



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

THYARA COSTA PRACIANO SAMPAIO

**A ARTE MIMETIZA A VIDA: PERCURSOS, PARECERES
E PERSPECTIVAS NA FORMAÇÃO DO “SER-BIÓLOGO”**

**Fortaleza – CE
2017**

THYARA COSTA PRACIANO SAMPAIO

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Biológicas do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharela em Ciências Biológicas.

Orientador: José Roberto Feitosa Silva

Fortaleza – CE

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S186a Sampaio, Thyara Costa Praciano.
A arte mimetiza a vida: percursos, pareceres e perspectivas na formação do “ser-biólogo” / Thyara Costa Praciano Sampaio. – 2017.
199 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza, 2017.
Orientação: Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva.

1. História de vida. 2. Formação profissional. 3. Pensamento complexo. 4. Teoria crítica. 5. Currículo oculto. I. Título.

CDD 570

THYARA COSTA PRACIANO SAMPAIO

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Biológicas do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharela em Ciências Biológicas.

Orientador: José Roberto Feitosa Silva

Aprovada em: __/__/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Muciana Aracely da Silva Cunha
Universidade Estadual Vale do Acaraú
(UVA)

Prof. Dr. Cicero Magérbio Gomes Torres
Universidade Regional do Cariri (URCA)

AGRADECIMENTOS

Ao fim de um ciclo de experimentações com a Universidade, tentei com este trabalho adaptar ao engessado formato acadêmico o maravilhoso rio de contos e cores que me foram ofertados desde 2011.2 pela sociedade brasileira. Também à ela dedico este trabalho, com o pulsante desejo de que as visões do humano e para o humano caminhem no sentido de con-VIVER na Natureza. Obrigada aos professores, pescadores, musicistas, psicólogos, serventes, motoristas, agricultores e etc., sem ou com diploma, que me acompanharam até aqui. Minha profunda gratidão pelo aprendizado possibilitado. Esse acompanhamento teceu meu dia a dia e me fez verdadeiramente quem hoje sou. A caminhada que tenta obedecer meu ritmo interno, por vezes, mostra-se bastante confusa. Enxergar-me capaz foi uma das vitórias desta graduação. @s amig@s foram outra vitória: tod@s aquel@s que confiaram em mim, que trocaram comigo um pouco de amor e com @s quais venho caminhando em busca da liberdade do pensar e do agir. Escrevo, portanto, “OBRIGADA!” com muitas mãos e ombros e ouvidos e espero aqui ter relatado com meu coração um pouco da conexão arte-ciência que tem sido minha essência.

“estou procurando, estou procurando. Estou tentando entender. Tentando dar a alguém o que vivi e não sei a quem, mas não quero ficar com o que vivi. [...] Se eu me confirmar e me considerar verdadeira, estarei perdida porque não saberei onde engastar meu novo modo de *ser* - se eu for adiante nas minhas visões fragmentárias, o mundo inteiro terá que se transformar para eu caber nele.”

[1]

RESUMO

Sob olhar crítico e tecendo metáforas ecológicas e evolutivas, analisei os recursos, as condições e as estratégias adaptativas que perfizeram meu percurso de animal bióloga durante os seis anos de bacharelado da Universidade Federal do Ceará. Vivendo a angústia moderna causada pela fragmentação do pensamento e pela desvalorização da prática em detrimento da teoria, constatei que a execução do currículo vai de encontro aos pareceres legais relativos à formação profissional, descumprindo acordos de estágios externos e direcionando o aluno para a pós-graduação. Experiências de transdisciplinaridade como a permacultura e a arte, permitiram minha sobrevivência no curso e possibilitaram perspectivas de autonomia do “*ser-biólogo*” em relação às estruturas opressoras.

Palavras-chave: História de Vida. Formação Profissional. Pensamento Complexo. Teoria Crítica. Currículo Oculto

ABSTRACT

Under a critical view and weaving evolutive and ecological metaphors, I analyzed the conditions and strategies that made my way as a bachelor and an animal in biology at Federal University of Ceará, during six years. Living the modern anguish caused by the fragmentation of thought and depreciation of practice rather than theory, I found that the execution of the study program goes against the legal mindset relative to the biologist formation, not complying with external internship agreements and focusing on postgraduate programs. Experiences in transdisciplinarity as permaculture and art, allowed my survival in the university and enabled perspectives of autonomy of the “*biologist-being*” in relation to the oppressive structures.

