estimular o respeito pela natureza em seus mais variados aspectos;
3. Estimular e treinar a capacidade de observação, o raciocínio lógico, a experimentação, o interesse por atividades científicas que possibilitem a descoberta de novos fatos ou que esclareçam os fatos já descobertos;
4. Incentivar e desenvolver a capacidade de trabalhar em grupos;
5. Sensibilizar para a necessidade atual de formação contínua, mesmo após o término da graduação, estimulando a especialização por meio de cursos de extensão, eventos científicos e em nível de pós-graduação.

4.6 Perfil profissional

De acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura: “o Bacharel em Ciências Biológicas ou Biólogo atua no desenvolvimento de pesquisa científica básica e aplicada sobre seres vivos em seus diferentes níveis organizacionais – desde molecular até ecossistemas. Elabora e executa estudos e projetos ligados à Biologia, relacionados ao levantamento e sistematização de espécies, atuando na preservação, saneamento, manejo e sustentabilidade da biodiversidade e dos ecossistemas, visando o melhoramento do meio ambiente e da qualidade de vida. Coordena e supervisiona equipes de trabalho; efetua análises e

perícias, emitindo laudos técnicos e pareceres relativos às áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Em sua atuação, considera a ética, a segurança e os impactos sócio-ambientais” (MEC/SES, 2010).

Em outras palavras, o Bacharel em Ciências Biológicas atua no desenvolvimento de pesquisa científica básica e aplicada sobre seres vivos em seus diferentes níveis organizacionais – desde molecular até ecossistemas. Elabora e executa estudos e projetos ligados à Biologia, relacionados ao levantamento e sistematização de espécies, atuando na preservação, saneamento, manejo e sustentabilidade da biodiversidade e dos ecossistemas, visando o melhoramento do meio ambiente e da qualidade de vida. Coordena e supervisiona equipes de trabalho; efetua análises e perícias, emitindo laudos técnicos e pareceres relativos às áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Em sua atuação, considera a ética, a segurança e os impactos socioambientais. Todas essas atividades estão previstas pelo CFBio (2010): “Ficam estabelecidas as seguintes atividades profissionais que poderão ser exercidas no todo ou em parte, pelo Biólogo, de acordo com seu perfil profissional: Assistência, assessoria, consultoria, aconselhamento, recomendação; Direção, gerenciamento, fiscalização; Ensino, extensão, desenvolvimento, divulgação técnica, demonstração, treinamento, condução de equipe; Especificação, orçamentação, levantamento, inventário; Estudo de viabilidade técnica, econômica, ambiental, socioambiental; Exame, análise e diagnóstico laboratorial, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, relatório técnico, licenciamento, auditoria; Formulação, coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, pesquisa, análise, ensaio, serviço técnico; Gestão, supervisão, coordenação, curadoria, orientação, responsabilidade técnica; Importação, exportação, comércio, representação; Manejo, conservação, erradicação, guarda, catalogação; Patenteamento de métodos, técnicas e produtos; Produção técnica, produção especializada, multiplicação, padronização, mensuração, controle de qualidade, controle qualitativo, controle quantitativo; Provisão de cargos e funções técnicas” (CFBio, 2010).

O corpo docente atualmente existente para o Curso de Ciências Biológicas Bacharelado possui formação em nível de doutorado na área de Meio Ambiente e Biodiversidade. Por essa razão, o foco de atuação do profissional a ser formado será aquele preconizado pelo CFBio (2010): “são áreas de atuação em Meio Ambiente e Biodiversidade: Aquicultura; Gestão e Produção; Arborização Urbana; Auditoria Ambiental; Bioespeleologia; Bioética; Bioinformática; Biomonitoramento; Biorremediação; Controle de Vetores e Pragas; Curadoria e Gestão de Coleções Biológicas, Científicas e Didáticas; Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos; Diagnóstico, Controle e Monitoramento Ambiental; Ecodesign; Ecoturismo; Educação Ambiental; Fiscalização/Vigilância Ambiental; Gestão

Ambiental; Gestão de Bancos de Germoplasma; Gestão de Biotérios; Gestão de Jardins Botânicos; Gestão de Jardins Zoológicos; Gestão de Museus; Gestão da Qualidade; Gestão de Recursos Hídricos e Bacias Hidrográficas; Gestão de Recursos Pesqueiros; Gestão e Tratamento de Efluentes e Resíduos; Gestão, Controle e Monitoramento em Ecotoxicologia; Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Flora Nativa e Exótica; Inventário, Manejo e Conservação da Vegetação e da Flora; Inventário, Manejo e Comercialização de Microrganismos; Inventário, Manejo e Conservação de Ecossistemas Aquáticos: Límnicos, Estuarinos e Marinhos; Inventário, Manejo e Conservação do Patrimônio Fossilífero; Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Fauna Silvestre Nativa e Exótica; Inventário, Manejo e Conservação da Fauna; Inventário, Manejo, Produção e Comercialização de Fungos; Licenciamento Ambiental; Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL); Microbiologia Ambiental; Mudanças Climáticas; Paisagismo; Perícia Forense Ambiental; Biologia Forense; Planejamento, Criação e Gestão de Unidades de Conservação (UC)/Áreas Protegidas; Responsabilidade Socioambiental; Restauração/Recuperação de Áreas Degradadas e Contaminadas; Saneamento Ambiental; Treinamento e Ensino na Área de Meio Ambiente e Biodiversidade”.

Esse perfil profissional não é o único possível, visto que o curso permitirá formar bacharéis em acordo com a Resolução Nº 10 de 05 de julho de 2003 do CFBio (Dispõe sobre as Atividades, Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo) e Resolução Nº 227 de 18 de agosto de 2010 do CFBio (Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e as Áreas de Atuação do Biólogo), destacadas a seguir: “o Biólogo regularmente registrado nos Conselhos Regionais de Biologia - CRBios, e legalmente habilitado para o exercício profissional, de acordo com o art. 2º da Lei nº 6.684/79 e art. 3º do Decreto nº 88.438/83, poderá atuar nas áreas: I - Meio Ambiente e Biodiversidade; II – Saúde; III - Biotecnologia e Produção” (CFBio, 2010).

4.7 Caracterização do corpo discente

O corpo discente do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado será formado basicamente por alunos oriundos do Ensino Médio de escolas públicas e particulares de São Luís e demais cidades do Maranhão, os quais serão selecionados via PAES/UEMA (Processo de Acesso à Educação Superior).

4.8 Mecanismos de avaliação do desempenho acadêmico

A avaliação é parte integrante do processo de planejamento, devendo acompanhar o Projeto Pedagógico do Curso - PPC desde o início, cabendo à gestão do curso criar mecanismos de avaliação e ainda usar os resultados das avaliações que já existem, como por exemplo, o Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes (Enade), os relatórios disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e a própria do CEE.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), é parte integrante do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e tem como objetivo geral avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e competências para atuação profissional e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira e mundial, bem como sobre outras áreas do conhecimento. As provas do Enade são constituídas pelo componente de Formação Geral, comum a todas as áreas, e pelo componente específico de Ciências Biológicas e contemplam os seguintes conteúdos: Morfofisiologia animal; Bioquímica e Biofísica; Microbiologia, Imunologia e Parasitologia; Biologia Celular; Genética; Evolução; Zoologia; Botânica; Ecologia; Educação Ambiental; Ambiente e Saúde; Bioestatística; Biogeografia e Paleontologia; Bioética.

O desempenho acadêmico será avaliado conforme Normas Gerais do Ensino de Graduação da UEMA aprovado pela Resolução 1045/2012 CEPE/UEMA. A verificação da aprendizagem será feita por disciplina, abrangendo frequência e aproveitamento, ambos eliminatórios. E a avaliação do desempenho acadêmico será apurada por meio de três avaliações correspondendo ao primeiro, segundo e terceiro terços, respectivamente, do programa da disciplina. O resultado desta verificação da aprendizagem será expresso em nota que deverá variar de zero a dez, com, no máximo, uma casa decimal.

Será considerado aprovado em cada disciplina o acadêmico que obtiver média aritmética igual ou superior a 7 (sete) nas três notas correspondentes às avaliações e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina. O acadêmico que deixar de realizar provas previstas no plano de ensino poderá formalizar pedido de segunda chamada, desde que não tenha mais de 25% (vinte e cinco por cento) de faltas relativamente à carga horária total da disciplina.

O pedido de segunda chamada, autorizado uma única vez por disciplina, acompanhado de justificativa e, quando for o caso, de documentação comprobatória, deverá ser formalizado no Departamento responsável pela disciplina no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após a realização

da prova e ser encaminhado ao departamento responsável pela disciplina. O professor responsável pela disciplina avaliará o pedido de segunda chamada e, no caso de deferimento, observará o calendário universitário para realização da prova, comunicando à chefia do departamento responsável pela disciplina.

Será concedida revisão de nota ao aluno que a solicitar no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da divulgação do resultado. A revisão de nota caberá ao professor responsável pela sua emissão, que se pronunciará em 3 (três) dias úteis. O acadêmico que obtiver média aritmética do aproveitamento igual ou superior a 5,0 (cinco) e inferior a 7,0 (sete) e que tenha comparecido, no mínimo, a 75% (setenta e cinco por cento) das atividades acadêmicas, poderá ser submetido à avaliação final. Ao acadêmico que utilizar meios fraudulentos nas provas e nos trabalhos desenvolvidos será atribuída a nota zero, além de tomadas as medidas disciplinares que forem julgadas necessárias.

4.9 Legislações aplicadas ao funcionamento do curso

As normas de funcionamento do curso de Ciências Biológicas Bacharelado são todas as oriundas da legislação federal, estadual e internas da UEMA listadas a seguir:

- Lei nº 6.684 de 03 de setembro de 1979 (exercício profissional do biólogo);
- LDB nº 9394/96 de 20.12.1996;
- Resolução nº 203/2000 CEPE/UEMA;
- Parecer nº 1.301/2001 CNE/CES;
- Resolução CNE/CP nº 02, de 19.01.2002;
- Resolução CFBio nº 02/2002 (Código de ética do biólogo);
- Resolução nº 07/2002 CNE/CES;
- Resolução nº 10, de 05 de julho de 2003 do CFBio (que dispõe sobre as Atividades, Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo);
- Resolução CEE/MA nº 298/2006;
- Resolução CNE/CP Nº. 1, de 15 de maio de 2006;
- Resolução CNE/CES nº 2/2007;
- Parecer CNE/CES nº 8/2007;
- Lei nº 11.788/2008;
- Resolução nº 04/2009 CNE/CES;

- Normas Gerais do Ensino de Graduação aprovada pela Resolução Nº. 1045/2012-CEPE/UEMA, 19/12/2012;
- Resolução CONAES/SINAES nº 001/2010;
- Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura MEC/SESu/2010;
- Parecer nº 01/2010 CFBio;
- Resolução nº 875/2014 CONSUN/UEMA;
- Resolução nº 891/2015 CONSUN/UEMA;
- Lei nº 13.146/2015;
- Resolução nº 1233/2016-CEPE/UEMA
- Resolução CFBio nº 300 de 07 de dezembro de 2012 (requisitos mínimos para atuação profissional do biólogo);
- Resolução CFBio nº 227 de 18 de agosto de 2010 (áreas de atuação do biólogo).

5 CURRÍCULO DO CURSO

5.1 Regime escolar

- a) Duração do Curso: 4 anos
- b) Regime: Semestral com disciplinas semestrais
- c) Dias anuais úteis: 200
- d) Dias úteis semanais: 06 (segunda a sábado)
- e) Semanas aulas semestrais: 17
- f) Matrículas semestrais / ano: 02
- g) Semanas provas semestrais: 03
- h) Carga horária do currículo pleno: 3.405 horas
- i) Aulas teóricas: 118 créditos
- j) Aulas práticas: 48 créditos
- k) Trabalho de Conclusão de Curso (TCC): monografia
- l) Atividades Teórico-Práticas / ATP: 225 horas
- m) Estágio: 360 horas
- n) Hora-aula: 50 minutos
- o) Total de créditos do Currículo do Curso: 165 créditos
- p) Horário de Funcionamento: 13h30 às 18h30 (Turno Vespertino)

- q) Prazo para integralização do curso: Mínimo de 4 anos (8 semestres) e máximo de 6 anos (12 semestres)

5.2 Temas abordados na formação

Os temas a serem abordados na formação do bacharel em Ciências Biológicas, conforme os Referenciais Curriculares Nacionais dos cursos de bacharelado e licenciatura, são: “Biofísica; Bioquímica; Biologia Celular e Molecular; Genética; Evolução; Desenvolvimento Embrionário; Ciências Morfológicas; Anatomia e Fisiologia Animal; Parasitologia e Zoologia; Botânica; Microbiologia; Ecologia, Conservação e Manejo de Biodiversidade; Imunologia; Micologia; Paleontologia; História e Epistemologia da Biologia; Ética e Meio Ambiente; Ética e Meio Ambiente; Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) (MEC/SES, 2010).”

5.3 Estrutura curricular

O Curso de Ciências Biológicas Bacharelado terá a estrutura curricular apresentada a seguir.

