



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO N. 5.078, DE 23 DE AGOSTO DE 2018

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, de interesse do *Campus* Universitário de Breves.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, e em cumprimento à decisão da Colenda Câmara de Ensino de Graduação e do Egrégio Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, em sessão realizada em 23.08.2018, e em conformidade com documentos procedentes do *Campus* Universitário de Breves, promulga a seguinte

R E S O L U Ç Ã O:

Art. 1º Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, de interesse do *Campus* Universitário de Breves da Universidade Federal do Pará (UFPA), de acordo com o Anexo (páginas 2–21), que é parte integrante e inseparável da presente Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 23 de agosto de 2018.

EMMANUEL ZAGURY TOURINHO

Reitor

Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

Art. 1º O objetivo do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais é formar professores com visão abrangente e integrada acerca das ciências da natureza (Química, Física e Biologia), no intuito de atuar na busca de novas estratégias de ensino, além de preencher a grande demanda local de formação de professores em Ciências Naturais, contribuindo com a melhoria da Educação Básica (6º ao 9º ano) na região marajoara.

Art. 2º O perfil do egresso desejado pelo Curso de Licenciatura em Ciências Naturais é atuar no Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) como professor de Ciências, na investigação científica em diferentes áreas da Biologia, Física e Química, tendo como base critérios humanísticos, rigor científico e os referenciais éticos e legais, comprometidos com a preservação e melhoria das condições de vida, com ênfase nos aspectos inerentes à realidade local.

Art. 3º O Curso de Licenciatura em Ciências Naturais será ofertado, na modalidade presencial, nos turnos matutino, noturno e/ou integral. Nos turnos matutino e integral, o Curso ocorrerá em 8 (oito) períodos, enquanto no turno noturno ocorrerá em 9 (nove) períodos. Os Cursos dos turnos matutino e noturno serão ofertados nos períodos extensivos, enquanto o Curso do turno integral será ofertado nos períodos intensivos.

Art. 4º O currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais é constituído de:

I – Núcleo/Eixo: Básico. Esse núcleo é constituído por 3 (três) dimensões: pedagógica, multidisciplinar e ciências da natureza. O principal objetivo desse Núcleo é a iniciação do discente nas práticas científicas e didático-pedagógicas;

II – Núcleo/Eixo: Aprofundamento e diversificação. Esse Núcleo é constituído por 3 (três) dimensões: pedagógica, multidisciplinar e ciências da natureza. O principal objetivo desse Núcleo é aprofundar conhecimentos específicos e aprimorar/aplicar as práticas científicas e didático-pedagógicas, visando a uma formação social inclusiva;

III – Núcleo/Eixo: Integrador. Esse Núcleo é constituído pelas atividades complementares, cujo principal objetivo é fornecer uma flexibilização no currículo do discente.

Art. 5º O Estágio Supervisionado está organizado em um grupo de atividades curriculares que confere aos alunos a experiência do exercício profissional em ambientes escolares, permitindo que os mesmos desenvolvam atividades práticas inovadoras. A carga horária total é de 405 (quatrocentos e cinco) horas, distribuídas como: Estágio Supervisionado I com 90 (noventa) horas; Estágio Supervisionado II com 105 (cento e cinco) horas; Estágio Supervisionado III com 105 (cento e cinco) horas; e Estágio Supervisionado IV com 105 (cento e cinco) horas.

Parágrafo único. Caberá ao Conselho da Faculdade de Ciências Naturais (UFPA-CUMB-BREVES) a elaboração de regulamentação específica para o Estágio.

Art. 6º As Atividades Complementares são compostas por duas disciplinas optativas (mínimo de 120 h) e mais as Atividades Científico-Culturais (mínimo de 80 h), totalizando 200 (duzentas) horas mínimas para a integralização das Atividades Complementares. Cabe ressaltar que as Atividades Científico-Culturais são preenchidas com a participação em eventos; minicursos; monitorias; publicações; participações em projetos (Ensino, Pesquisa e Extensão); participação em congressos; simpósios. Respeitando que estas atividades sejam nas áreas correlatas a Ciências Naturais (Física, Química e Biologia) entre outras, conforme Resolução própria da Faculdade. Os documentos comprobatórios dessas atividades deverão ser entregues no oitavo período à secretaria da Faculdade, a qual receberá os documentos e encaminhará ao NEPE para avaliação dos certificados apresentados pelo discente e contabilizará a carga horária equivalente, de acordo com a Resolução da Faculdade.

Parágrafo único. Caberá ao Conselho da Faculdade de Ciências Naturais (UFPA-CUMB-BREVES) a elaboração de regulamentação específica para as Atividades Complementares.