Keywords: Life History Theory. Professional Qualification. Complex Thinking. Critical Social Theory. Hidden Curriculum.

SUMÁRIO

1	PARTIDA: HISTÓRIA DE VIDA & HISTÓRIA DE VIDA.....	1
2	PROCEDIMENTO: O QUE OLHAR PARA SE VER.....	2
	2.1 PERSCRUTANDO MEMES E ESTEREÓTIPOS: O “SER BIÓLOGO” E A INSPIRAÇÃO PARA A ESCRITA.....	3
	2.2 PERCEBENDO A MULTIDIMENSIONALIDADE DO SER: CONSTRUÇÃO DE UM OLHAR CRÍTICO.....	8
3	PERCURSOS E PARECERES.....	12
	3.1 PRELÚDIO DE UNIVERSIDADE: A ESCOLHA DO CURSO.....	12
	3.2 POSSIBILIDADES: BACHARELADO OU LICENCIATURA?.....	13
	3.3 PRIMEIROS SEMESTRES: VIVENDO A BIO UFC.....	15
	3.4 PERAMBULAÇÃO E DEMAIS SEMESTRESS: SOBREVIVENDO À BIO UFC.....	21
	3.5 PERIPÉCIAS: CIÊNCIAS COM FRONTEIRAS.....	29
	3.6 FORMATURA: PRETEXTO.....	39
4	PERSPECTIVAS.....	46
5	PÓS-PERFORMANCE.....	49
	REFERÊNCIAS.....	50
	ANEXO 1 – DIRETRIZES NACIONAIS CURRICULARES PARA O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (DNCCCB).....	56
	ANEXO 2 - PARECERES CFBIO PARA ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO.....	62
	ANEXO 3 – PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ PARA LICENCIATURA E BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	75
	ANEXO 4 - CARGA HORÁRIA DO BACHARELADO.....	186
	ANEXO 5 – HISTÓRICO DA GRADUANDA.....	189
	ANEXO 6 – CURRÍCULO DA ARTISTA.....	193

1 PARTIDA: HISTÓRIA DE VIDA & HISTÓRIA DE VIDA

Para a Sociologia e a Antropologia, História de Vida é um procedimento investigativo subjetivo a partir da recolhida de depoimentos e documentos, pessoais e não-pessoais, a fim de reconstituir percursos com propósito determinado pelo investigador. Sua aplicação iniciou-se nos anos 20 e 30 do século XX com a intenção de entender fenômenos sociais; já dos anos 60 para os dias atuais, auxilia o estudo das relações entre o psicológico e o social, visto que confere um conhecimento aprofundado do objeto de estudo, pois tem ponto de vista privilegiado sobre os acontecimentos: o do ator [2, 3].

Os atributos da História de Vida de um organismo são considerados complexos e influenciados por fatores ambientais, pela estrutura geral do corpo, estilo de vida dos organismos e por suas respostas individuais e evolutivas às condições ambientais. Assim, a história de vida de um organismo representa a solução que ele encontrou para alocar tempo e recursos limitados a fim de atingir o sucesso reprodutivo máximo. [4]

Ao definir os atributos da História de Vida de um organismo, o ecólogo (filho de um sociólogo) Eugene Odum chamou de *características bionômicas* aquelas relativas ao crescimento e à reprodução no ciclo de vida de um indivíduo. Diferentemente do conceito da Sociologia, muitas dessas características são referentes ao sucesso reprodutivo, visto que é o que importa para a evolução: maturidade sexual, parição, fecundidade, sistema de acasalamento da população, etc.