ESTRUTURA CURRICULAR UNIFICADA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO						
Vigência a partir de 2018.2						
Cód.	1º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Metodologia da Pesquisa Científica	NE	60	4	0	4
2	Leitura e Produção Textual	NC	60	4	0	4
3	Fundamentos de Química	NE	60	2	1	3
4	Ecologia	NC	60	2	1	3
5	Bioquímica	NC	60	2	1	3
6	Educação Ambiental	NE	60	4	0	4
SUBTOTAL			360	18	3	21
Cód.	2º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Anatomia Animal Comparada	NE	60	2	1	3
2	Botânica Estrutural	NE	60	2	1	3
3	Fundamentos de Matemática	NE	60	4	0	4
4	Fundamentos de Física	NE	60	4	0	4
5	Biologia Celular e Molecular	NE	60	2	1	3
6	Ecologia de Populações e Comunidades	NE	60	2	1	3
SUBTOTAL			360	16	4	20

Cód.	3º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Embriologia e Histologia	NE	60	2	1	3
2	Biologia e Sistemática de Criptógamas	NE	60	2	1	3
3	Elementos de Sistemática Filogenética	NE	60	2	1	3
4	Metazoários Basais	NE	60	2	1	3
5	Parasitologia Humana	NE	60	2	1	3
6	Química Ambiental	NC	60	2	1	3
7	Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas: Princípios	NE	60	2	1	3
SUBTOTAL			420	14	7	21
Cód.	4º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Biofísica	NC	60	2	1	3
2	Biologia e Sistemática de Espermatófitas	NE	60	2	1	3
5	Zoologia de Deuterostômios	NE	60	2	1	3
4	Bioestatística	NC	60	4	0	4
5	Microbiologia Geral	NC	60	2	1	3
6	Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas: Experimentação	NE	60	2	1	3
SUBTOTAL			360	14	5	19
Cód.	5º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Embriologia Comparada	NE	60	2	1	3
2	Fisiologia Animal Comparada	NE	60	2	1	3
3	Geologia	NE	60	4	0	4
4	Etologia	NE	60	2	1	3
5	Microbiologia Ambiental	NE	60	2	1	3
6	Biogeografia	NE	60	4	0	4
7	Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas: Artigo Científico	NE	60	2	1	3
SUBTOTAL			420	18	5	23
Cód.	6º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
4	Optativa I	NL	60	2	1	3
1	Evolução	NE	60	4	0	4
2	Fisiologia Vegetal	NE	60	2	1	3
3	Genética	NC	60	2	1	3
5	Direito Ambiental	NC	60	4	0	4
6	Limnologia	NE	60	2	1	3
7	Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas: Empresa Junior	NE	60	2	1	3
SUBTOTAL			420	18	5	23

Cód.	7º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Paleontologia	NE	60	2	1	3
2	Imunologia	NE	60	2	1	3
3	Biologia Marinha	NE	60	2	1	3
4	Bioética	NE	60	4	0	4
5	Ecotoxicologia Aquática	NC	60	2	1	3
6	Etnobiologia	NE	60	2	1	3
SUBTOTAL			360	14	5	19
Cód.	8º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Optativa II	NL	60	2	1	3
2	Biologia da Conservação	NE	60	4	0	4
3	Estágio Curricular Obrigatório	NE	360	0	8	8
4	Atividades Complementares - AC	-	225	0	5	5
5	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	-	-	-	-	-
SUBTOTAL			705	6	14	20
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			3405	118	48	166

5.3. 1 Disciplinas de Núcleo Específico

NÚCLEO ESPECÍFICO					
Cód.	DISCIPLINAS	CH	Créditos		Total
			Teóricos	Práticos	
1	Metodologia da Pesquisa Científica	60	4	0	4
2	Fundamentos de Química	60	2	1	3
3	Educação Ambiental	60	4	0	4
4	Anatomia Animal Comparada	60	2	1	3
5	Botânica Estrutural	60	2	1	3
6	Fundamentos de Matemática	60	4	0	4
7	Fundamentos de Física	60	4	0	4
8	Biologia Celular e Molecular	60	2	1	3
9	Ecologia de Populações e Comunidades	60	2	1	3
10	Embriologia e Histologia	60	2	1	3
11	Biologia e Sistemática de Criptógamas	60	2	1	3
12	Elementos de Sistemática Filogenética	60	2	1	3
13	Metazoários Basais	60	2	1	3
14	Parasitologia Humana	60	2	1	3
15	Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas: Princípios	60	2	1	3
16	Biologia e Sistemática de Espermatófitas	60	2	1	3
17	Zoologia de Deuterostômios	60	2	1	3

18	Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas: Experimentação	60	2	1	3
19	Embriologia Comparada	60	2	1	3
20	Fisiologia Animal Comparada	60	2	1	3
21	Geologia	60	4	0	4
22	Etologia	60	2	1	3
23	Microbiologia Ambiental	60	2	1	3
24	Biogeografia	60	4	0	4
25	Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas: Artigo Científico	60	2	1	3
26	Evolução	60	4	0	4
27	Fisiologia Vegetal	60	2	1	3
28	Limnologia	60	2	1	3
29	Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas: Empresa Junior	60	2	1	3
30	Paleontologia	60	2	1	3
31	Imunologia	60	2	1	3
32	Biologia Marinha	60	2	1	3
33	Bioética	60	4	0	4
34	Etnobiologia	60	2	1	3
35	Biologia da Conservação	60	4	0	4
36	Estágio Curricular Obrigatório	360	0	8	8
TOTAL		2460	88	34	122

5.3.2 Disciplinas de núcleo comum

NÚCLEO COMUM					
Cód.	DISCIPLINAS	CH	Créditos		Total
			Teóricos	Práticos	
1	Leitura e Produção Textual	60	4	0	4
2	Ecologia	60	2	1	3
3	Bioquímica	60	2	1	3
4	Química Ambiental	60	2	1	3
5	Biofísica	60	2	1	3
6	Bioestatística	60	4	0	3
7	Microbiologia Geral	60	2	1	3
8	Genética	60	2	1	3
9	Direito Ambiental	60	4	0	4
10	Ecotoxicologia Aquática	60	2	1	3
TOTAL		600	26	7	32

5.3.3 Disciplinas optativas

NÚCLEO LIVRE					
Cód.	DISCIPLINAS	CH	Créditos		Total
			Teóricos	Práticos	
1	Mastozoologia Neotropical (São Luís e Bacabal)	60	2	1	3
2	Botânica Econômica (São Luís e Bacabal)	60	2	1	3
3	Gestão de Recursos Pesqueiros (São Luís e Bacabal)	60	2	1	3
4	Bioindicadores e Biomarcadores em Organismos Aquáticos (São Luís)	60	2	1	3
5	História da Biologia (São Luís)	60	4	0	4
6	Estudos dos Impactos Ambientais (Bacabal)	60	2	1	3
7	Bioinformática (Bacabal)	60	2	1	3
TOTAL EXIGIDO			120		

5.4 Ementários e referências das disciplinas do Curso

As ementas e as referências bibliográficas do Curso estão apresentadas a seguir, tendo sido aprovadas pelo NDE e Colegiado do Curso.

1° PERÍODO	
DISCIPLINA: METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	CH: 60
EMENTA: A Ciência. Conhecimento científico. O método científico. A Biologia como Ciência Natural. Pesquisa. Metodologia da Pesquisa. Pesquisa quantitativa. Pesquisa qualitativa. Ética e Pesquisa. O projeto de pesquisa e sua estruturação. Escrita da pesquisa e uso dos resultados.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
APPOLINÁRIO, F. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo, Atlas, 2017.	
BACHELAR, G. Epistemologia. 2 ed. São Paulo: Editora Zahar Editores, 2013.	
BURTT, E.A. As bases metafísicas da Ciência Moderna. Brasília: Editora da UnB, 2016.	
CANGUILHEM, G. Ideologia e Racionalidade nas Ciências da Vida. Lisboa: Edições 70, 2007.	
FIGUEIREDO, N.M.A. Método e metodologia na pesquisa científica. 2a ed. São Caetano do Sul, São Paulo, Yendis Editora, 2017.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
BARDIN, L. Análise do conteúdo. Lisboa: Ed. 70, 2015.	
THÉODORIDES, J. História da Biologia. Lisboa: Edições 70, 2015.	
TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2016.	

1º PERÍODO	
DISCIPLINA: LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL	CH: 60
EMENTA: Linguagem. Texto e textualidade. Gramática do texto. Critérios para análise da coerência e da coesão. Intertextualidade. Prática de leitura e produção de textos.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação Em Prosa Moderna: Aprenda A Escrever, Aprendendo A Pensar. Rio de Janeiro: FGV, 2014.</p> <p>GERALDI, João Wanderley. O Texto Na Sala De Aula. 5. ed. São Paulo: Ática, 2007.</p> <p>KLEIMAN, A. Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura. 4. ed. Campinas: Pontes, 2009.</p> <p>LUFT, Celso Pedro. Língua e liberdade: por uma nova concepção da língua materna e seu ensino. Porto Alegre: LP&M, 2015.</p> <p>SOLÉ, Isabel. Estratégias de leitura. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2016.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>RANGEL, Mary. Dinâmicas De Leitura Para Sala De Aula. Petrópolis-RJ: Vozes, 2016.</p> <p>KOCH, Ingedore Villaça. O texto e a construção dos sentidos. São Paulo: Contexto, 2008.</p> <p>KOCH, Ingedore Villaça. Desvendando os segredos do texto. São Paulo: Cortez, 2009.</p>	

1º PERÍODO	
DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	CH: 60
<p>EMENTA: Estrutura atômica como apoio para estudo das ligações químicas e das reações químicas; Sistema internacional de unidades; Estequiometria; Tabela periódica, propriedades de soluções. Ligação química oxi-redução. Formulação. Funções Inorgânicas. Termoquímica. Leis Químicas.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>ATKINS, P.W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2015.</p> <p>BASSET, Jennifer et al. Vogel: análise química quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>FONSECA, Martha Reis Marques da. Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade. São Paulo: Editora FTD, 2012.</p> <p>HUMISTON, Gerard E; Brady, James. Química Geral. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>SANTOS, Nelson. Problemas de Físico-Química. Ciência Moderna, 2007.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>COTTON, Albert; WILLKINSON, Geoffrey. Advanced Inorganic Chemistry. 6 ed. John Wiley Profesior, 2009.</p> <p>HUMISTON, Gerard E; Brady, James. Química Geral. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>LEE, John David. Química Inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.</p>	

1º PERÍODO	
DISCIPLINA: ECOLOGIA	CH: 60
<p>EMENTA: Introdução à ciência da Ecologia. Evolução e ecologia. Vida e ambiente físico. Ecossistemas. Organismos. Populações: e comunidades que limitam a distribuição e a abundância. Comunidades: organização e metabolismo. Ecologia aplicada: extinção e conservação e o desenvolvimento ecológico global.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2006.</p> <p>KREBS, J. R.; DAVIES, N.B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Ateneu Editora, 2011.</p> <p>ODUM, E.P; BARRET, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Pioneira, 2010.</p> <p>PINTO-COELHO R. M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>BEGON, M.; MORTIMER, M. ; THOMPSON, D.J. Population ecology. Oxford: Blackwell, Oxford, 2009.</p> <p>GOTELLI, N.J. Ecologia. Londrina: Editora Planta, 2007.</p> <p>PIANKA, E.R. Evolutionary ecology. New York: Harper & Row, 2010.</p>	

1º PERÍODO	
DISCIPLINA: BIOQUÍMICA	CH: 60
EMENTA: Importância da Bioquímica; Glicídios; Lipídios; Aminoácidos; Proteínas; Enzimas; Sangue; Hormônios; Fígado; Rim.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
CISTERNAS, J.R.; VARGA, J.; MONTE, O. Fundamentos de bioquímica experimental . São Paulo: Atheneu, 2012.	
LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica . São Paulo: Sarvier, 2010.	
NELSON, D.L.; COX, M. M. Princípios da Bioquímica de Lehninger . Porto Alegre: Artmed, 2009	
REMIÃO, J.O.R.; SIQUEIRA, A.J.S.; AZEVEDO, A.M.P. Bioquímica: guia de aulas práticas . Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.	
ROBYT, J.F.; WHITE, B.J. Biochemical techniques: theory and practice . Estados Unidos: Waveland Press, 2007.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
MARKS, C. S.; ALLAN D.; LIEBERMAN, M. Bioquímica Médica Básica de Mar . Porto Alegre: Artmed, 2007.	
STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M. Bioquímica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	
VOET, D.; VOET, J.G.; PRATT, C.W. Fundamentos de bioquímica: A vida em nível molecular . Porto Alegre: Artmed, 2008.	