Art. 7º As Atividades de Extensão deverão ser desenvolvidas de acordo com as áreas de abrangência da Faculdade de Ciências Naturais, a saber: Química, Física, Biologia e Educação. A extensão deverá ser contextualizada, intimamente vinculada a ações de pesquisa e ensino e as ações devem colaborar para a melhoria das condições de vida da comunidade e para o despertar para a cidadania. Em conformidade com a resolução do CONSEPE (Resolução N° 4.399 de 14 de maio de 2013), as atividades de extensão deverão contemplar no mínimo 10% de carga horária total do Curso. No Curso de Ciências Naturais esse percentual corresponderá a 330h (trezentas e trinta horas), que

poderão ser operacionalizadas por meio, por exemplo, de feiras de ciências, exposições, ciclo de palestras, seminários, conferências, elaboração de material didático e instrucional nas escolas de atuação de atividades de estágio e projetos de extensão financiados pela Pró-Reitoria de Extensão.

Art. 8º A Faculdade de Ciências Naturais reconhece a indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão, portanto as atividades de ensino e extensão estarão vinculadas às atividades de pesquisa desenvolvidas pelos docentes. Aos docentes caberá divulgar e fomentar a importância da prática da pesquisa, por meio de submissão de projetos de Iniciação Científica ao Conselho da Faculdade e a editais internos e externos para incentivar a pesquisa entre os licenciandos. O objetivo é despertar os futuros professores para a necessidade da pesquisa para a construção de conhecimentos e para inovação didática.

Art. 9º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será realizado nos penúltimo e último períodos, tendo carga horária total de 105h (cento e cinco) horas. A primeira parte será realizada durante a atividade Elaboração de projetos de ciências com carga horária de 30h. A última parte será realizada no Trabalho de Conclusão de Curso com carga horária de 75h (setenta e cinco horas).

Parágrafo único. Caberá ao Conselho da Faculdade de Ciências Naturais (UFPA-CUMB-BREVES) a elaboração de regulamentação específica para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Art. 10. As atividades prático-pedagógicas estarão distribuídas em todos Núcleos e ao longo de todo o Curso totalizando 435h (quatrocentas e trinta e cinco horas) de carga horária, fundamentada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, que deverá ser o espaço para a realização objetiva das atividades prático-pedagógicas. Dessa forma, pretende-se incentivar os graduandos a aplicarem os conhecimentos teóricos adquiridos na elaboração de materiais didáticos, situações simuladas (microaulas), e estratégias de ensino e aprendizagem em Ciências em ambientes formais e não-formais de aprendizagem durante todo o processo de formação.

Art. 11. A duração do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais é de 4 (quatro) anos para as turmas dos turnos matutino e integral e de 4,5 (quatro e meio) anos para as turmas do turno noturno.

Parágrafo único. O tempo de permanência do aluno não poderá ultrapassar 50% (cinquenta por cento) do tempo previsto para duração do Curso.

Art. 12. Para integralizar o Curso de Licenciatura em Ciências Naturais o aluno deverá concluir 3.215 (três mil e duzentas e quinze) horas, assim distribuídas:

I – 1.065 (mil e sessenta e cinco) horas no Núcleo/Eixo Básico;

II – 950 (novecentas e cinquenta) horas no Núcleo/Eixo Aprofundamento e diversificação;

III – 200 (duzentas) horas no Núcleo/Eixo Integrador.

Art. 13. Caberá ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) avaliar e acompanhar a execução do Projeto Pedagógico do Curso e ao Conselho da Faculdade de Ciências Naturais a homologação da avaliação. A comissão de avaliação/acompanhamento deverá estabelecer procedimentos consoantes com as orientações da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEG).

Art. 14. Esta resolução contempla os alunos ingressantes no Curso de Licenciatura em Ciências Naturais a partir de 2019.