No entanto, ao ser e ver o humano como a espécie de estudo e entender que a reprodução não é, via de regra, nosso objetivo principal atualmente, atendo-me às outras características listadas para contar a minha história de formanda. Envelhecimento, grau de dependências dos pais pós-nascimento, modo e eficiência em adquirir alimentos, capacidade de prever mudanças ambientais... Eis aspectos do conceito de História de Vida Ecológico que mais convergem ao conceito homônimo das Ciências Sociais para descrever

as adaptações de um indivíduo inserido no nicho da Universidade Federal do Ceará (UFC).

A fim de **assimilar as adaptações e as estratégias de sobrevivência no curso de bacharelado em Ciências Biológicas da UFC**, analiso minha trajetória, desde a opção pelo ingresso em um curso “superior”, até os principais eventos “evolutivos” durante os seis anos de minha ontogênese na graduação - uma escala de tempo irrelevante para análise do processo de evolução biológica, porém gigantesca para a formação pessoal e profissional de um indivíduo.

Nesta auto-reflexão, busquei também **compreender as interações** (harmônicas, +, e/ou desarmônicas, -) **que favoreceram ou não a jornada da formação profissional** durante meu per-curso **a partir das condições e outorgas do Governo Federal, dos Conselhos de Biologia e do hábitat acadêmico em sua totalidade.**

Assim, revisitando vivências idiossincráticas como graduanda e considerando as mutações na minha compreensão sobre o papel do biólogo na sociedade, intento **partilhar a visão que, presentemente, apreendi deste profissional** tão singular e **como entendo ser possível minha atuação** nos campos pelos quais permeia a Biologia.

2 PROCEDIMENTO: O QUE OLHAR PARA SE VER

Você já sabe onde se oculta esse outro mundo, já sabe que esse outro mundo que busca é a sua própria alma. Só em seu próprio interior vive aquela outra realidade por que anseia. Nada lhe posso dar que já não exista em você mesmo, não posso abrir-lhe outro mundo de imagens além daquele que há em sua própria alma. Nada lhe posso dar, a não ser a oportunidade, o impulso, a chave. Eu o ajudarei a tornar visível seu próprio mundo, e isso é tudo. Voltou a tirar do bolso da jaqueta um espelhinho. [5]

2.1 PERSCRUTANDO MEMES E ESTEREÓTIPOS: O “SER BIÓLOGO” E A INSPIRAÇÃO PARA A ESCRITA

Os memes popularizaram-se no *facebook*, rede social que comecei a usar no começo da faculdade, com a função de, por meio do recurso visual, expor e propagar uma síntese de sentimentos comuns entre as pessoas, em geral, pouco antes discutidos. Ocasionalmente, foi um biólogo, o evolucionista Richard Dawkins, quem formulou a noção da memética (figura 1) a partir de analogia à atividade dos genes, sendo os memes, então, as unidades replicadoras da transmissão cultural [6].

Figura 1: Analogia entre os conceitos de *gene* e *meme*.

BIOLOGY	SOCIETY
GENE	MEME
A gene is a piece of the instructions that make up the DNA	A meme is a thought that influences behaviour
DNA	BEHAVIOUR
The DNA are the instructions that define how the cell behaves	Our behaviours are what defines our actions as humans
CELL	HUMAN
The cell's behaviour defines the organisms behaviour	The collective human behaviour defines our culture
ORGANISM	CULTURE
The gene is partly responsible for how the entire organism behaves	The meme is partly responsible for how our culture behaves

Fonte: Biologia da Depressão

Não me identificava com os memes acerca da profissão de biólogo (figura 2) que “surgiam na minha *timeline*”: ou algo muito burocrático ou relacionado à figura de Richard Rasmussen, um apresentador de programa de TV sobre vida animal de conduta duvidosa. Para mim, o “ser biólogo” era mais ligado ao meme da situação de “quando alguém não sabe o nome de algum ser vivo” ou “do que se trata algo” e lança questões para tais profissionais.

Figura 2: Meme pessoal criado a partir de compilação de memes semelhantes.