1º PERÍODO	
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	CH: 60
EMENTA: Aspectos pedagógicos da Educação Ambiental. Planejamento didático em Educação Ambiental. Atividades de percepção ambiental e vivências integradas com o meio ambiente.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Departamento de Educação Ambiental. Os diferentes Matizes da Educação Ambiental–1997 a 2007. Brasília-DF: MMA, 2008. (Série Desafios da Educação Ambiental)</p> <p>CARVALHO, V.S. de. Educação Ambiental e Desenvolvimento comunitário. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2002.</p> <p>CARVALHO NETA, R. N. F. (Org.) Educação Ambiental na zona costeira. Rio de Janeiro: Câmara Brasileira de Jovens Escritores, 2010.</p> <p>DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1992.</p> <p>PEDRINI, AG. (org.) O Contrato Social da Ciência, unindo saberes em Educação Ambiental. Petrópolis, Vozes, 2002.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015. (Coleção Novos Estudos Rurais)</p> <p>CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental. Brasília: IPE, 2009. (Cadernos de Educação Ambiental, 2)</p> <p>LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord.). Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2014.</p>	

2º PERÍODO	
DISCIPLINA: ANATOMIA ANIMAL COMPARADA	CH: 60
EMENTA: Conhecimentos básicos para o estudo da anatomia de vertebrados. Proteção, sustentação e movimento. Integração. Metabolismo e reprodução.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia humana sistêmica e tegumentar. São Paulo: Atheneu, 2000.</p> <p>HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo: Roca, 1996.</p> <p>KARDONG, K. V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. São Paulo: Roca, 2016.</p> <p>ORR, R.T. Biologia dos vertebrados. São Paulo: Roca, 1996.</p> <p>WALKER JR, W.F; BEMIS, W. E; LANCE GRANDE; LIEM, K. F. Anatomia Funcional de Vertebrados. São Paulo: Cengage, 2013.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia básica dos sistemas orgânicos. São Paulo: Atheneu, 1998.</p> <p>ERHART, E. A. Elementos de anatomia humana. São Paulo: Atheneu, 1992.</p> <p>POUGH, F. H; JANIS, C. M; HEISER, J. B. 3 ed. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2007.</p>	

2º PERÍODO	
DISCIPLINA: BOTÂNICA ESTRUTURAL	CH: 60
EMENTA: Citologia vegetal. Histologia vegetal. Morfologia dos órgãos vegetais. Anatomia dos órgãos vegetais. Métodos de corte e coloração.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>APEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. Anatomia vegetal. Viçosa: Editora da UFV, 2003.</p> <p>Ferri, M.G. Botânica: Morfologia interna das Plantas (Anatomia). São Paulo: Edições Melhoramentos, 2007.</p> <p>JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>RAVEN, P.H. EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.</p> <p>RIZZINI, C.T.; MORS, W.B. Botânica econômica brasileira. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007.</p> <p>SILVEIRA, E.A.; BORGES, H.B.N. Guia de Campo: caracterização de tipologias vegetais de Mato Grosso. Cuiabá-MT: Ed. Carlini & Caniato, 2009</p> <p>SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2008.</p>	

2º PERÍODO	
DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	CH: 60
EMENTA: Funções. Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações das derivadas. Função inversa. Teorema do Valor Médio. Aplicações em Ciências Biológicas.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>COURANT, R.; ROBBINS, H. O que é Matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.</p> <p>MACHADO, Antonio dos Santos. Temas e Metas. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2010 (Coleção de Matemática)</p> <p>NAGLE, R.S.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. Equações diferenciais. São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Thonson Learning, 2001.</p> <p>THOMAS, G.B.; FINNEY, R.L.; WEIR, M.D.; GIORDANO, F. R. Cálculo. São Paulo: Pearson Education, 2005.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>BATSCHLET, E. Introdução à Matemática para Biocientistas. São Paulo: Interciência, 2004.</p> <p>IEZI, Gerson. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2010.</p> <p>FLEMING, Diva Maria; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A – Funções, Limites, Derivadas e Integrações. São Paulo: Makron Books, 2007.</p>	

2° PERÍODO	
DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE FÍSICA	CH: 60
EMENTA: Mecânica, Termologia, Flúidos, Ondas Mecânicas e Eletromagnéticas, Eletricidade, Eletromagnetismo, Moléculas, Espectro Atômico e Radiação.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>CHESMAN, C.; MACEDO, A.; ANDRE, C. Física Moderna - Experimental E Aplicada. São Paulo: Da Física, 2004.</p> <p>NELSON, P. Física Biológica. São Paulo: MEDSI, 2006.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Calor. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.</p> <p>OKUNO, E. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 2006.</p> <p>TIPLER, P. A. Física. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>HALLIDAY, D. Fundamentos de Física: Mecânica. Rio de Janeiro, LTC, 2006.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.</p>	

2º PERÍODO	
DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR	CH: 60
<p>EMENTA: Diversidade e organização celular. Princípios básicos sobre as principais metodologias utilizadas no estudo da biologia celular e molecular. Bioquímica e organização molecular das membranas celulares e de outros componentes de superfície. Estudo morfofisiológico dos componentes citoplasmáticos e do núcleo interfásico. Integração funcional dos componentes celulares.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos de Biologia Celular. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.</p> <p>ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010.</p> <p>CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. A célula. Barueri-SP: Manole Editora, 2007.</p> <p>CARVALHO, H.F.; COLLARES-BUZATO, C.B. Células: Uma Abordagem Multidisciplinar. Barueri-SP: Editora Manole, 2005.</p> <p>JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>DE ROBERTIS, E.; HIB, J. Bases da biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2006.</p> <p>DE SOUZA, W. Técnicas Básicas de Microscopia Eletrônica Aplicadas às Ciências Biológicas. Rio de Janeiro: SBMM, 2007.</p> <p>KIERSZENBAUM, A.L. Histologia e Biologia Celular. Uma introdução à patologia. Elsevier, 2004.</p>	

2° PERÍODO	
DISCIPLINA: ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES	CH: 60
<p>EMENTA: Estudo e a aplicação de conceitos relacionados à ecologia de populações e comunidades animais e vegetais e suas interações. Populações e seus atributos: imigração, emigração, natalidade e mortalidade. Parâmetros demográficos: crescimento, estrutura e distribuição espacial. Estratégias populacionais e grupos ecológicos. Comunidade e seus atributos: composição e diversidade de espécies, organização e mudanças temporais e espaciais.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: ArtMed, 2006.</p> <p>GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011.</p> <p>HOWE, H.F.; WESTLEY, L.C. Ecological Relationships of Plants and Animals. Oxford: Oxford University Press, 2008.</p> <p>ODUM, E.P; BARRET, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Pioneira, 2010.</p> <p>RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>PINTO-COELHO R. M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>DELCLARO, K. TOREZAN-SILINGARDI, H. (orgs) M. Ecologia das interações Planta-animais: Uma abordagem ecológico-evolutiva. São Paulo: Thecnical books, 2012.</p> <p>KEDDY, P.A. Wetland Ecology: Principles and Conservation. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.</p>	

3º PERÍODO	
DISCIPLINA: EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA	CH: 60
EMENTA:	
<p>Gametogênese. Fecundação e segmentação. Formação dos folhetos embrionários e notocorda. Diferenciação dos folhetos embrionários e delimitação do corpo. Anexos embrionários. Placenta e placentação. Tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. Sistema endócrino. Sistema reprodutor. Sistema digestório. Pele e anexos. Sistema circulatório. Sistema respiratório e urinário.</p>	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>ABREU-SILVA, A. L., SANTOS, D. M. S. Atlas de histologia veterinária. 1ª ed. São Luís: Eduema, 2012.</p> <p>GARCIA, S. M. L, FERNÁNDEZ, C. G. Embriologia. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.</p> <p>HYTTEL, P., SINOWATZ, F.; VEJLSTED, M. Embriologia veterinária. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p> <p>MOORE, K. L., PERSAUD, T. V.N. Embriologia básica. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier , 2012.</p> <p>WOLPERT, L. et al. Princípios de biologia do desenvolvimento. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>GILBERT, F. S. Biologia do desenvolvimento. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1994.</p> <p>BACHA Jr., W. J.; BACHA, L.M. Atlas de histologia veterinária. 2 ed. São Paulo: Roca, 2003.</p> <p>GARTNER, L. P., HIATT, J. L. Tratado de histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.</p>	

3º PERÍODO	
DISCIPLINA: BIOLOGIA E SISTEMÁTICA DE CRIPTÓGAMAS	CH: 60
EMENTA: Taxonomia Vegetal. Categorias taxonômicas. Sistemas de classificação. Código de Nomenclatura botânica. Coleta e acondicionamento de material botânico. Monera fotossintetizante. Biologia e Taxonomia de algas, fungos, briófitas, moniófitas e licófitas. Importância econômica e ecológica.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS: FERNÁNDEZ, E. G.; SERRANO, A. M. V. Atividades biológicas das briófitas . Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 2009. 190p. FRANCESCHINI, I. M.; BURLIGA, A. N.; REVIERS, B.; RADO, J. F.; RÉZIG, S. H. Algas – uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica . Porto Alegre: Artmed, 2010. 332p. ISAAC, S. Fungai-plantinteractions . London: Chapman & Hill, 2012. NASSAR, C. Macroalgas Marinhas do Brasil - Guia de Campo das Principais Espécies . Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 183 p. RAVEN, P.; RAY, E.; EICHHORN, F.; SUSAN, E. 2014. Biologia Vegetal . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 876p.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES: JOLY, A. B. Botânica: Introdução à taxonomia vegetal . São Paulo: Ed. Nacional, 2002. PEDRINI, A. G. (ORG.). Macroalgas (Ocrófitas Multicelulares) Marinhas do Brasil- Vol. 3 . Rio de Janeiro: Technical Books, 2013. 178 p. PEREIRA, A. B. Introdução ao estudo das pteridófitas . 2.ed. Canoas: Ulbra, 2003. 192p.	

3º PERÍODO	
DISCIPLINA: ELEMENTOS DE SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA	CH: 60
EMENTA: Desenvolvimento histórico do pensamento em sistemática biológica, conceitos básicos. Escolas sistemáticas: sistemática tradicional, fenética, gradista e filogenética. Sistemática filogenética: plesiomorfia, apomorfia, agrupamentos taxonômicos, grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos, sinapomorfia, homoplasia, matrizes de caracteres, construção de cladogramas. Classificação biológica e categorias taxonômicas. Classificação biológica tradicional e filogenética. Organização de coleções zoológicas e herbários, coleta e preservação de material biológico, pesquisa bibliográfica, procedimentos de publicação de textos de sistemática biológica. Nomenclatura biológica, código internacional de nomenclatura zoológica e botânica, sistema binomial, prioridade, homonímia, sinonímia, publicação, tipificação, nomes.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS: AMORIM, Dalton de Souza. Fundamentos de Sistemática Filogenética . Ribeirão Preto: Editora Holos, 2002. 153p. BARROSO, Graziela Maciel, et al. Sistemática de Angiospermas do Brasil . v 1, 2ª ed. Viçosa: UFV, 2002. 309p. HENNIG, W. Phylogenetic Systematics . Urbana: University of Illinois Press, 263p. 1979. JUDD, Walter S.; CAMPBELL, Christopher S.; KELLOGG, Elizabeth A.; STEVENS, Peter F.; DONOGHUE, Michael J. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético . 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 632p. SOUZA, Vinicius C.; LORENZI, Harri. Botânica Sistemática . 3ª ed. Nova Odessa (SP): Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2012. 768p.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES: HENNIG, W. Phylogenetic Systematics . Urbana: University of Illinois Press, 1979. PAPAVERO, N., LLORENTE-BOUSQUETS, J., ESPINOSA ORGANISTA, D.; MASCARENHAS, R. C. S. História da Biologia comparada desde o Gênesis até o fim do Império Romano do Ocidente . Ribeirão Preto: Editora Holos, 2000. WILEY, E.O.; SIEGEL-CAUSEY, D.; BROOKS, D.R., FUNK, V.A. The Compleat Cladist . Lawrence: The University of Kansas Museum of Natural History. 1991. 158p.	

3º PERÍODO	
DISCIPLINA: METAZOÁRIOS BASAIS	CH: 60
<p>EMENTA: Classificação e Nomenclatura Zoológica. Arquitetura animal e relações filogenéticas. Morfogênese e sistemática dos táxons relacionados: Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea, Gnathostomula, Mesozoa, Nematoda, Rotifera, Gastrotricha, Nematomorpha, Acantocephala e Kinorhyncha, Mollusca, Annelida, Tardigrada, Onychophora, Crustacea.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>BARNES, R. S. K.; P. CALOW; P. J. W. OLIVE; D. W. Golding. Os invertebrados. Uma síntese. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>FRANSOZO, Adilson. Zoologia dos Invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2016.</p> <p>PECHENIK, J. A. Biologia dos invertebrados. Porto Alegre: AMGH, 2016.</p> <p>RUPPERT, E. E.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 2005.</p> <p>BRUSCA, R.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2007.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>MOORE, J. Uma Introdução aos Invertebrados. São Paulo: Santos editora, 2003.</p> <p>RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. (org.). Invertebrados: Manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006.</p> <p>RUSSEL-HUNTER W. D. Uma Biologia dos invertebrados Inferiores. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.</p>	

3º PERÍODO	
DISCIPLINA: PARASITOLOGIA HUMANA	CH: 60
<p>EMENTA: Introdução ao estudo da Parasitologia Humana; Caracterização do campo da Parasitologia; Conceitos básicos em Parasitologia; História da Parasitologia; Protozoários. Caracterização dos protozoários de interesse humano. Ciclos biológicos dos protozoários; Protozoários intestinais: Entamoebahistolytica / dispar; Entamoeba coli; Giardialamblia; Balantidium coli; Protozoários sanguíneos: Leishmanioses (Tegumentar e Visceral); Trypanossomacruzi (Doença de Chagas); Plasmódios (Malária); Helmintos. Ascaris lumbricoides; Trichuris trichiura; Ancilostomídeos; Strongyloides stercoralis; Enterobius vermiculares; Taenia solium e Taenia saginata; Cisticercose; Hymenolepis nana e Hymenolepis diminuta; Schistosoma mansoni; Fasciola hepática; Filárias. Dimensão Prática: O Laboratório de Parasitologia – Análises Parasitológicas; Métodos laboratoriais de identificação de protozoários e helmintos.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>NEVES, D.P. Parasitologia humana. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 2005.</p> <p>PEREIRA, M. G. Epidemiologia – Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p> <p>PESSOA, S. B.; A. V. MARTINS. Parasitologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>REY, L. Parasitologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.</p> <p>ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. Epidemiologia & Saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>LEVENTHAL, R.; CHEADLE, R. Parasitologia Médica. Texto & Atlas. São Paulo: Editorial Premier, 2010.</p> <p>RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. (org.). Invertebrados: Manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006.</p> <p>RUSSEL-HUNTER W. D. Uma Biologia dos invertebrados Inferiores. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.</p>	

3º PERÍODO	
DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL	CH: 60
EMENTA: Fundamentos de Química Ambiental; Geoquímica básica; Química dos ambientes (aquático, terrestres e aéreo); Contaminantes orgânicos e inorgânicos; Gerenciamento de resíduos; Princípios de agroecologia; Noções de biossegurança.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS: BAIRD, C. Química ambiental . Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. GIRARD, J. E. Princípios de Química Ambiental . Rio de Janeiro: LTC, 2013. LUMA, A. A. Química analítica ambiental . Rio de Janeiro: Eduerj, 2003. MANAHAN, S. E. Química ambiental . Porto Alegre: Bookman, 2013. ROCHA, C. A. Metodologia para a avaliação da exposição ocupacional a agentes químicos . Rhodia S.A. São Paulo, 2000. 156p.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES: COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. Biossegurança de A a Z . Rio de Janeiro: Publit, 2009. CORREA, A. G.; ZUIN, V. G. Química Verde: fundamentos e aplicações . São Carlos: EdUfscar, 2009. GOES, R. C. Toxicologia e Segurança Industrial . Rio de Janeiro: Revinter, 2007.	