ANEXO I
ATIVIDADES CURRICULARES POR COMPETÊNCIA

COMPETÊNCIA	ATIVIDADE CURRICULAR
Identificar e caracterizar as diversas estruturas que compõem o corpo humano bem como a dinâmica fisiológica que permite o seu funcionamento integral.	Anatomia e Fisiologia Humana
Identificar as estruturas celulares ao microscópio óptico; entender as funções e componentes e as inter-relações existentes entre diferentes células e estruturas celulares. Conhecer a ultraestrutura celular.	Biologia Celular e Molecular
Estabelecer a relação entre as biomoléculas e a dinâmica do metabolismo.	Bioquímica
Identificar a célula vegetal e seus principais componentes. Reconhecer a organografia da flor, fruto, semente, raiz, caule, folha e diferenciar a formação dos diversos tecidos vegetais nestes órgãos. Diferenciar as espécies vegetais quanto às constituições anatômicas, morfológicas e fisiológicas. Relacionar o crescimento vegetal com os eventos Fisiológicos e ambientais. Realizar experimentos práticos para os eventos de absorção de água. Compreender e Analisar a Fisiologia vegetal relacionada com a Anatomia dos tecidos vegetais. Compreender como os processos fisiológicos podem ser alterados em função das condições ambientais. Diferenciar os tipos de reprodução vegetal. Usar os estudos de fisiologia vegetal de forma aplicada, compreendendo a dinâmica dos processos e as possíveis interações entre plantas, outros organismos e o ecossistema.	Morfofisiologia Vegetal
Conhecer o Histórico da classificação taxonômica. Saber usar e elaborar chaves de Classificação. Classificar os vegetais até o nível de família usando chave de identificação, além de conhecer a nomenclatura taxonômica. Utilizar diferentes técnicas de coleta para vegetais. Preparar material botânico para herbário. Estabelecer as relações evolutivas entre os diferentes grupos vegetais. Saber elaborar atividades para ensino e extensão relativa à sistemática vegetal.	Sistemática Vegetal
Identificar as diversas tendências pedagógicas. Estabelecer a relação entre a pesquisa e a docência. Identificar os principais tipos de abordagens na comunicação em sala de aula. Estudo das técnicas para o ensino científico: descoberta, redescoberta, problema, projeto, convite ao raciocínio, unidade experimental.	Didática Aplicada
Reconhecer e compreender o funcionamento dos diversos ecossistemas e seus componentes. Identificar a cidadania e os direitos humanos perante as situações ecológicas em escala geográfica mais ampla ou regional.	Ecologia Básica
Desenvolver competência para planejamento do pré-projeto de pesquisa que culminará com o trabalho de conclusão de curso (TCC).	Elaboração de Projeto de Ciências
Desenvolver práticas docentes alternativas e inovadoras	Estágio Supervisionado I

no ensino de Ciências.	
Desenvolver práticas docentes alternativas e inovadoras no ensino de ciências priorizando conteúdos de ampla aplicação no cotidiano dos alunos.	Estágio Supervisionado II
Desenvolver práticas docentes alternativas e inovadoras no ensino de ciências priorizando conteúdos de ampla aplicação no cotidiano dos alunos.	Estágio Supervisionado III
Aplicar o conhecimento didático-pedagógico trabalhado ao longo do curso e utilizá-lo em regência de classe. Adotar técnicas de ensino envolvendo a inclusão social.	Estágio Supervisionado IV
Produzir e apresentar o conhecimento científico através de estratégias metodológicas para o ensino-aprendizagem nas diversas áreas das ciências.	Estratégias para o Ensino de Ciências
Entender a organização didática do ensino brasileiro através da Política Educacional Brasileira em seu desdobramento histórico-social. Identificação da política educacional atual através do estudo da legislação, planos e programas de governo. Avaliar o papel da educação na constituição brasileira (Federal, Estadual e Municipal) relacionado os avanços, recuos e perspectivas de mudanças.	História da Educação
Conhecer a origem do universo, compreender os mecanismos de formação do planeta terra, identificar os principais eventos que deram origem ao universo.	Física da Terra e do Universo
Reconhecer a mecânica de Newton como a teoria física que serviu de base para o desenvolvimento das outras áreas da física clássica. Mapear o movimento genérico de um objeto real ou idealizado, utilizando a segunda lei de Newton. Entender a conservação do momento linear, da energia e da matéria como princípios que podem ser aplicados para investigar qualquer fenômeno natural. Analisar a relevância do fenômeno das colisões para a descrição da natureza microscópica da matéria. Identificar as simplificações pertinentes para o movimento de um dado objeto.. Reconhecer as limitações da mecânica Newtoniana. Analisar simetrias de um sistema, através da mecânica clássica	Física Fundamental I
Identificar os elementos principais para a construção de uma teoria microscópica do gás ideal bem como as implicações e limitações disso. Compreender a descrição estatística inerente ao problema de muitos corpos. Diferenciar temperatura e calor, através do teorema da equipartição da energia. Compreender a diferença entre gases e fluidos reais em comparação com gases e fluidos ideais. Descrever qualitativamente o movimento de gases e fluidos, usando diagramas de fase e linhas de fluxo, respectivamente. Observar a relevância da mecânica Newtoniana na termodinâmica e na mecânica dos fluidos. Relacionar a equação da continuidade com a conservação da matéria e a equação de Bernoulli com a conservação da energia. Caracterizar a natureza ondulatória da matéria e suas principais propriedades.	Física Fundamental II
Reconhecer a carga elétrica elétrica como propriedade	Física Fundamental III