Fonte: Acervo pessoal do Facebook. Fotos de cima para baixo, da esquerda para direita: Reivindicação dos estudantes de biologia pela preservação do Parque do Cocó (2013); Abraçando árvore gigante durante o XXXIV ENEB em São Carlos-SP (2013); Ave e o economista Richard Rasmussen; Eu vestindo um estereótipo de biólogo durante campo: chapéu, botas e prancheta, em Guaramiranga-CE (2012); “Alegoria dos quatro continentes – América”, de José Teófilo de Jesus (século XVIII) e o sentimento de natural pertencimento; Confeção de cartazes, atividade recorrente minha, para campanha eleitoral do Centro Acadêmico Valdinar Custódio - Chapa Dedo Verde (2012).

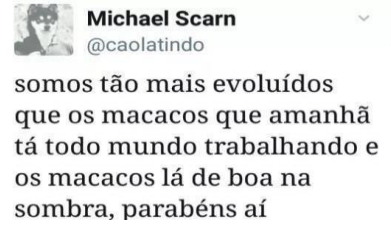
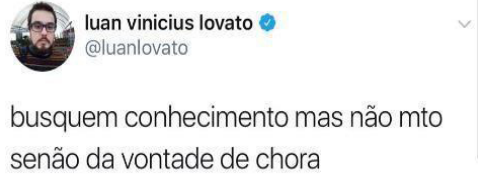
Reconhecia-me nisso: *ser* alguém com conhecimento dos processos de vida, capaz de perceber padrões nesses processos e, com isso, resolver problemas de cunho prático e filosófico. E é exatamente nessa direção que o relatório das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (DCNCCB, 2001) (Anexo 1) sintetiza a atuação desses estudiosos:

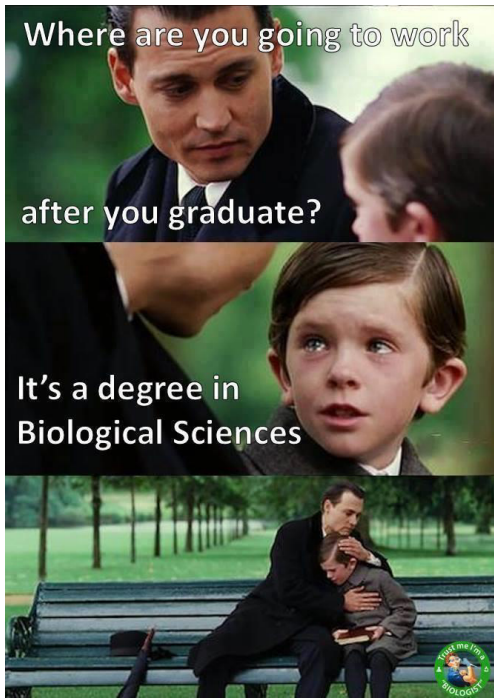
A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Portanto, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza.

No entanto, além dos estereótipos de biólogos, são publicados a todo momento entre meus amigos universitários virtuais sentimentos de cansaço perante a rotina, culpa por desfrutar do ócio, privação de sono para cumprir tarefas, ansiedade, medo e depressão. Esses memes compartilhados relacionam diretamente estes estresses à conformação do ambiente acadêmico: **frequentemente reducionista, hierárquico, egoísta e imediatista**. Era uma angústia que eu também sentia (sinto) e que contribuiu para a concepção da temática desta monografia.

A execução do currículo formal que propõe determinado *perfil* aos estudantes de biologia não é uma escolha. Porém, “o impulso mais profundo [que informa a política cultural] é o desejo de tornar o aprendizado parte do processo de mudança social” [7], assim a trajetória tomada pelos estudantes vai em busca primeiramente da formação de uma *identidade* que estimule sua integração no curso. E, ao trilhar o caminho da formação do *ser*, experimentando atividades dentro e fora da Universidade, os estudantes acabam por construir currículos personalizados que são reflexos de suas urgências cotidianas, intencionais ou não, o que se denomina de Currículo Oculto [8, 9]. Nesse trabalho de conclusão intento desvendá-lo e enaltecê-lo.

Prancha 1: Tempestade diária de memes sobre frustração na vida acadêmica.