3º PERÍODO	
DISCIPLINA: VIVÊNCIA EM PESQUISA NAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: PRINCÍPIOS	CH: 60
EMENTA: Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas com elaboração de um projeto de trabalho científico relacionado com as demais disciplinas e temáticas desenvolvidas no período letivo. Obtenção de licenças ambientais e pareceres de comitês de ética em pesquisa científica.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>APPOLINÁRIO, F. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo, Atlas, 2017.</p> <p>BARRAS, R. Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. São Paulo: T.A. Queiroz, 2001.</p> <p>GAIO, R.; CARVALHO, R.B.; SIMÕES, R. Métodos e técnicas de pesquisa: a metodologia em questão. In: GAIO, R. (org.). Metodologia de pesquisa e produção de conhecimento. Petrópolis, Vozes, 2017.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>VOLPATO, G.L. Ciência: da filosofia à publicação. Botucatu: Tipomic Gráfica e Editora, 2004.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>MAYR, E. O desenvolvimento do pensamento biológico. Brasília: Editora da UnB, 2008.</p> <p>VOLPATO, G.L. Dicas para Redação Científica. Botucatu: Diagrama Comunicação & Visual, 2006.</p> <p>VOLPATO, G. Bases teóricas para redação científica: por que seu artigo foi negado? São Paulo: Cultura acadêmica, 2007.</p>	

4° PERÍODO	
DISCIPLINA: BIOFÍSICA	CH: 60
EMENTA: Biofísica da água. Biofísica de membranas. Fenômenos de superfície. Radiações eletromagnéticas. Espectroscopia e fotometria. Biofísica de Sistemas: Transporte, Potenciais Elétricos, Contração Muscular, Locomoção, Córdio-Circulatório, Respiração, Visão e Audição.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>GARCIA, E.A.C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2000.</p> <p>GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia humana. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p> <p>HENEINE, I.F. Biofísica básica. São Paulo: Atheneu, 2000.</p> <p>NELSON, P. Física Biológica. São Paulo: MEDSI, 2006.</p> <p>OKUNO, E. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 2006.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>DURÁN,J.E.R. Biofísica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.</p> <p>HALLIDAY, D. Fundamentos de Física: Mecânica. Rio de Janeiro, LTC, 2006.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.</p>	

4º PERÍODO	
DISCIPLINA: BIOLOGIA E SISTEMÁTICA DE ESPERMATÓFITAS	CH: 60
EMENTA: Identificação dos aspectos morfológicos, anatômicos e reprodutivos dos grupos das Gimnospermas e das Angiospermas. Características das principais classes, ordens e famílias visando ao seu reconhecimento no campo.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007.</p> <p>MACÊDO, Néa Andrade. Manual de técnicas em histologia vegetal \. Feira de Santana, BA: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2007.</p> <p>RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</p> <p>SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008.</p> <p>VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica – Organografia. Viçosa: UFV, 2010.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>CASTRO, E. M. ; PEREIRA, F. J. ; PAIVA, R. Histologia Vegetal: estrutura e função de órgãos vegetativos. Lavras: UFLA, 2009.</p> <p>JUDD, W .S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>SOUZA, L. A. de. Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos , órgãos e plântula. Ponta Grossa:UEPG, 2003.</p>	

4º PERÍODO	
DISCIPLINA: ZOOLOGIA DE DEUTEROSTÔMIOS	CH: 60
EMENTA: Morfogênese e sistemática dos táxons: Echinodermata, Chaetognatha, Hemichordata, Chordada (Urochordata, Cephalochordata e Vertebrata).	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
BARNES, R. D.; RUPPERT, E. E. Zoologia dos invertebrados . São Paulo: Rocca, 2005.	
BARNES, R.S.K.; CALLOW, P.; OLIVER, P.J.W. Os invertebrados: uma nova síntese . Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.	
BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados . 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.	
HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.	
POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; McFARLAND, W.N. A vida dos vertebrados . São Paulo: Atheneu, 2007	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. Cinco reinos . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.	
ORR, R.T. Biologia dos Vertebrados . São Paulo: Rocca, 2006	
RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M (Coords). Invertebrados: manual de aulas práticas . Ribeirão Preto: Holos, 2002.	

4° PERÍODO	
DISCIPLINA: BIOESTATÍSTICA	CH: 60
<p>EMENTA: Noções básicas sobre Bioestatística. Medidas de tendência central para uma amostra. Medidas de dispersão para uma amostra. Noções sobre correlação. Noções sobre regressão. Noções sobre probabilidade. Distribuição binomial. Distribuição normal. Teste do X^2, Teste t, Análise de variância. Intervalo de confiança. Análise multivariada. Utilização de programas estatísticos.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>CENTENO, A. J. Curso de estatística aplicada à Biologia. Goiânia: UFG, 2012.</p> <p>MARTINS, G.A.; DOMINGUES, O. Estatística Geral e Aplicada. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2010</p> <p>PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2014.</p> <p>SIQUEIRA, A. L.; TIBÚRCIO, J. D. Estatística na Área da Saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional. Belo Horizonte: Coopmed, 2011.</p> <p>TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: Princípios e Aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.</p> <p>RIFFENBURFH, R. H. Statistics in Medicine. San Diego: Elsevier Academic, 2006.</p> <p>ROSNER, B. Fundamentals of Biostatistics. Belmont: Duxbury, 2006.</p>	

4° PERÍODO	
DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA GERAL	CH: 60
<p>EMENTA: Estrutura, citologia e genética bacteriana; Nutrição, metabolismo e crescimento bacteriano; Vírus: estrutura e multiplicação; Ação dos agentes físicos e químicos sobre os microrganismos; Mecanismo de ação de antimicrobianos e Mecanismos de resistência bacteriana Microbiota Normal; Mecanismos de agressão microbiana; Intoxicações alimentares; Infecções de origem alimentar; Viroses transmitidas por alimentos.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>JAWETZ, E.; MELNICK, J. R.; ADELBERG, E. A.; BROOKS, J. F.; BUTEL, J. S.; MORSE, S. A. Microbiologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.</p> <p>MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. (Org.). Ecologia Microbiana. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 2001.</p> <p>RIBEIRO, M.C.; SOARES, M.M. Microbiologia Prática: roteiro e manual: bactérias e fungos. São Paulo: Editora Atheneu. 2005.</p> <p>SATO, M.I.Z. (Coord). Microbiologia ambiental. São Paulo: CETESB, 2004.</p> <p>TRABULSI, L. R.; ALBERTHUM, F. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2^a ed. Lavras: Editora UFLA, 2006.</p> <p>SILVA FILHO, G.N.; OLIVEIRA, V.L. Microbiologia: manual de aulas práticas. Florianópolis: Ed. UFSC. 2007.</p> <p>VERMELHO, A.B. et al. Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p>	

4º PERÍODO	
DISCIPLINA: VIVÊNCIA EM PESQUISA NAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: EXPERIMENTAÇÃO	CH: 60
<p>EMENTA: Vivência integrada em Pesquisa nas Ciências Biológicas com prática laboratorial e elaboração de um trabalho científico experimental relacionado com as demais disciplinas e temáticas desenvolvidas no período letivo. Modelos experimentais em Biologia. Produção de resumos científicos com dados experimentais</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>ANDRADE, A.; PINTO, SC.; OLIVEIRA, RS. (Orgs.). Animais de Laboratório: criação e experimentação [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002.</p> <p>ARAÚJO, L. Z. S. A bioética nos experimentos com seres humanos e animais. Montes Claros, MG: Unimontes, 2002.</p> <p>PAIVA, F. P.; MAFFILI, V. V.; SANTOS, A. C. S. Curso de Manipulação de Animais de Laboratório. Salvador: Fiocruz, 2005.</p> <p>RIVERA, E.A.B. Guia para o cuidado e uso de animais de laboratório. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.</p> <p>TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI-EMBRAPA-CNPH, 2017.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>AZEVEDO, M.O.; FELIPE, M.S.S.; BRÍGIDO, M.M.; MARANHÃO, A.Q.; DE-SOUZA, M.T. (Org.) Técnicas básicas em biologia molecular. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2013.</p> <p>SOGAYAR, Roberto. Ética na experimentação animal. Botucatu: Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, 2006.</p>	

5º PERÍODO	
DISCIPLINA: EMBRIOLOGIA COMPARADA	CH: 60
EMENTA:	
Evolução histórica do estudo da embriologia. Gametogênese. Fertilização. Tipos de ovos e padrões de clivagem embrionária. Gastrulação nos diferentes grupos animais. Neurulação. Placentação e Anexos embrionários.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
GARCIA, S. M. L, FERNÁNDEZ.C. G. Embriologia . 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.	
GILBERT, F. S. Biologia do desenvolvimento . Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1995.	
HYTTEL, P., SINOWATZ, F.; VEJLSTED, M. Embriologia veterinária . 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.	
HOUILON, C. Embriologia . Série Introdução à Biologia. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 2004.	
MELLO, R. A. M. Embriologia Comparada e Humana . São Paulo: Atheneu, 2008.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
MELLO, R.A. Embriologia humana . São Paulo: Atheneu, 2000.	
MOORE, K. L., PERSAUD, T. V. N. Embriologia básica . 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.	
WOLPERT, L. et al. Princípios de biologia do desenvolvimento . Porto Alegre: Artmed, 2000.	

5° PERÍODO	
DISCIPLINA: FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA	CH: 60
EMENTA: Conceitos e princípios básicos da fisiologia de vertebrados. Mecanismos funcionais da locomoção, circulação, respiração, osmorregulação, excreção e termo regulação.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
ECKERT et al. Fisiologia animal: Mecanismos e adaptações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.	
HILL, R.W. Fisiologia animal. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.	
MOYES, C. D; SCHULTE, P.M. Princípios de fisiologia animal. Porto Alegre: Artmed, 2010.	
RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K.E. Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptação. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 2000.	
SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: Adaptação e meio ambiente. São Paulo: Santos Editora, 2006.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
CASTEJON, F.; FRAILE A.; PONNZ F. Fundamentos de Fisiologia Animal. Pamplona: Universidad de Navarra, 2015.	
ORR, R. T. Biologia dos vertebrados. São Paulo: Roca, 2005.	
WOOD, D. N. Princípios de fisiologia animal. São Paulo: USP, 2003.	

5° PERÍODO	
DISCIPLINA: GEOLOGIA	CH: 60
EMENTA: A Terra: origem, estrutura e composição interna. A crosta terrestre. O tempo geológico. Introdução ao estudo de minerais e rochas. Processos da dinâmica externa: intemperismo, erosão e sedimentação. Dinâmica Interna. Tectonismo.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
AMARAL S.; LEINZ. V. Geologia Geral . São Paulo: Ed. Nacional, 2001.	
POPP, J.H. Geologia Geral . São Paulo: Editora: LTC, 2004.	
PRESS, F.; GROTZINGER, J.; SIEVER, R.; JORDAN, T. H. Para Entender a Terra . Porto Alegre: Bookman, 2006.	
SOUZA, C. R. G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A. M. S.; OLIVEIRA, P. E. (eds.). Quaternário do Brasil . Ribeirão Preto: Holos, 2005.	
STRAHLER, Arthur. Geologia física . Barcelona: Omega, 2007.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
SKINNER, B. J.; ORTER, S. C. The Dynamic Earth . New York, John Wiley, 2005.	
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, C.; FAIRCHILD, T.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra . São Paulo: Oficina de Textos, 2000.	
WINCANDER. R.; MONROE, J. S. PETERS, K. Fundamentos de Geologia . São Paulo: Cengage Learning, 2009.	

5° PERÍODO	
DISCIPLINA: ETOLOGIA	CH: 60
EMENTA: As ciências que estudam o comportamento animal; a evolução e os conceitos sobre comportamento animal; O bem estar animal, a observação e a descrição do comportamento animal.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
ALCOCK, J. Animal behavior: An evolutionary approach. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, 2013.	
BROOM, D.M.; FRASER, A.F. Comportamento e bem-estar de animais domésticos. São Paulo: Manole, 2010.	
DAWKINS, M.S. Explicando o comportamento animal. São Paulo: Manole, 2009.	
MOYES, C. D; SCHULTE, P.M. Princípios de fisiologia animal. Porto Alegre: Artmed, 2010.	
RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K.E. Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptação. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 2000.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
DA COSTA, M.J.R.P.; CROMBERG, V.U. Comportamento materno em mamíferos: Bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos. São Paulo: Ed Legis Summa Ltda., 2008.	
LORENZ, K. Os fundamentos da etologia. São Paulo: UNESP, 1995.	
WOOD, D. N. Princípios de fisiologia animal. São Paulo: USP, 2003.	