<p>fundamental da matéria responsável pela interação eletromagnética. Entender o elétron como a partícula fundamental que carrega a propriedade da carga elementar. Compreender o campo eletromagnético como uma entidade que possui um campo elétrico e magnético oscilantes. Descrever processos elétricos envolvendo eletrização ou fluxo de carga elétrica. Entender a luz visível como radiação eletromagnética, ocupando uma determinada faixa no espectro eletromagnético. Identificar os tipos de radiações e suas respectivas relevâncias tecnológicas, tais como ondas de rádio ou raio-X.</p>	
<p>Compreender os limites de validade da física clássica e os regimes de relevância da física quântica e relatividade especial. Entender as implicações físicas dos princípios básicos da mecânica quântica para a descrição de um sistema. Conhecer experimentos do início do séc. XX que levaram as primeiras suposições sobre a natureza quântica da matéria. Compreender a nova interpretação sobre a natureza do espaço e tempo, introduzida pela teoria da relatividade especial.</p>	Física Fundamental IV
<p>Prever propriedades físicas de qualquer gás usando o conjunto de equações das leis dos gases. Aplicar o princípio da conservação de energia em diferentes transformações físico – químicas. Identificar formas de transferência de energia entre o sistemas e suas vizinhanças. Expressar matematicamente as principais funções de estado termodinâmicas. Relacionar a termodinâmica a descrição do equilíbrio pela energia livre de Gibbs (ΔG). Determinar a espontaneidade de um sistema. Estabelecer a relação entre eletricidade e reações químicas. Balancear equações iônicas globais para reações de oxirredução em solução acida ou básica. Fazer a notação das células. Determinar a voltagem de células a partir dos potenciais padrões de redução. Calcular o potencial de células fora das condições padrões. Determinar as quantidades de substância oxidada ou reduzida com a corrente elétrica e o tempo que a corrente flui. Ética/Consumo/Meio ambiente: Identificar os impactos do lixo eletrônico no meio ambiente. Compreender a importância da redução de metais na história da humanidade e os benefícios e impactos dessa atividade na escala industrial contemporânea. Derivar a velocidade média e instantânea de uma reação. Descrever os efeitos da concentração, temperatura, catalizadores e estado dos reagentes na velocidade das reações.</p>	Físico-Química
<p>Identificar as diversas tendências pedagógicas. Estabelecer a relação entre a pesquisa e a docência. Identificar os principais tipos de abordagens na comunicação em sala de aula. Estudo das técnicas para o ensino científico: descoberta, redescoberta, problema, projeto, convite ao raciocínio, unidade experimental.</p>	Fundamentação Didática
<p>Identificar os diferentes tipos de relevo, clima, vegetação e hidrografia da região amazônica, bem como</p>	Fundamentos de Ecologia da Amazônia

compreender a importância da floresta para o contexto mundial. Diferenciar os Ecossistemas amazônicos e identificar problemas ambientais. Elaborar mesas redondas ou palestras com temas relacionados às problemáticas ambientais amazônicas, como meio de esclarecer alunos do ensino fundamental.	
Conhecimento da estrutura e funcionamento do material genético. Conhecimento da estrutura e evolução do genoma dos diferentes organismos. Competência em tecnologia do DNA recombinante. Padrões de herança. Noções de citogenética. Principais distúrbios genéticos humanos. Entender e diferenciar as teorias evolutivas existentes e os fatores evolutivos que levam a especiação e distribuição das espécies no planeta.	Genética Básica
Compreensão do surgimento e evolução dos processos geológicos. Identificar a ação do clima e do relevo sobre a modificação do meio ambiente. Estabelecer os efeitos dos desastres naturais. Relacionar a ação antrópica e a mudança global. Conhecimento básico da geologia da região e do Brasil.	Geociências Básica
Reconhecer a importância do ensino experimental de Física relevante para a compreensão, comprovação, aprimoramento de conhecimentos técnicos previamente adquiridos e aquisição de novos conhecimentos e técnicas experimentais de Física.	Laboratório de Física Geral
Identificar as principais normas de segurança e de materiais e equipamentos mais usados no laboratório de Química. Reconhecer os processos de separação, propriedades físicas das substâncias, reações Químicas, gases, equilíbrio químico, ácidos, bases, termoquímica e eletroquímica.	Laboratório de Química Geral
Comunicar-se em Libras com usuários dessa linguagem, em particular com deficientes auditivos.	Libras
Compreender o cálculo como uma ferramenta essencial para a descrição dos fenômenos naturais do nosso cotidiano. Reconhecer a estatística como uma ferramenta essencial para o processo de medição científica.	Matemática Básica
Organizar pesquisa bibliográfica e levantamento de dados para redação do trabalho científico: estrutura do texto, estilo, linguagem, tabelas e gráficos, normas da ABNT. Resumos, resenhas.	Metodologia da Pesquisa Científica
Compreender os atuais problemas e desafios no ensino de física. Reconhecer novas propostas de metodologias que visam a melhoria do ensino de física. Entender o movimento CTSA e suas possíveis implicações no contexto escolar.	Metodologias para o Ensino de Física
Elaborar e resolver exemplo de casos de caráter sociocientíficos e ambiental no ensino de química. Avaliar/Identificar o impacto da química e suas tecnologias na qualidade de vida e meio ambiente. Construir e fazer uso de jogos didáticos e músicas, entre outros recursos lúdicos, para o ensino de química. Planejar e executar atividades práticas experimentais,	Metodologias para o Ensino de Química