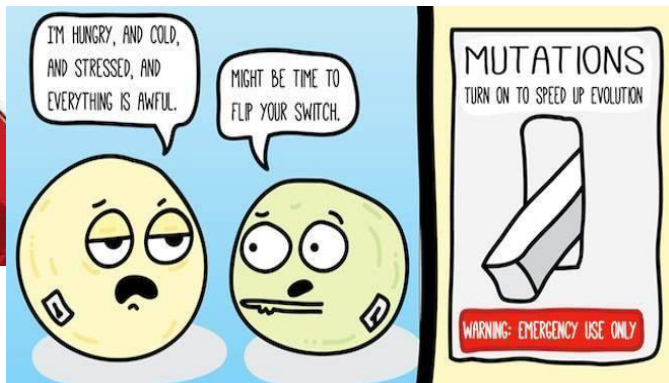
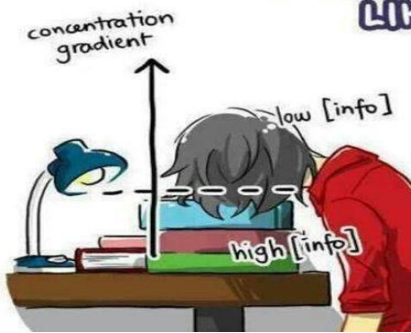


CINISMOILUSTRADO.COM

prazos apertados
pesquisa parada
vida social inativa
gastrite nervosa



WHY DOESN'T OSMOSIS WORK LIKE THIS.



Fontes: Graduação da Depressão, Pós-Graduando, I fucking love Science e Twitter.

2.2 PERCEBENDO A MULTIDIMENSIONALIDADE DO SER: CONSTRUÇÃO DE UM OLHAR CRÍTICO

O estudo das Ciências Biológicas 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 sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo 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. Contudo, particular atenção deve ser **dispensada** às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos **não** se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

O trecho acima, também retirado do relatório das DNCCCB, 2001, intrigou-me durante o período de levantamento bibliográfico, pois pormenoriza a investigação humana no seio da biologia, embora ressalte que tal questionamento é inseparável das esferas “sócio-político-econômico-culturais”. Todavia, o Parecer do CFBio de 2010 (Anexo 2), nove anos depois, o qual revisa as áreas de atuação, já inclui a etnobiologia como sub-área desta finalidade, visto que é uma ciência *interdisciplinar* que trata com frequentes abordagens políticas a dinâmica das relações ‘homem/natureza’ [10]. De todo modo, o recorrente “lembrar de não esquecer” que o ser humano é do reino Animalia também estimulou-me a falar sobre a espécie que pertencemos, estando esta inserida no contexto da capacitação de oficiais.

Para além da taxonomia, que é inútil se só reduzida a classificações, Morin assume que a definição de ser humano não se limita à sistemática, chamando-o de *Homo sapiens sapiens demens* [11]: eucarioto, animal, cordado, tetrápode, vertebrado, mamífero, primata, hominídeo, com “polegar opositor e telencéfalo altamente desenvolvido” [12], sendo também *demens*, é a única espécie que prepara seu alimento [13], que escreve e encena [14], que é duplo,

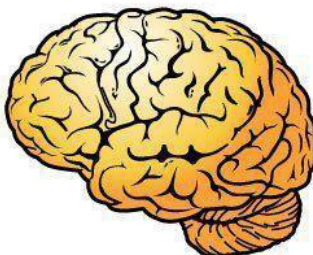
estúpido, *loucultural*. Também afirma, segundo a visão de totalidade, que o conhecimento racional-empírico-técnico **não** anula o conhecimento simbólico-mítico-poético, ao contrário do que ocorre no mundo ocidental cartesiano [15], onde a **ciência** é a forma hegemônica de construção da realidade [16].