5° PERÍODO	
DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	CH: 60
<p>EMENTA: Microrganismos envolvidos na biodegradação de xenobióticos. Biorremediação de ambientes aquáticos e terrestres com uso de microrganismos. Testes microbiológicos de Bioestimulação e Bioaugmentação. Microrganismos geneticamente modificados utilizados em despoluição ambiental.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>BLACK, J.G. Microbiologia – Fundamentos e Perspectivas. 4ª Ed., Guanabara Koogan, 2002.</p> <p>RIBEIRO, M.C.; SOARES, M.M. Microbiologia Prática: roteiro e manual: bactérias e fungos. São Paulo: Editora Atheneu. 2005.</p> <p>SATO, M.I.Z. (Coord). Microbiologia ambiental. São Paulo: CETESB, 2004.</p> <p>SILVA FILHO, G.N.; OLIVEIRA, V.L. Microbiologia: manual de aulas práticas. Florianópolis: Ed. UFSC. 2007.</p> <p>TRABULSI, L. R.; ALBERTHUM, F. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. (Org.). Ecologia Microbiana. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 2001.</p> <p>MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2ª ed. Lavras: Editora UFLA, 2006.</p> <p>JUNQUEIRA, V.C.A. Manual de métodos de análise microbiológica da água. São Paulo: Varela, 2015.</p>	

5° PERÍODO	
DISCIPLINA: BIOGEOGRAFIA	CH: 60
EMENTA:	
Princípios da Biogeografia. Fatores ecológicos da distribuição. Fatores históricos e biológicos da distribuição. Padrões de distribuição dos táxons. Grandes mudanças continentais e climáticas do Terciário e Quaternário nos Neotrópicos. Províncias biogeográficas. Terra em conjunto e a litosfera. Minerais e rochas. Atividades geológicas. Mar. Magma.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
BROWN, J.H.; LOMOLINO, M.V. 2006. Biogeografia . 2ª ed. Ribeirão Preto (SP): FUNPEC Editora. 691p.	
FERNANDES, A. Fitogeografia Brasileira . 1ª parte. 3ª ed. Fortaleza: Edições UFC, 2007. 183p.	
SALGADO-LABOURIAU, M.L. História Ecológica da Terra . São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001.	
ZUNINO, M.; ZULLINI, A. Biogeografia . Fondo de cultura, 2003.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
FERNANDES, A. Conexões florísticas do Brasil . Fortaleza: BNB, 2003. 135p.	
FERNANDES, A. Fitogeografia Brasileira . 2ª parte. 3ª ed. Fortaleza: Realce Editora e Indústria Gráfica, 2006. 202p.	
ROMARIZ, D. de A. Humbolt e a Fitogeografia . São Paulo: Lemos Editorial, 1996.	

5º PERÍODO	
DISCIPLINA: VIVÊNCIA EM PESQUISA NAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: ARTIGO CIENTÍFICO	CH: 60
EMENTA: Divulgação dos resultados do trabalho científico. Vivência integrada em Pesquisa nas Ciências Biológicas com escrita e submissão de artigo científico para revistas com qualis CAPES nas áreas de atuação do biólogo.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
ALVES, RUBEM. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e a suas regras. São Paulo: Loyola, 2002.	
BARRAS, R. Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. São Paulo: T.A. Queiroz, 2001.	
MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2007.	
RIGO ARNAVAT, A.; GENESCÃ DUEÑAS, G. Como elaborar e apresentar teses e trabalhos de pesquisa. Porto Alegre: Artmed, 2007	
VOLPATO, G.L. Ciência: da filosofia à publicação. Botucatu: Tipomic Gráfica e Editora, 2004.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
DAY, R.A.; GASTEL, B. How to Write and Publish a Scientific Paper. Greenwood Publishing Group, Incorporated, 2006.	
VOLPATO, G.L. Dicas para Redação Científica. Botucatu: Diagrama Comunicação & Visual, 2006.	
VOLPATO, G. Bases teóricas para redação científica: por que seu artigo foi negado? São Paulo: Cultura acadêmica, 2007.	

6° PERÍODO	
DISCIPLINA: EVOLUÇÃO	CH: 60
<p>EMENTA: História do pensamento evolutivo, evidências da evolução, populações naturais e variabilidade; fontes de variabilidades, seleção, deriva genética, mutação e fluxo gênico, desvios de panmixia, adaptação, extinção, especiação, filogenias, evolução molecular, evolução dos grandes grupos e evolução humana.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>BURNIE, D. Evolução. São Paulo: Publifolha, 2008.</p> <p>FUTUYMA, D. Biologia Evolutiva. Ribeirão Preto (SP): FUNPEC, 2002.</p> <p>MAYR, E. O que é a Evolução. Rio de Janeiro: Rocco, 2009.</p> <p>RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>ZIMMER, C. O Livro de Ouro da Evolução: o triunfo de uma ideia. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>DARWIN, C. R. A Origem das Espécies. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.</p> <p>FREEMAN, S.; HERRON, J.C. Análise Evolutiva. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva. Ribeirão Preto: Editora da SBG, 2003.</p>	

6º PERÍODO	
DISCIPLINA: FISILOGIA VEGETAL	CH: 60
<p>EMENTA: Introdução à Fisiologia Vegetal; Água no metabolismo; Nutrição; Translocação de solutos; Fotossíntese; Respiração; Crescimento e Desenvolvimento; Hormônios e fitoreguladores; Fisiologia do movimento; Fotomorfogênese; Floração; Reprodução; Germinação e dormência de sementes; Deficiência e excesso hídrico em culturas.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007.</p> <p>KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</p> <p>SOUZA, L. A. de. Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos , órgãos e plântula. Ponta Grossa:UEPG, 2003.</p> <p>SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>CASTRO, E. M. ; PEREIRA, F. J. ; PAIVA, R. Histologia Vegetal: estrutura e função de órgãos vegetativos. Lavras: UFLA, 2009.</p> <p>JUDD, W .S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>TAIZ, L ; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Porto Alegre: Artmed, 2012.</p>	

6° PERÍODO	
DISCIPLINA: GENÉTICA	CH: 60
EMENTA: DNA como material genético. Duplicação (replicação), transcrição e tradução. Mecanismo de Herança extranuclear.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>BROWN, T.A. Genética: um enfoque molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.</p> <p>DE SOUZA, W. Técnicas Básicas de Microscopia Eletrônica Aplicadas às Ciências Biológicas. Rio de Janeiro: SBMM, 2007.</p> <p>GRIFFITHS, A.; WESSLER, S.; LEWONTIN, R.; GELBART, W. Introdução à Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p> <p>KLUG, W. S., CUMMINGS, M. R., SPENCER, C. A., PALLADINO, M.A. Conceitos de Genética. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>GRIFFITHS, A.J.F. et.al. Genética moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.</p> <p>JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p> <p>LEWIN, B. Genes IX. New York: Oxford University Press, Inc., 2007.</p>	

6º PERÍODO	
DISCIPLINA: DIREITO AMBIENTAL	CH: 60
<p>EMENTA: Princípios Constitucionais Ambientais. Competências e Atribuições Constitucionais Ambientais. Política Nacional e Meio Ambiente. Licenciamento Ambiental. Zoneamento Ambiental. Estudo de Impacto Ambiental. Tutela Jurídica da Flora. Tutela Jurídica da Fauna. Responsabilidade por Danos ao Ambiente. Crimes contra o Meio Ambiente. Implementação e controle jurídico das políticas públicas ambientais.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>BESSA, Paulo Antunes. Direito Ambiental. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>FREITAS, Vladimir Passos de; FREITAS, Gilberto Passos de. Crimes contra a Natureza. São Paulo: RT, 2012.</p> <p>MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo, Malheiros, 2016.</p> <p>MILARÉ. Édis. Direito do Ambiente. São Paulo: RT, 2011.</p> <p>GUERRA. Sidney. Curso de Direito Ambiental. Belo Horizonte: Fórum, 2009.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>BENJAMIN, Antonio Herman V (coord.). Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.</p> <p>BELTRÃO, Antonio. Manual de Direito Ambiental. São Paulo: Método, 2008.</p> <p>SILVA, José Afonso da. Direito Ambiental Constitucional. São Paulo: Malheiros, 2011.</p>	

6° PERÍODO	
DISCIPLINA: LIMNOLOGIA	CH: 60
<p>EMENTA: Estrutura, funcionamento e metabolismo de ecossistemas aquáticos. Características físicas químicas da água. Comunidades de água doce. Eutrofização. Manejo e recuperação de ecossistemas aquáticos.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>BICUDO, C.E.M.; BICUDO, D.C. Amostragem em Limnologia. São Carlos: Rima, 2004.</p> <p>ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. São Paulo: Interciência Ltda, 2011.</p> <p>ROBERT G.W. Limnology: Lake and River Ecosystems. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.</p> <p>ROLAND, F.; CESAR, D. e MARINHO, M.M. (Org.). Lições de Limnologia. São Carlos, SP: Rima Editora. 2005.</p> <p>TUNDISI, J.G.; MATSUMURA TUNDISI, T. Limnologia. São Paulo: Editora Oficina de textos, 2008.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>BICUDO, C.E.M. e MENEZES, M. Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil - chave para identificação e descrições. São Carlos: Rima Editora. 2006.</p> <p>GRANELI, E.; TURNER, J.T. (Eds). Ecology of Harmful Algae. Heidelberg: Ed. Springer. 2006.</p> <p>LAMPERT, W.; SOMMER, U. Limnoecology - the Ecology of Lakes and Streams. Oxford: Oxford University Press, 2007.</p>	

6º PERÍODO	
DISCIPLINA: VIVÊNCIA EM PESQUISA NAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: EMPRESA JÚNIOR	CH: 60
EMENTA: Conceito de Empresa Junior. Tipos de serviços ofertados por empresas juniores em Ciências Biológicas. Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas com elaboração de projetos a serem executados por Empresa Junior na área de Ciências Biológicas.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. Redes de Cooperação Empresarial: Estratégias de Gestão na Nova Economia. Bookman Editora, 2016.</p> <p>DALLAS, N. Como tornar sua empresa ecologicamente responsável: 24 lições para superar os desafios do aquecimento global. Rio de Janeiro: Sextante, 2009.</p> <p>MINTZBERG, Henry. A criação artesanal da estratégia in: MONTGOMERY, C. A.; PORTER, M. E. (Org.) Estratégia: a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998.</p> <p>PICCHIAI, D. Empresa Júnior: um exemplo de pequena empresa. Revista Administração em Diálogo-RAD, v. 10, n. 2, 2008.</p> <p>VOLPATO, G.L. Ciência: da filosofia à publicação. Botucatu: Tipomic Gráfica e Editora, 2004.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>BRASIL JUNIOR - Confederação Brasileira de Empresas Juniores. Conceito nacional de empresa junior. v. 15, 2011.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>RAYKIL, E. B. Empresa júnior: contribuições e relevância para os Cursos superiores do instituto federal de educação. Revista Educação, tecnologia e cultura. Revista ETC, n. 9, p. 23-27, 2011.</p>	

7º PERÍODO	
DISCIPLINA: PALEONTOLOGIA	CH: 60
<p>EMENTA: Conceito e subdivisão do tempo geológico. Importância da paleontologia. Processos de fossilização, tipos de fósseis e esqueletos minerais. Técnicas de campo e laboratório empregadas em paleontologia. Paleoecologia e paleobiogeografia. Paleontologia e evolução biológica.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>BENTON, M.J. Paleontologia dos Vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>HILDEBRAND, M.; GOSLOW JR., G.E. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2006.</p> <p>PRESS, F.; GROTZINGER, J.; SIEVER, R.; JORDAN, T. H. Para Entender a Terra. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>SOUZA, C. R. G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A. M. S.; OLIVEIRA, P. E. (eds.). Quaternário do Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2005.</p> <p>TEIXEIRA, W.; TOLEDO, C.; FAIRCHILD, T.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>ANELLI, L.E.; ROCHA CAMPOS, A.C.; FAIRCHILD, T.R. Paleontologia: guia de aulas práticas - uma introdução ao estudo dos fósseis. São Paulo: Gráfica IGc-USP, 2002.</p> <p>STRAHLER, Arthur. Geologia física. Barcelona: Omega, 2007.</p> <p>WINCANDER. R.; MONROE, J. S. PETERS, K. Fundamentos de Geologia. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p>	

7º PERÍODO	
DISCIPLINA: IMUNOLOGIA	CH: 60
<p>EMENTA: Introdução à Imunologia. Propriedades Gerais das Respostas Imunológicas; Imunidade Natural; Células e Tecidos do Sistema Imunológico Adquirido. Reconhecimento de Antígenos. Anticorpos e Antígenos; O Complexo Principal de Histocompatibilidade; Processamento e Apresentação de Antígenos aos Linfócitos T; Receptores de Antígenos e Moléculas Acessórias dos Linfócitos T. Mecanismos Efetores das Respostas Imunes. Mecanismos Efetores da Imunidade Mediada por Células; Mecanismos Efetores da Imunidade Humoral. Imunidade na Defesa e Doença.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>ABBAS, Abul K; LICHTMAN, Andrew H; PILLAI, Shiv. Imunologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p> <p>BALESTIERI, F.M.P. Imunologia. Barueri: Manole, 2006.</p> <p>HYDE, R.M. Imunologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.</p> <p>MURPHY, Kenneth; TRAVERS, Paul; WALPORT, Mark. Janeway's immunobiology. New York: Garland Science, 2008. 887 p.</p> <p>ROITT, I.M.; DELVES, P.J. Fundamentos de imunologia. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2004.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H. Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.</p> <p>ROITT, I.; RABSON, A. Imunologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>SILVA, W.D.; MOTA, I. Bier imunologia básica e aplicada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p>	

7º PERÍODO	
DISCIPLINA: BIOLOGIA MARINHA	CH: 60
<p>EMENTA: Características abióticas dos Oceanos. Influência dos fatores abióticos nos organismos marinhos. Zonação dos Organismos no Mar. Plâncton Marinho. Nécton Marinho. Bênton Marinho. Biota de Mar Profundo. Biota de Recifes de Coral. Biota de Praias. Biota de Manguezais. Conservação do Ambiente Marinho. Adaptações ao ambiente marinho.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>BAPTISTA NETO J. A., WALLNER-KERSANACH M., PATCHINELAM S.M. Poluição Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.</p> <p>CASTRO, P.; HUBER, M. E. Biologia Marinha. Porto Alegre: AMGH, 2012.</p> <p>UBER, M.e.; CASTRO, P. Biologia Marinha. Porto Alegre: Artmed, 2012.</p> <p>PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A (Orgs). Biologia Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.</p> <p>SCHMIEGELOW, J. M. M. O planeta azul: uma introdução às ciências marinhas. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 202p.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. São Paulo: Cengage, 2010.</p> <p>GROSS, M. G. Oceanography. New York: Mc. Millan Publishing Company, 2015.</p> <p>SKINNER, B. J.; TURENKIAN, K. K. O Homem e o Oceano. São Paulo: EDUSP, 2008.</p>	

7º PERÍODO	
DISCIPLINA: BIOÉTICA	CH: 60
EMENTA: Ética. Moral. Bioética. Deontologia e Legislação. Biologia, Ciência, Sociedade e Trabalho. A profissão de biólogo/a no mundo, no Brasil e no Maranhão. O exercício profissional. O Conselho Federal de Biologia. O Conselho Regional de Biologia. Legislações que regulamentam a profissão de biólogo/a. Os campos de atuação profissional do/a biólogo/a.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS: DALL'AGNOL, D. Bioética . Rio de Janeiro: Jorge Zaar editor, 2005. FORTES, P. A. C.; ZOBOLI, E. L. C. P. Bioética e saúde pública . São Paulo: edições Loyola, 2003. GARRAFA, V.; CORDÓN, J (Orgs.). Pesquisas em Bioética no Brasil de hoje . São Paulo: Gaia, 2006. GARRAFA, V.; KOTOW, M.; SAADA, A (Orgs.). Bases conceituais da Bioética: enfoque latino-americano . São Paulo: Gaia, 2006. NERI, D. A bioética em laboratório: células-tronco, clonagem e saúde humana . São Paulo: edições Loyola, 2004.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES: BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de. Saúde pública é bioética? São Paulo: Paulus, 2005 GOLDIM, J. R. Bioética: origens e complexidade. Revista HCPA , v. 26, n. 2, p. 86-92, 2006. TELLES, J. L.; VALLE, S. Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar . Rio de Janeiro: Interciência, 2003. .	