<p>observando as normas de segurança em laboratório. Elaborar e realizar atividades práticas experimentais com uso de materiais alternativos e de baixo custo. Usar estrategicamente filmes, documentários, vídeos, laboratórios virtuais, jogos didáticos virtuais e programas de construção e visualização de moléculas.</p>	
<p>Identificação dos principais vetores de doenças causadas por protozoários, helmintos, fungos, bactérias e vírus. Relacionar o princípio de transmissão das doenças e os métodos de profilaxia e controle. Aprender noções laboratoriais para o diagnóstico das principais doenças causadas por microrganismos.</p>	Microbiologia
<p>Identificar as bases Teóricas da Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem. Identificar as principais teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Estabelecer a relação entre aprendizagem e desenvolvimento. Estabelecer a relação e a relevância da psicologia para a educação e as discussões a cerca da inclusão social e dificuldade de aprendizagem.</p>	Psicologia da Educação
<p>Identificar as relações químicas na atmosfera caracterizando a dinâmica dos diversos gases e sua influência na saúde humana e da biota em geral. Identificar os principais elementos químicos constituintes do solo. Compreender o diferente estado físicos da água. Compreender a importância da água para a vida no planeta. Aplicar coerentemente conhecimentos referentes ao ambiente aquático, litosférico e atmosférico, na compreensão do meio ambiente. Elaborar propostas de educação ambiental em ambientes de aprendizagem formais e informais.</p>	Química Ambiental
<p>Escrever e interpretar a configurações eletrônicas de átomos e íons segundo o diagrama de Linus Pauling e estabelecer suas relações com a tabela periódica. Compreender a organização periódica atual e explicar fenômenos químicos em termos das propriedades dos átomos. Identificar as principais ligações e funções químicas. Realizar cálculos químicos a partir dos estudos dos elementos químicos e suas propriedades. Entender o significado das grandezas químicas: quantidade de matéria, massa e volume molar. Demonstrar conhecimentos sobre Cálculo Estequiométrico: pureza de reagente, rendimento de reação, reagente em excesso e reagente limitante. Prever a solubilidade em diferentes condições. Construir conceitos para a compreensão dos fenômenos químicos e físico-químicos naturais ou provocados.</p>	Química Básica
<p>Identificar a Estrutura atômica moderna, e aplicar a mecânica quântica para explicar estruturas e propriedades atômicas e moleculares. Prever a existência de novos materiais suportados pelas teorias modernas de ligação. Estimar e/ou determinar a estabilidade relativa e solubilidades, acidez dos compostos com base na estrutura. Reconhecer a influência de catalisadores e inibidores em</p>	Química Geral

<p>transformações químicas. Identificar os equilíbrios químicos homogêneo e heterogêneo e o efeito de perturbações numa transformação química bem como determinar os valores das constantes de equilíbrio K_c e K_p e dos graus de equilíbrio. Relacionar a força de um eletrólito com seu grau de ionização e as constantes de acidez e basicidade, e resolver problemas envolvendo K_a, K_b e K_w. Reconhecer a causa da formação do “buraco na camada de ozônio” e seus efeitos sobre o meio ambiente. Reconhecer os processos químicos decorrentes das causas antrópicas da acidificação dos oceanos e suas consequências.</p>	
<p>Demonstrar conhecimentos sobre as propriedades físicas e químicas de compostos orgânicos, bem como, sobre os fatores que influenciam tais propriedades. Reconhecer e representar álcoois, éteres, aldeídos, fenóis, haletos, ácidos carboxílicos, derivados nitrogenados (aminas, amidas e nitrocompostos), cetonas, ésteres e hidrocarbonetos, bem como aplicar as regras de nomenclatura IUPAC e a usual para as funções citadas contendo até 10 átomos de Carbono, incluindo funções mistas. Descrever as transformações químicas em linguagem discursiva e/ou simbólica das obtenções de novos materiais partindo-se de alcanos, alcenos, alcinos, compostos aromáticos, aldeídos, ácidos carboxílicos, ésteres, álcoois, cetonas, derivados halogenados e nitrogenados (aminas, amidas e nitrocompostos).</p>	Química Orgânica
<p>Identificar as etapas para a realização de pesquisa acadêmica. Elaborar e desenvolver projeto de pesquisa</p>	Trabalho de Conclusão de Curso
<p>Compreender as mudanças evolutivas dos seres invertebrados extintos e atuais, associando-as com a ecologia, biologia e diversidade desses organismos. Identificar e reconhecer, por meio de características diagnósticas, a complexidade morfofisiológica dos invertebrados.</p>	Diversidade Animal I
<p>Compreender as mudanças evolutivas dos seres vertebrados extintos e atuais, associando-as com ecologia, biologia e diversidade desses organismos. Identificar e reconhecer, por meio de características diagnósticas, a complexidade morfofisiológica dos vertebrados.</p>	Diversidade Animal II