7º PERÍODO	
DISCIPLINA: ECOTOXICOLOGIA AQUÁTICA	CH: 60
<p>EMENTA: Conceitos básicos em Ecotoxicologia. Bioacumulação, biomagnificação e fatores de bioconcentração. Caracterização, distribuição e movimentação de toxicantes ambientais. Toxicologia de poluentes e metabolismo de xenobióticos. Testes de toxicidade em organismos aquáticos. Uso de bioindicadores e biomarcadores para diagnóstico de contaminação aquática. Aplicações de métodos ecotoxicológicos e relação com a legislação ambiental brasileira.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>ESPÍNDOLA, E. L. G.; PASCHOAL, C. M. R. B.; ROCHA, O.; BOHRER, M. B. C.; NETO, A. L. O. Ecotoxicologia Perspectivas para o Século XXI. São Carlos: RiMa, , 2000.</p> <p>NASCIMENTO, I. A.; SOUSA, E. C. P. M.; NIPPER, M. Métodos em ecotoxicologia marinha: aplicações no Brasil. São Paulo: Artes Gráficas e Indústria Ltda., 2008.</p> <p>SISINNO, C.L.S.; OLIVEIRA-FILHO, E.C. Princípios de toxicologia ambiental. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.</p> <p>SPINELLI, E. Vigilância toxicológica. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.</p> <p>ZAGATTO, P. A.; BERTOLETTI, E. Ecotoxicologia Aquática: princípios e aplicações. São Carlos: RIMA, 2006.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>AZEVEDO, F.A.; CHASIN, A.A.M. As bases Toxicológicas da Ecotoxicologia. São Carlos: RiMa, 2003.</p> <p>MORYARTY, F. Ecotoxicology: the study of pollutants in ecosystems. USA: John Willey and Sons, 1990.</p> <p>TELLES, J. L.; VALLE, S. Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.</p>	

7º PERÍODO	
DISCIPLINA: ETNOBIOLOGIA	CH: 60
EMENTA:	
<p>Etnobiologia: Definição, histórico e delimitação do âmbito da etnobiologia. Importância. Bases epistemológicas da etnobiologia. Campos de conhecimentos etnobiológicos: Etnobotânica, etnoecologia, etnozootologia, etnofarmacologia. Metodologia da pesquisa em etnobiologia. Teoria e prática. Técnicas quali-quantitativas de coletas de dados e os instrumentos de análise etnocientíficos. Aplicações do conhecimento etnobiológico de populações tradicionais na conservação biológica. Enotaxonomia e etnoclassificação.</p>	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>ALBUQUERQUE, Ulisses Paulino de. Introdução à Etnobotânica. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.</p> <p>ALBUQUERQUE, Ulisses Paulino de (Org.). Etnobiologia: bases ecológicas e evolutivas. Recife (PE): NUPEEA. 2013.</p> <p>ALBUQUERQUE, Ulisses Paulino de (Org.). Introdução à Etnobiologia. Recife (PE): NUPEEA. 2014.</p> <p>HAVERROTH, M. Etnobotânica, uso e classificação dos vegetais pelos Kaingang. Recife (PE): NUPEEA/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. 2007.</p> <p>ALBUQUERQUE, Ulisses Paulino de. Etnobiologia e biodiversidade. Recife (PE): NUPEEA/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. 2005.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>COTTON, C.M. Ethnobotany: Principles and Applications. New York: John Wiley & Sons, 1996.</p> <p>LEVETIN, E.; McMAHON, K. Plants and Society (International Edition). New York: McGraw Hill, 2011.</p> <p>MARTIN, G.L. Ethnobotany: A Methods Manual. Chapman & Hall, London, 2003.</p>	

8º PERÍODO	
DISCIPLINA: BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	CH: 60
EMENTA:	
<p>Biodiversidade. Conservação genética. Conservação de espécies. Conservação de comunidades. Genética da conservação. Variabilidade genética. Genética como ferramenta para definição de grupos taxonômicos. Genética como ferramenta para definição de unidades de manejo e manejo em cativeiro. Genética como ferramenta para estudo da biologia das espécies.</p>	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>ALBUQUERQUE, Ulisses Paulino de (Org.). Etnobiologia: bases ecológicas e evolutivas. Recife (PE): NUPEEA. 2013.</p> <p>ALBUQUERQUE, Ulisses Paulino de (Org.). Introdução à Etnobiologia. Recife (PE): NUPEEA. 2014.</p> <p>MARTIN, G.L. Ethnobotany: A Methods Manual. Chapman & Hall, London, 2003.</p> <p>PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: E. Rodrigues, 2001.</p> <p>SUTHERLAND, W.J.; HILL, D.A. Managing habitats for conservation. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>CULLEN, L. Jr., RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. Org. Métodos e Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: UFPR, 2003.</p> <p>COTTON, C.M. Ethnobotany: Principles and Applications. New York: John Wiley & Sons, 1996.</p> <p>LEVETIN, E.; McMAHON, K. Plants and Society (International Edition). New York: McGraw Hill, 2011.</p>	

8° PERÍODO	
DISCIPLINA: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	CH: 360
<p>EMENTA: O biólogo atuante na sociedade contemporânea. Trabalhos desenvolvidos em laboratórios, centros, empresas, instituições, departamentos e/ou órgãos públicos que realizam trabalhos de pesquisa, fiscalização, monitoramento ou consultoria, com coleta de dados, análise e interpretação de resultados nas mais diversas áreas da profissão do Biólogo.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>BACHELAR, G. Epistemologia. 2 ed. São Paulo: Editora Zahar Editores., 2013.</p> <p>BURTT, E.A. As bases metafísicas da Ciência Moderna. Brasília: Editora da UnB, 2016.</p> <p>PICONEZ, S. C. B. (Coord.). A Prática de Ensino e o estágio supervisionado. Campinas-SP: Papyrus, 2010.</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria Socorro L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>SILVA, L. H. da (org.). Século XXI: Qual Conhecimento? Qual Currículo? Petrópolis: Vozes, 2009.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>MAYR, E. O desenvolvimento do pensamento biológico. Brasília: Editora da UnB, 2008.</p> <p>ADL, E.M. Historia de las teorías biológicas. Madrid: Alianza, 2008.</p> <p>THÉODORIDES, J. História da Biologia. Lisboa: Edições 70, 2015.</p>	

DISCIPLINAS OPTATIVAS

OPTATIVA	
DISCIPLINA: MASTOZOOLOGIA NEOTROPICAL	CH: 60
EMENTA: Histórico evolutivo da Classe Mammalia. Ordens: caracteres gerais e diagnósticos, ecologia, comportamento.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
<p>HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo: Roca, 1996.</p> <p>KARDONG, K. V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. São Paulo: Roca, 2016.</p> <p>ORR, R.T. Biologia dos vertebrados. São Paulo: Roca, 1996.</p> <p>POUGH, F. H; JANIS, C. M; HEISER, J. B. 3 ed. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2007.</p> <p>WALKER JR, W.F; BEMIS, W. E; LANCE GRANDE; LIEM, K. F. Anatomia Funcional de Vertebrados. São Paulo: Cengage, 2013.</p>	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
<p>DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia básica dos sistemas orgânicos. São Paulo: Atheneu, 1998.</p> <p>DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia humana sistêmica e tegumentar. São Paulo: Atheneu, 2000.</p> <p>ERHART, E. A. Elementos de anatomia humana. São Paulo: Atheneu, 1992.</p>	

OPTATIVA	
DISCIPLINA: BOTÂNICA ECONÔMICA	CH: 60
EMENTA: História da Agricultura. Culturas economicamente significativas (cereais, fibras, forrageiras, frutíferas, medeiras, oleaginosas, ornamentais, medicinais). Famílias botânicas mais importantes (distribuição geográfica, biologia, cultura, usos e comercialização)..	
REFERÊNCIAS BÁSICAS:	
APEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. Anatomia vegetal . Viçosa: Editora da UFV, 2003.	
FERRI, M.G. Botânica : Morfologia interna das Plantas (Anatomia). São Paulo: Edições Melhoramentos, 2007.	
JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal : um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009.	
RAVEN, P.H. EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. Biologia vegetal . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.	
SILVEIRA, E.A.; BORGES, H.B.N. Guia de Campo : caracterização de tipologias vegetais de Mato Grosso. Cuiabá-MT: Ed. Carlini & Caniato, 2009.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:	
GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal : organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007.	
SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática . Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2008.	
RIZZINI, C.T.; MORS, W.B. Botânica econômica brasileira . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010.	

OPTATIVA	
DISCIPLINA: GESTÃO DE RECURSOS PESQUEIROS	CH: 60
<p>EMENTA: Conceitos em manejo e gestão de recursos pesqueiros; histórico da Pesca; estrutura e função de ecossistemas naturais; manejo de ecossistemas; instrumentos de gestão ambiental; modelos de gestão no Brasil e Mundo; Estudos de Casos de Sistemas de Produção Pesqueiro no Litoral maranhense.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>DIEGUES, A. C. S. A Pesca construindo sociedades: leituras em antropologia marítima e pesqueira. São Paulo: NUPAUB – USP, 2004.</p> <p>LEWINSOHN, T. M; PRADO, P. J. Biodiversidade Brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. São Paulo: Contexto, 2007.</p> <p>LÉVÊQUE. C. A Biodiversidade. São Paulo: Edusc, 2000.</p> <p>MONTE-LUNA, P.;BROOK, B. W.; ZETINA-REJÓN, M. J.; CRUZ-ESCALONA, V. H. The carrying capacity of ecosystems. Global Ecology and Biogeography, n. 13, p. 485–495, 2004.</p> <p>PRATES, A. P.; BLANC, D. (Orgs.). Áreas aquáticas protegidas como instrumento de gestão pesqueira. Brasília: MMA/SBF, 2007.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>NUNES, J. L. S.; MENDONÇA, M. A. (Orgs.). Biodiversidade marinha da Ilha do Maranhão. São Luís: EDUFMA, 2013.</p> <p>RATTNER, H. Liderança para uma Sociedade Sustentável. São Paulo: Nobel, 2009.</p> <p>SALA, E.; COSTELLO, C.; DOUGHERTY, D.; HEAL, G.; KELLEHER, K.; MURRAY, J. H; SUMAILA, R. A general business model for marine reserves. PloS One, v. 8, n. 4, e58799, 2013.</p>	

OPTATIVA	
DISCIPLINA: BIOINDICADORES E BIOMARCADORES EM ORGANISMOS AQUÁTICOS	CH: 60
<p>EMENTA: Conceitos básicos relacionados a bioindicadores e biomarcadores. Peixes como bioindicadores de poluição aquática. Estruturas morfológicas de órgãos envolvidos no metabolismo dos organismos como biomarcadores de poluição aquática. Biomarcadores bioquímicos, morfológicos e comportamentais em organismos aquáticos.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS:</p> <p>MORYARTY, F. Ecotoxicology: the study of pollutants in ecosystems. USA: John Willey and Sons, 1990.</p> <p>NASCIMENTO, I. A.; SOUSA, E. C. P. M.; NIPPER, M. Métodos em ecotoxicologia marinha: aplicações no Brasil. São Paulo: Artes Gráficas e Indústria Ltda., 2008.</p> <p>SISINNO, C.L.S.; OLIVEIRA-FILHO, E.C. Princípios de toxicologia ambiental. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.</p> <p>SPINELLI, E. Vigilância toxicológica. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.</p> <p>ZAGATTO, P. A.; BERTOLETTI, E. Ecotoxicologia Aquática: princípios e aplicações. São Carlos: RIMA, 2006.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:</p> <p>AZEVEDO, F.A.; CHASIN, A.A.M. As bases Toxicológicas da Ecotoxicologia. São Carlos: RiMa, 2003.</p> <p>ESPÍNDOLA, E. L. G.; PASCHOAL, C. M. R. B.; ROCHA, O.; BOHRER, M. B. C.; NETO, A. L. O. Ecotoxicologia Perspectivas para o Século XXI. São Carlos: RiMa, , 2000.</p> <p>TELLES, J. L.; VALLE, S. Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.</p>	

OPTATIVA	
DISCIPLINA: HISTÓRIA DA BIOLOGIA	CH: 60
EMENTA: História da Biologia; Filosofia da Biologia; Produção do conhecimento em Biologia; Objetos de estudo da Biologia e Teorias Biológicas.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS: BURTT, E.A. As bases metafísicas da Ciência Moderna . Brasília: Editora da UnB, 2016. CANGUILHEM, G. Ideologia e Racionalidade nas Ciências da Vida . Lisboa: Editora Edições 70, 2007. MAYR, E. O desenvolvimento do pensamento biológico . Brasília: Editora da UnB, 2008. RADL, E.M. Historia de las teorías biológicas . Madrid: Alianza, 2008. THÉODORIDES, J. História da Biologia . Lisboa: Edições 70, 2015.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES: BACHELAR, G. Epistemologia . 2 ed. São Paulo: Editora Zahar Editores., 2013. HADOT, P. O véu de Isis: ensaio sobre a história da ideia de natureza . Tradução de Mariana Sérvulo. São Paulo: Edições Loyola, 2016. POPPER, K.R. Conjecturas e Refutações . 3ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2017.	

5.5 Estágio curricular supervisionado

Para concluir o Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, o graduando deve realizar Estágio Curricular Supervisionado. O Estágio Curricular Supervisionado terá carga horária total de 360 horas (Trezentos e sessenta horas) e será realizada no 8º período.

Esse estágio será realizado em empresas/ONGs/Instituições públicas ou privadas onde existam as condições para realizar o estágio na área de interesse do aluno. Para a execução do Estágio, o graduando receberá a orientação de um profissional qualificado na área de conhecimento, no local do estágio. A supervisão do estágio será realizada por um professor do Departamento de Química e Biologia do CECEN.

O Estágio terá um programa para cada estudante ou grupo de estudantes, elaborado de comum acordo com o seu professor supervisor. O conteúdo do programa será delineado de modo a enquadrar-se em uma das áreas das ciências biológicas, a qual permitirá aprimorar a formação cultural, social e técnico-científica do estudante, bem como colocará o graduando em sintonia com a prática diária de sua profissão, fornecendo a possibilidade de uma experiência pré-profissional, que facilitará o seu engajamento profissional.

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- a) plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo professor da disciplina campo de estágio;
- b) reuniões periódicas do aluno com o professor orientador;
- c) visitas ao campo de estágio por parte do professor orientador, sempre que necessário;
- d) relatório escrito do Estágio Curricular Supervisionado.

As atividades poderão ser realizadas em ambientes onde o futuro profissional atuará, conforme recomendado pelos Referenciais Curriculares Nacionais dos cursos de Bacharelado, tais como: “laboratórios de análises imuno-hematológicas, toxicológicas, epidemiológicas, moleculares e forenses; em clínicas de terapia gênica e reprodução humana assistida; em órgãos públicos de Vigilância Sanitária, licenciamento e perícias ambientais, demarcação, conservação e restauração de Reservas Legais e Áreas de Proteção Permanente; em Unidades de Conservação” (MEC/SES, 2010).

5.6 Atividades Complementares (AC)

As Atividades Complementares (AC), conforme as normas gerais de graduação da UEMA visam à associação entre teorias e práticas curriculares. “Constituem-se atividades complementares a participação em extensão, pesquisa, monitoria, conferências, seminários, palestras, congressos, feiras de ciência, campanhas de vacinação, debates, bem como outras atividades acadêmico-científico-artístico-culturais, quando planejadas e acompanhadas pelo avaliador da AC nos bacharelados e tecnologias ou AACC nas licenciaturas. Além disso, segundo as normas da UEMA, “As disciplinas cursadas anteriormente pelo aluno nesta ou em outra IES, que não forem aproveitadas para a integralização curricular, serão aproveitadas como atividades complementares, devendo a Direção do Curso promover a inclusão no histórico escolar do estudante transferido para a UEMA”.

Tais devem ser estimuladas como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, tais como: monitoria, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência, cursos e atividades de extensão. Estas atividades poderão constituir créditos para efeito de integralização curricular.

Essas atividades complementares constituem atividades de cunho acadêmico, científico e cultural que deverão ser executadas pelos bacharelados ao longo de sua formação, como forma de enriquecer o processo formativo do estudante e incentivar uma maior inserção em outros espaços acadêmicos, ou seja, vivências acadêmicas escolhidas, desenvolvidas e praticadas por professores e estudantes, além das disciplinas, durante o período disponível para a integralização curricular, conforme instrução normativa aprovada pelo colegiado de curso.

Para fins de registro curricular das Atividades Complementares será necessário que o acadêmico apresente ao seu curso o documento comprobatório da atividade que produziu ou participou, requerendo sua validação conforme carga horária descrita no projeto pedagógico do curso ou no Manual de Estágio a ser elaborado pelo Colegiado do Curso. Conforme normas da UEMA: “caberá ao Diretor do Curso, na qualidade de presidente do colegiado, definir critérios para a validação e registro das horas de atividades complementares, assim como proceder à computação e ao registro da correspondente carga horária validada no colegiado de curso, na forma de instrução normativa”.

5.7 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O graduando do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado deverá desenvolver um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Monografia em alguma das áreas de pesquisa da Biologia, atendendo as respectivas normas estabelecidas pelo Curso para a execução do TCC. O TCC deverá contar com a orientação de um professor ou profissional habilitado, o qual realizará junto com o aluno o planejamento do trabalho ou atividades a serem executadas.

Ao terminar seu Trabalho de Conclusão de Curso, o aluno deverá reunir condições satisfatórias de formação conceitual, treinamento e conduta em pesquisa, que lhe permita a compreensão do mecanismo geral do desenvolvimento científico. Além disso, o TCC permitirá ao aluno um treinamento no levantamento de dados, consultas bibliográficas e redação científica de acordo com as normas internacionais de citação bibliográfica.

O projeto do Trabalho de Conclusão de Curso deve corresponder a um projeto cientificamente estruturado, coerente e de importância para a formação científica do aluno. Pode ser inclusive um trabalho de revisão Bibliográfica atualizada, pertinente e aprofundada, em qualquer uma das áreas da Biologia constantes neste projeto. A pesquisa, bem como a avaliação, deverá ser em nível de Iniciação Científica.

A prática como componente curricular e os estágios curriculares supervisionados, poderá culminar no desenvolvimento de uma pesquisa acadêmico-científica materializada por meio do Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), a qual abrangerá os resultados da prática profissional. De acordo com o Art. 88 das Normas Gerais do Ensino de Graduação da UEMA (MARANHÃO, 2012) o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é condição indispensável para a conclusão de curso de graduação.

O TCC será apresentado a uma Banca Examinadora composta pelo professor orientador e mais dois componentes, podendo ser convidado para compôr essa banca um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo. O trabalho deverá ser escrito de acordo com as normas da ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos científicos. Após as correções e proposições da banca examinadora, o trabalho fará parte do acervo bibliográfico da Instituição.

6 GESTÃO DO CURSO

6.1 Colegiado de curso

O Colegiado é um órgão deliberativo e consultivo do Curso, conforme o que determina o Art. 49 e seus segmentos do Estatuto da Universidade Estadual do Maranhão, seção V, reproduzido ainda, no Art. 20 e seus segmentos, do Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos da Universidade Estadual do Maranhão:

Art. 49. Os Colegiados de Curso são órgãos deliberativos e consultivos dos Cursos e terão a seguinte composição: I - o Diretor de Curso como seu Presidente; II - representantes dos Departamentos cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de um docente por cada quatro disciplinas ou fração; III- um representante do corpo discente por habilitação.

Art. 20. Os Colegiados de Curso terão a seguinte composição: I - o diretor de Curso como seu presidente; II - representantes dos Departamentos cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de um docente por cada quatro disciplinas ou fração; III - um representante do corpo discente por habilitação.

6.2 Núcleo docente estruturante

O NDE integra a estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação, é regido pela Resolução Nº 01 de 17 de junho de 2010 do CONAES e pela Resolução Nº 826/2012 – CONSUN/UEMA, sendo co-responsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, tendo as seguintes atribuições:

I – contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II – zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III – 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 á área de conhecimento do curso;

IV – zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O NDE será constituído pelo(a) Coordenador(a) do Curso, como seu presidente e por no mínimo mais 4 (quatro) docentes que ministram disciplinas no curso, sendo o limite máximo definido pelo Colegiado do Curso.

7 CONDIÇÕES INSTITUCIONAIS DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO

7.1 Infraestrutura física existente para desenvolvimento das atividades pedagógicas

Com a conclusão e inauguração das instalações do prédio de Ciências Biológicas, o curso contará com a seguinte infraestrutura de acordo com o previsto no projeto arquitetônico:

- 04 (quatro) laboratórios multidisciplinares de ensino/pesquisa com 132m²contando com 100 microscópios ópticos, 100 microscópios estereoscópicos, duas estufas de secagem, duas estufas bacteriológicas, duas ultra-centrifugas, sete fotomicroscópicos, uma câmara de fluxo laminar, entre outros;
- 01 (um) laboratório pedagógico de ensino/pesquisa com 63m²;
- 06 (seis) salas de aula com 63 m²;
- 01 (um) auditório com 168 m²;
- 01 (uma) sala para secretaria de 20 m²;
- 01 (uma) sala para coordenação de 20 m²;
- 01 (uma) sala de reuniões com 45 m²;
- 01 (uma) sala de estudos para discentes com 90 m²;
- 01 (uma) sala de fotocópia;
- 01 (uma) cantina;
- 02 (dois) conjuntos de banheiros masculino e feminino;
- área livre;
- corredores;
- estacionamento;
- Jardins.

Convém destacar que, além da infraestrutura citada, o curso poderá contar com a estrutura física dos seguintes laboratórios exclusivos para pesquisa científica:

- 1) LABPEA – Laboratório de Pesca e Ecologia Aquática;
- 2) LABIMOL – Laboratório de Biodiversidade Molecular;
- 3) LABWICK – Laboratório de Genética e Biologia Molecular;
- 4) LABOAq – Laboratório de Biomarcadores em Organismos Aquáticos;

5) Laboratório de Parasitologia Humana;

6) Laboratório de Morfofisiologia Animal.

O curso contará com os seguintes equipamentos: data show, televisores, caixa de som amplificada, videoteca de assuntos relacionados à temática do curso, armários, arquivos, mesas, computador, impressora, scanner, lupa manual, câmera fotográfica, GPS, dentre outros.

O curso contará também com títulos bibliográficos atualizados, como auxílio no processo visando a qualidade do processo ensino-aprendizagem possuindo acervo atualizado e em número crescente pelas novas aquisições realizadas pela UEMA.

7.1.1 Necessidades de bens e equipamentos para funcionamento do curso

As atuais instalações do prédio de Ciências Biológicas da UEMA com seus laboratórios equipados e salas de aula são adequadas para o funcionamento do curso, não sendo exigidos novos equipamentos e laboratórios neste momento de criação do curso.

7.2 Acervo bibliográfico

A Biblioteca da Universidade Estadual do Maranhão (Campus Paulo VI, São Luís) conta com um amplo acervo de livros históricos e específicos de cada área do conhecimento, sendo frequentemente atualizados. Possui um sistema de reserva de exemplares, cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 15 (quinze) dias para o discente e 21 (vinte e um) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição. O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. A biblioteca possui convênio com o portal da CAPES, para consulta de artigos científicos.

Essa Biblioteca foi instalada em 1978, no Campus Universitário Paulo VI. Incorporou gradativamente, as coleções das Unidades Isoladas das Escolas de Engenharia, Agronomia, Administração e Medicina Veterinária da Federação das Escolas Superiores do Maranhão . Seu acervo é formado por livros, periódicos, folhetos e recursos audiovisuais nas variadas áreas do conhecimento humano. Entre os vários serviços prestados pela Biblioteca constam: Consultas a

Periódicos, Obras de referências (Dicionários, enciclopédias) e Trabalhos acadêmicos (Monografias, Dissertações, Teses etc.); Empréstimo de livros, CD s, DVD s, fita cassete e fita de vídeo; Acesso à Internet para fins exclusivos à pesquisa e ao estudo; CDU (Ficha Catalográfica); Comutação Bibliográfica (serviço que permite qualquer pessoa solicitar e receber cópias de artigos de periódicos, teses, dissertação e anais de congresso existente em outras bibliotecas brasileiras); Levantamento Bibliográfico (oferece ao usuário maior seletividade nas informações através de listas de referências bibliográficas relacionados com sua área de interesse, tendo por objetivo contribuir para o aumento da produtividade, na geração de conhecimento e inovações tecnológicas da comunidade universitária); Visitas Orientadas (visa proporcionar aos alunos da UEMA orientação sobre recursos e serviços oferecidos pela Biblioteca Central, mediante agendamento). Ao todo são 25.667 livros, 82.352 volumes. Entre os periódicos são 1208 títulos, 960 nacionais e 248 estrangeiros, 18120 fascículos.

Recentemente reformada e toda climatizada, a biblioteca Central da UEMA conta com um balcão de atendimento, uma bancada de atendimento para empréstimos de livros, banheiros para estudantes, banheiros para funcionários, salas para estudos individualizados e em grupos, sala para o acervo da biblioteca, sala para a bibliotecária, acesso à internet com computadores, setor de documentação e informação, sistema de consulta e empréstimos. Possui, ainda, acesso a computadores, internet sem fio gratuita com Wi-fi.

7.2.1 Necessidades de aquisição de novos títulos para a biblioteca do curso

A UEMA tem incentivado a incorporação das bibliotecas setoriais à biblioteca Central. Assim, o atual acervo da área de Ciências Biológicas da biblioteca central da UEMA já conta com os principais títulos necessários para o funcionamento do curso, não sendo exigidos novas aquisições neste momento de criação do curso.

7.3 Corpo docente atual do quadro da UEMA disponibilizado para o Curso

O corpo docente tem um papel fundamental no planejamento e no desenvolvimento do projeto integrador. Por isso, para desenvolver o planejamento e acompanhamento contínuo das atividades, o docente deve estar disposto a partilhar o seu programa e suas ideias com os outros professores; deve refletir sobre o que pode ser realizado em conjunto; estimular a ação integradora dos conhecimentos e das práticas; deve compartilhar os riscos e aceitar os erros como aprendizagem; estar atento aos interesses dos alunos e ter uma atitude reflexiva, para a organização das atividades coerentes com a filosofia subjacente à proposta curricular do curso.