ANEXO II
DESENHO CURRICULAR

NÚCLEO	ÁREA (DIMENSÃO)	ATIVIDADES CURRICULARES	CH	
Básico	Multidisciplinar	Estatística Básica	45	
		Matemática Básica	60	
		Metodologia da Pesquisa Científica	60	
	Pedagógico	Educação Especial	60	
		Fundamentação Didática	60	
		História da Educação	75	
		Libras	60	
		Política e Gestão Educacional	75	
		Psicologia da Educação	60	
		Ciências da Natureza	Biologia Celular e Molecular	60
	Ecologia Básica		60	
	Física Fundamental I		75	
	Física Fundamental II		75	
	Genética Básica		60	
	Geociências Básica		60	
	Química Básica		60	
	Química Geral		60	
TOTAL DO NÚCLEO			1.065	
Aprofundamento e Diversificação	Ciências da Natureza	Anatomia e Fisiologia Humana	90	
		Bioquímica	60	
		Diversidade Animal I	90	
		Diversidade Animal II	90	
		Física da Terra e do Universo	45	
		Física Fundamental III	60	
		Física Fundamental IV	60	
		Físico-Química	75	
		Fundamentos de Ecologia da Amazônia	60	
		Laboratório de Física Geral	60	
		Laboratório de Química Geral	60	
		Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica	60	
		Microbiologia	90	
		Morfofisiologia Vegetal	90	
		Química Ambiental	60	
		Química Orgânica	60	
		Sistemática Vegetal	75	
		Pedagógico	Didática Aplicada	60
			Estratégias para o Ensino de Ciências	60
	Metodologias para o Ensino de Biologia		45	
	Metodologias para o Ensino de Física		45	
	Metodologias para o Ensino de Química		45	
	Multidisciplinar	Elaboração de Projeto de Ciências	30	
		Estágio Supervisionado I	90	
		Estágio Supervisionado II	105	
		Estágio Supervisionado III	105	
		Estágio Supervisionado IV	105	
		Trabalho de Conclusão de Curso	75	
	TOTAL DO NÚCLEO			1.950

ANEXO III
CONTABILIDADE ACADÊMICA POR PERÍODO LETIVO

Turno: Matutino

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	CH TOTAL
1º Período	BREVES	Biologia Celular e Molecular	30	15	15	60
	BREVES	Metodologia da Pesquisa Científica	60	0	0	60
	BREVES	Matemática Básica	60	0	0	60
	BREVES	Química Básica	60	0	0	60
	BREVES	História da Educação	60	0	15	75
	BREVES	Política e Gestão Educacional	75	0	0	75
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			345	15	30	390
2º Período	BREVES	Física Fundamental I	60	15	0	75
	BREVES	Geociências Básica	30	15	15	60
	BREVES	Ecologia Básica	60	0	0	60
	BREVES	Genética Básica	45	15	0	60
	BREVES	Química Geral	60	0	0	60
	BREVES	Fundamentação Didática	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			315	45	15	375
3º Período	BREVES	Laboratório de Química Geral	0	45	15	60
	BREVES	Física Fundamental II	60	0	15	75
	BREVES	Fundamentos de Ecologia da Amazônia	30	15	15	60
	BREVES	Físico-Química	60	0	15	75
	BREVES	Psicologia da Educação	60	0	0	60
	BREVES	Morfofisiologia Vegetal	60	30	0	90
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			270	90	60	420
4º Período	BREVES	Sistemática Vegetal	45	15	15	75
	BREVES	Estratégias para o Ensino de Ciências	30	15	15	60
	BREVES	Didática Aplicada	30	15	15	60
	BREVES	Microbiologia	60	15	15	90
	BREVES	Química	60	0	0	60

		Orgânica				
	BREVES	Física Fundamental III	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			285	60	60	405
5° Período	BREVES	Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica	0	45	15	60
	BREVES	Física Fundamental IV	60	0	0	60
	BREVES	Bioquímica	45	15	0	60
	BREVES	Estágio Supervisionado I	25	65	0	90
	BREVES	Diversidade Animal I	60	15	15	90
	BREVES	Estatística Básica	45	0	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			235	140	30	405
6° Período	BREVES	Diversidade Animal II	60	15	15	90
	BREVES	Química Ambiental	45	0	15	60
	BREVES	Metodologias para o Ensino de Física	10	15	20	45
	BREVES	Metodologias para o Ensino de Biologia	10	15	20	45
	BREVES	Estágio Supervisionado II	25	80	0	105
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			150	125	70	345
7° Período	BREVES	Estágio Supervisionado III	25	80	0	105
	BREVES	Metodologias para o Ensino de Química	10	15	20	45
	BREVES	Elaboração de Projeto de Ciências	0	30	0	30
	BREVES	Laboratório de Física Geral	15	30	15	60
	BREVES	Anatomia e Fisiologia Humana	45	30	15	90
	BREVES	Física da Terra e do Universo	30	0	15	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			125	185	65	375
8° Período	BREVES	Educação Especial	45	15	0	60
	BREVES	Trabalho de Conclusão de Curso	0	75	0	75

	BREVES	Libras	45	15	0	60
	BREVES	Estágio Supervisionado IV	25	80	0	105
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			115	185	0	300
CH TOTAL			1.840	845	330	3.015
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO						200
CH TOTAL DO CURSO						3.215

Turno: Noturno

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	CH TOTAL
1º Período	BREVES	Metodologia da Pesquisa Científica	60	0	0	60
	BREVES	Matemática Básica	60	0	0	60
	BREVES	Química Básica	60	0	0	60
	BREVES	História da Educação	60	0	15	75
	BREVES	Política e Gestão Educacional	75	0	0	75
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			315	0	15	330
2º Período	BREVES	Biologia Celular e Molecular	30	15	15	60
	BREVES	Física Fundamental I	60	15	0	75
	BREVES	Geociências Básica	30	15	15	60
	BREVES	Genética Básica	45	15	0	60
	BREVES	Química Geral	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			225	60	30	315
3º Período	BREVES	Ecologia Básica	60	0	0	60
	BREVES	Físico-Química	60	0	15	75
	BREVES	Fundamentação Didática	60	0	0	60
	BREVES	Física Fundamental II	60	0	15	75
	BREVES	Psicologia da Educação	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			300	0	30	330
4º Período	BREVES	Didática Aplicada	30	15	15	60
	BREVES	Física Fundamental III	60	0	0	60
	BREVES	Fundamentos de Ecologia da Amazônia	30	15	15	60
	BREVES	Morfofisiologia Vegetal	60	30	0	90
	BREVES	Laboratório de	0	45	15	60

		Química Geral				
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			180	105	45	330
5º Período	BREVES	Bioquímica	45	15	0	60
	BREVES	Estratégias para o Ensino de Ciências	30	15	15	60
	BREVES	Química Orgânica	60	0	0	60
	BREVES	Física Fundamental IV	60	0	0	60
	BREVES	Microbiologia	60	15	15	90
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			255	45	30	330
6º Período	BREVES	Estágio Supervisionado I	25	65	0	90
	BREVES	Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica	0	45	15	60
	BREVES	Metodologias para o Ensino de Biologia	10	15	20	45
	BREVES	Anatomia e Fisiologia Humana	45	30	15	90
	BREVES	Estatística Básica	45	0	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			125	155	50	330
7º Período	BREVES	Diversidade Animal I	60	15	15	90
	BREVES	Metodologias para o Ensino de Física	10	15	20	45
	BREVES	Sistemática Vegetal	45	15	15	75
	BREVES	Estágio Supervisionado II	25	80	0	105
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			140	125	50	315
8º Período	BREVES	Diversidade Animal II	60	15	15	90
	BREVES	Estágio Supervisionado III	25	80	0	105
	BREVES	Química Ambiental	45	0	15	60
	BREVES	Elaboração de Projeto de Ciências	0	30	0	30
	BREVES	Laboratório de Física Geral	15	30	15	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			145	155	45	345
9º Período	BREVES	Educação Especial	45	15	0	60
	BREVES	Trabalho de	0	75	0	75

		Conclusão de Curso				
	BREVES	Metodologias para o Ensino de Química	10	15	20	45
	BREVES	Libras	45	15	0	60
	BREVES	Estágio Supervisionado IV	25	80	0	105
	BREVES	Física da Terra e do Universo	30	0	15	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			155	200	35	390
CH TOTAL			1.840	845	330	3.015
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO						200
CH TOTAL DO CURSO						3.215