O docente também deve contribuir para que haja uma maior articulação entre as disciplinas/professores que têm relação com os respectivos projetos integradores, além de desempenhar outras atividades pactuadas entre os professores do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, assumindo um papel motivador do processo de ensino-aprendizagem, levando os alunos a questionarem suas ideias e demonstrando continuamente um interesse real por todo o trabalho realizado. Isso implica a necessidade de que o corpo docente saiba aproveitar os erros dos discentes para revisar o trabalho realizado e para criar as condições para que estes possam detectar seus próprios erros e aprender a corrigi-los.

Ao trabalhar com o projeto pedagógico os docentes aperfeiçoar-se-ão como profissionais reflexivos e críticos e como pesquisadores em suas salas de aula, promovendo uma educação crítica comprometida com ideais éticos e políticos que contribuam para o desenvolvimento saudável, equilibrado para o bem-estar da sociedade e conseqüentemente do planeta Terra.

Quadro 1 - Docentes do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado

Nº	PROFESSOR	J.T.	FORMAÇÃO	DISCIPLINA/ÁREA
01	Alcina Vieira de Carvalho Neta	TIDE	Graduação: Medicina Veterinária Doutorado: Ciência Animal	Biologia Celular e Molecular
02	Alessandro Costa da Silva	TIDE	Graduação: Química Industrial Doutorado: Ciência do Solo e Planta	Química Ambiental
03	Ana Maria Maciel Leite	TIDE	Graduação: Farmácia e Agronomia Mestrado: Agroecologia	Biologia e Sistemática de Criptógamas
04	Andréa Christina Gomes de Azevedo Cutrim	TIDE	Graduação: Ciências Biológicas Doutora em Ciências (Oceanografia)	Biologia e Sistemática de Criptógamas; Biologia Marinha; Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas
05	Andréa de Araújo	TIDE	Graduação: Ciências Biológicas Doutorado em Ciências Biológicas	Biologia e Sistemática de Criptógamas; Limnologia; Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas
06	Antônio Magno Barros	40h	Graduação: Matemática Mestrado: Matemática Aplicada	Fundamentos de Matemática
07	Ariston Lopes Fernandes	TIDE	Graduação: Matemática Mestrado: Matemática	Fundamentos de Matemática
08	Débora Martins Silva Santos	TIDE	Graduação: Medicina Veterinária Doutora: Medicina Veterinária	Histologia; Embriologia Comparada; Ecotoxicologia
09	Eduardo Ferreira Rodrigues	TIDE	Graduação: Agronomia Doutorado: Produção Vegetal	Fisiologia Vegetal

10	Efigênia Magda de Oliveira Moura	TIDE	Graduação: Medicina Veterinária Mestrado: Melhoramento Genético	Anatomia Comparada dos Vertebrados; Fisiologia Animal Comparativa
11	Eleuza Gomes Tenório	TIDE	Graduação: Ciências Biológicas Doutorado: Zootecnia	Entomologia; Elementos de Sistemática Filogenética
12	Eliane Coelho Rodrigues dos Santos	TIDE	Graduação: Nutrição Mestrado: Saúde e Ambiente	Ecologia
13	Eliane Pinheiro de Sousa	TIDE	Graduação: Ciências Biológicas Mestrado: Geologia Regional	Geologia; Paleontologia; Ecologia de Populações e Comunidades; Vivência em Pesquisas em Ciências
14	Francisca Helena Muniz	TIDE	Graduação: Ciências Biológicas Doutorado: Ciências Biológicas/Biologia Vegetal	Biologia e Sistemática de Espermatófitas; Ecologia; Biogeografia; Etnobiologia
15	Gilson Martins Mendonça	TIDE	Graduação: Direito Doutorado: Administração	Direito Ambiental
16	Ilka Márcia Ribeiro de Sousa Serra	TIDE	Graduação: Agronomia Doutorado: Fitopatologia	Microbiologia geral; Microbiologia Ambiental
17	Ilna Gomes da Silva	TIDE	Graduação: Química Industrial Doutorado: Química Orgânica	Química do Carbono; Fundamentos de Química
18	Jackson Ronie Sá da Silva	TIDE	Graduação: Farmácia-Bioquímica e Doutorado: Educação	História da Biologia; Parasitologia; Bioética; Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas

19	José de Ribamar Silva Barros	TIDE	Graduação: Agronomia Doutorado: Genética, Conservação e Biologia Reprodutiva	Genética; Bioestatística
20	Jorge de Jesus Passinho e Silva	TIDE	Graduação: Engenharia Civil Mestrado: Engenharia Mecânica	Biofísica
21	Jorge Luís de Oliveira Fortes	TIDE	Graduação: Agronomia Doutorado: Ciências do Solo	Química Ambiental
22	José Maurício Dias Bezerra	TIDE	Graduação: Ciências Biológicas Doutorado: Genética	Genética; História da Biologia
23	Lígia Almeida Pereira	TIDE	Graduação: Medicina Veterinária Doutorado: Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia	Fisiologia Animal; Anatomia Animal
24	Ligia Tchaicka	TIDE	Graduação: Ciências Biológicas Doutorado: Genética e Biologia Molecular	Genética; Evolução; Biologia da Conservação
25	Maria Auxiliadora Gonçalves de Mesquita	TIDE	Graduação: Letras Licenciatura Doutorado: Linguística e Língua Portuguesa	Leitura e Produção Textual
26	Maria José Pinheiro Corrêa	TIDE	Graduação: Engenharia Agrônoma Doutorado: Produção Vegetal	Botânica Estrutural; Biologia e Sistemática de Espermatófitas
27	Maria Célia Pires Costa	TIDE	Graduação: Química Industrial Doutorado: Físico-química Experimental	Biofísica

29	Maridalva M. Varão Ribeiro	TIDE	Graduação: Farmácia Bioquímica Especialização: Sistemática de Fanerógamas e Bioquímica Clínica	Bioquímica; Paisagismo
30	Marília Albuquerque de Sousa Martins	TIDE	Graduação: Medicina Veterinária Doutorado: Genética e Melhoramento	Genética
31	Neuton da Silva Souza	TIDE	Graduação: Farmácia/Bioquímica Doutorado: Biotecnologia	Parasitologia; Bioquímica
32	Paulo Sérgio Feitosa Barroso	TIDE	Graduação: Engenharia Mecânica Mestrado: Engenharia Mecânica	Fundamentos de Física
33	Raimunda Nonata Fortes de Carvalho Neta	TIDE	Graduação: Ciências/Biologia Doutorado: Biotecnologia	Zoologia de Deuterostômicos; Bioética; Ecotoxicologia Aquática; Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas
34	Raquel Maria Fernandes	TIDE	Graduação: Farmácia e Química Doutorado: Ciências	Química do Carbono; Bioestatística
35	Roberto Rodrigues Veloso Junior	40h	Graduação: Engenharia Agrônoma Doutorado: Zootecnia (Nutrição e comportamento Animal)	Etologia
36	Sandra Fernanda L. de C. Nunes	TIDE	Graduação: Farmácia Doutorado: Farmácia (Farmacologia)	Microbiologia e Imunologia; Bioquímica; Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas

37	Tadeu Gomes de Oliveira	TIDE	Graduação: Ciências Biológicas Doutorado: Ecologia e Conservação Animal	Ecologia de Populações e Comunidades; Mastozoologia Neotropical; Biologia da Conservação
38	Valéria Cristina Pereira Santos	TIDE	Graduação: Direito Especialização: Gestão Empresarial	Direito Ambiental
39	Vera Lúcia Maciel Silva	TIDE	Graduação: Ciências Biológicas Mestrado: Genética	Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas; Genética
40	Vera Lúcia Neves Dias	TIDE	Graduação: Química Industrial Doutorado: Química Analítica	Química Geral
41	Zafira da Silva de Almeida	TIDE	Graduação: Ciências Biológicas Doutorado: Zoologia	Metazoários Basais; Gestão de Recursos Pesqueiros; Vivência em Pesquisa nas Ciências Biológicas

7.3.1 Eventual necessidade de concurso público para área docente

A atual estrutura da UEMA conta com docentes concursados para todas as disciplinas constantes no presente projeto pedagógico, não sendo necessários novos concursos neste momento de criação do curso.

7.3.2 Eventual necessidade de contratação temporária para o curso

Todas as disciplinas previstas no presente projeto pedagógico possuem docentes que se responsabilizaram por ministrá-las, não sendo necessárias contratações temporárias neste momento de criação do curso.

7.4 Corpo técnico-administrativo atual disponibilizado para o Curso

Para seguir as diretrizes e alcançar os objetivos para os quais este projeto foi concebido, dispõe-se de uma estrutura organizacional e subdivide-se em coordenadorias de acordo com a finalidade das mesmas. Cada uma destas coordenadorias é gerenciada por um membro, sendo subordinada de maneira hierárquica pelo Diretor de Centro, Assistente de Direção, Chefe de Departamento, Diretor de Curso e Secretário. Segue abaixo o quadro da estrutura organizacional dos gestores do Curso e técnicos-administrativos.

Quadro 2 - Distribuição da Estrutura Organizacional dos Gestores do Curso

Nome	Função	Graduação	Titulação
Ana Lúcia Cunha Duarte	Diretora de Centro - CECEN	Pedagogia	Doutora
Silvana Lourenço Menezes	Secretária da Direção do CECEN	Química	Doutora
José Ribamar Silva Barros	Chefe do Departamento de Química e Biologia	Química	Doutor
Raimunda Nonata Fortes Carvalho Neta	Diretor do Curso	Ciências Biológicas	Doutor
Laurinete Alencar Muniz	Secretária do Departamento	Secretariado Executivo Bilíngue	-----
Juadenil Campelo Carvalhal de Melo	Secretária do Curso	Gestão Universitária	-----

Quadro 3 - Distribuição Organizacional do Pessoal Técnico-administrativo

NOME	FUNÇÃO	TITULAÇÃO
Francisco Carlos Fonseca Pinto	Técnico Administrativo	Ens. Médio
Ivo dos Reis Batalha	Técnico Administrativo	Engenheiro Civil
Jacirema de Jesus Araújo	Técnico Administrativo	Graduada em Letras
Davi Serra de Araújo	Técnico de Informática	Ens. Médio
Maria Neusa Rocha Serra	Apoio-Limpeza	Ens. Médio
Maria da Conceição Chaves	Apoio-Limpeza	Ens. Médio
Clenilson Rodrigues	Apoio-Limpeza	Ens. Médio
Glória Maria Nina Baima	Bibliotecária	Biblioteconomista
Luzinete Rodrigues Lopes	Coordenadora do Ensino de Graduação	Pedagoga
Laura Rodrigues dos Santos	Divisão de Registro e Controle Acadêmico	Pedagoga

7.4.1 Eventual necessidade de corpo técnico-administrativo

A atual estrutura da UEMA conta com técnicos-administrativos que podem dar suporte ao Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, não sendo exigidos novos contratos neste momento de criação do curso.

REFERÊNCIAS

BEREZUK, P. A.; OLIVO ROSAS MOREIRA, A. L. A educação ambiental na universidade: analisando um curso de ciências biológicas. **Acta Scientiarum. Humanand Social Sciences**, v. 36, n. 2, 2014.

BRANDO, Fernanda da Rocha; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. Investigation on the professional identity in Biological Science Major students. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 1, p. 155-173, 2009.

BOURDIEU, P; PASSERON, J. C. **A reprodução**. Elementos para uma teoria do sistema de ensino. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

_____. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

BRASIL. **Lei n.º 9.394**, de 20/12/96. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC/SEF, 1996.

BRASIL. **Resolução n.º 7/CNE/CES**, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas.

BRASIL. **Referenciais curriculares nacionais dos cursos de Bacharelado e Licenciatura**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2010.

BRASIL. **Resolução n.º 10/CFBio**, de 05 de julho de 2003. Dispõe sobre as Atividades, Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo.

CFBIO – Conselho Federal de Biologia. **Resoluções**. Disponível: www.cfbio.org. Acesso em: mar. 2017.

FERREIRA, A. B. H. **Médio Dicionário Aurélio**. Editora Fronteira. 1980.

FOUREZ, Gérard. Crise no ensino de ciências? **Investigações em ensino de ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2016.

HAYDT, R. C. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. 4 ed. São Paulo: Atica, 1994.

IBGE. Instituto Brasileira de Geografia e Estatística. **São Luís**. Maranhão. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-luis>>. Acesso em 20 set. 2017.

LIMA, K. Conflito ou convergência? percepções de professores e licenciandos sobre ética no uso de animais no ensino de zoologia. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 3, p. 353-369, 2016.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 2011.

MASETTO, M. (Org.) **Docência na universidade**. Campinas: Papyrus, 1998.

MARANHÃO. Universidade Estadual do Maranhão. **Normas Gerais do Ensino de Graduação**. Aprovadas pela Resolução nº.1045/2012-CEPE/UEMA em 19 de dezembro de 2012. São Luís: EDUEMA 2012.

MANUEL, D. E. History and philosophy of science with special reference to biology: What can it offer teachers? **Journal of Biological Education**, v. 20, p. 195-200, 1986.

MARTINS, L. A. P. A história da Ciência e o Ensino da Biologia. Ciência e Ensino. **Jornal Semestral do Grupo de Estudo Pesquisa e Ensino da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)**, v. 5, p. 18-21, 1998.

MOODY SIMÕES DA SILVA, Delano; XIMENES AGUIAR BIZERRIL, Marcelo; LEMOS ALVES PEDREIRA, Ana Júlia. Formação de biólogos: uma comparação entre cursos presenciais e a distância. RIED. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 15, n. 2, 2012.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Convite à viagem. Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.