Turno: Integral

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	CH TOTAL
1º Período	BREVES	Biologia Celular e Molecular	30	15	15	60
	BREVES	Metodologia da Pesquisa Científica	60	0	0	60
	BREVES	Matemática Básica	60	0	0	60
	BREVES	Química Básica	60	0	0	60
	BREVES	História da Educação	60	0	15	75
	BREVES	Política e Gestão Educacional	75	0	0	75
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			345	15	30	390
2º Período	BREVES	Física Fundamental I	60	15	0	75
	BREVES	Geociências Básica	30	15	15	60
	BREVES	Ecologia Básica	60	0	0	60
	BREVES	Genética Básica	45	15	0	60
	BREVES	Química Geral	60	0	0	60
	BREVES	Fundamentação Didática	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			315	45	15	375
3º Período	BREVES	Fundamentos de Ecologia da Amazônia	30	15	15	60
	BREVES	Morfofisiologia Vegetal	60	30	0	90
	BREVES	Físico-Química	60	0	15	75
	BREVES	Física Fundamental II	60	0	15	75
	BREVES	Psicologia da	60	0	0	60

		Educação				
	BREVES	Laboratório de Química Geral	0	45	15	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			270	90	60	420
4° Período	BREVES	Didática Aplicada	30	15	15	60
	BREVES	Física Fundamental III	60	0	0	60
	BREVES	Estratégias para o Ensino de Ciências	30	15	15	60
	BREVES	Química Orgânica	60	0	0	60
	BREVES	Sistemática Vegetal	45	15	15	75
	BREVES	Microbiologia	60	15	15	90
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			285	60	60	405
5° Período	BREVES	Estágio Supervisionado I	25	65	0	90
	BREVES	Diversidade Animal I	60	15	15	90
	BREVES	Bioquímica	45	15	0	60
	BREVES	Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica	0	45	15	60
	BREVES	Física Fundamental IV	60	0	0	60
	BREVES	Estatística Básica	45	0	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			235	140	30	405
6° Período	BREVES	Diversidade Animal II	60	15	15	90
	BREVES	Química Ambiental	45	0	15	60
	BREVES	Metodologias para o Ensino de Física	10	15	20	45
	BREVES	Metodologias para o Ensino de Biologia	10	15	20	45
	BREVES	Estágio Supervisionado II	25	80	0	105
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			150	125	70	345
7° Período	BREVES	Estágio Supervisionado III	25	80	0	105
	BREVES	Metodologias para o Ensino de Química	10	15	20	45
	BREVES	Elaboração de Projeto de Ciências	0	30	0	30

	BREVES	Laboratório de Física Geral	15	30	15	60
	BREVES	Anatomia e Fisiologia Humana	45	30	15	90
	BREVES	Física da Terra e do Universo	30	0	15	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			125	185	65	375
8º Período	BREVES	Educação Especial	45	15	0	60
	BREVES	Trabalho de Conclusão de Curso	0	75	0	75
	BREVES	Libras	45	15	0	60
	BREVES	Estágio Supervisionado IV	25	80	0	105
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			115	185	0	300
CH TOTAL			1.840	845	330	3.015
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO						200
CH TOTAL DO CURSO						3.215

ANEXO IV
QUADRO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS

Atividade	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
Biofísica	60	0	0	60
Diversidade de Fungos e Protistas	60	0	0	60
Educação Científica com Enfoque CTS	60	0	0	60
Evolução	60	0	0	60
Fundamentos Biológicos da Educação	60	0	0	60
Histologia e Embriologia	45	15	0	60
Imunologia	60	0	0	60
Introdução à Física do Estado Sólido	60	0	0	60
Química e Atmosfera	45	15	0	60
Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) Aplicadas ao Ensino de Ciências	30	30	0	60

ANEXO V**QUADRO DE EQUIVALÊNCIA POR ATIVIDADE CURRICULAR**

ATIVIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH TOTAL
Anatomia e Fisiologia Humana	CN10039	Anatomia e Fisiologia Humana	68
Diversidade Animal I	CN10027	Zoologia I	85
Diversidade Animal II	CN10033	Zoologia II	85
Estatística Básica	CN10007	Estatística para o Ensino de Ciências	51
Física Fundamental I	CN10015	Física Fundamental I	68
Física Fundamental II	CN10003	Física Conceitual I	68
Física Fundamental III	CN10021	Física Fundamental II	68
Física Fundamental IV	CN10011	Física Conceitual II	68
Físico-Química	CN10041	Energia, química e sociedade	51
Laboratório de Física Geral	CN10029	Laboratório Básico de Física	68
Microbiologia	CN10022	Microbiologia	85
Morfofisiologia Vegetal	CN10019	Botânica I	85
Química Ambiental	CN10034	Química do solo e da água	51
Química Básica	CN10004	Química Básica I	68
Química Orgânica	CN10010	Química Básica II	68
Sistemática Vegetal	CN10023	Botânica II (Sistemática)	85