Admitindo esse viés cultural dos humanos, Giroux [9] ressalta a necessidade dos educadores e dos demais repensarem as funcionalidades da cultura tanto simbólico quanto institucionalmente como força política, econômica e educacional. Propondo a reforma do ensino, dos educadores e do pensamento visando a viabilidade de um planeta para as futuras gerações [17], Morin sugere sete saberes que servem de inspiração para essa reforma urgente: assumir os erros para avançar o conhecimento, religar as disciplinas e torná-las pertinentes às realidades, ensinar/relembrar a condição uni-múltipla humana, fazer reconhecer uma identidade terrena para respeitar e melhor interagir com os ciclos da natureza, considerar as dúvidas como promotoras do desenvolvimento científico, evidenciar a compreensão como ferramenta de diálogo e consenso e, por fim, a busca por uma *antro(po-ética)*, que reintegrasse mutuamente os indivíduos, a sociedade e a nossa espécie.

Dessa maneira, o francês Edgar Morin (1921-) lança inspiração para que a visão ocidental se liberte da visão de seu conterrâneo que “existe porque usa a razão”, René Descartes (1595-1650), e passe, então, a ser “tecida em conjunto”, ou seja, de maneira *complexa*, integrada, não-fragmentada. E é nadando “complexamente” contra a corrente da tão recomendada (e impossível) imparcialidade científica, que recorri à subjetividade e à licença poética para a escrita deste texto que marca a conclusão do meu curso: ser o animal de estudo (objeto) dentro do estudo (TCC) de quem estuda animais e outras formas de vida (biólogos).

Figura 3: O cérebro é o órgão mais importante que você tem, de acordo com o próprio cérebro. E o corpo, tá “pôdi”?

**THE BRAIN IS THE MOST IMPORTANT
ORGAN YOU HAVE**



ACCORDING TO THE BRAIN.

Fonte: Professor Jubilut. Persona importante do Renascimento, Leonardo Da Vinci (1452-1519) desenvolveu alguns princípios para alcançar a “Mente Completa”, em suma: estude a ciência da Arte e a arte da Ciência; desenvolva seus sentidos, principalmente aprenda a **ver**; perceba, então, que tudo está conectado. [18]

Para isso, nesta investigação qualitativa, segui as cinco fases de pesquisa estabelecidas por DENZIN & LINCOLN, 2011 [19]. Assumi-me como sujeito plural e multicultural, tomando a minha concepção e a dos outros para iniciar a pesquisa. Vali-me da Teoria Crítica [20] como perspectiva teórica, e utilizei a história de vida/testemunho como abordagem de pesquisa. Quanto aos métodos de coleta de informações, analisei artefatos, memórias e documentos referentes ao meu percurso universitário (cadernos, diários, agendas, publicações em redes sociais, Diretrizes Curriculares do MEC, Projeto Político Pedagógico do bacharelado UFC - PPP, Pareceres do Conselho Federal de Biologia - CFBio e do Conselho Regional de Biologia - 5º Região- CRBio 05 - além de legislação que regulamenta a profissão de biólogo), empregando a escrita como ferramenta interpretativa do processo de formação vivido.

Num questionamento crítico do currículo, orientado para a autonomia e responsabilidade dentro das estruturas sociais, políticas e econômicas que legitimam o conhecimento [21], a identificação das forças e dos poderes relacionados com as ações do sujeito tem como intenção a tentativa de

transformar a

realidade e desocultar os mecanismos de sua reprodução [22]. A valorização da *identidade* [23] e do olhar subjetivo [24] no presente texto o insere também num campo pós-crítico, o qual expõe ideias que não podem ser fixadas e são analisadas somente em contextos históricos e discursivos específicos [25].

Assim, sob a óptica da “Ciência Única”, a **amada** Biologia, que se fundamenta a partir de conceitos e exceções [26], perfazendo paralelos críticos quanto à ecologia de minha espécie, analisei minha trajetória como bióloga em formação, tomando a Universidade e suas extensões como meu hábitat e busquei estabelecer relações entre fatos da minha história de graduanda com documentos legais que orientam essa formação e a posterior atuação profissional.

Prancha 2: Seis anos de Percursos no Pici.



Fonte: Acervo Pessoal do Facebook.

3 PERCURSOS E PARECERES

3.1 PRELÚDIO DE UNIVERSIDADE: A ESCOLHA DO CURSO

“Tradicionalmente, alguém se torna biólogo ou por formação na área médica ou por ter sido um jovem naturalista. Hoje, é comum para um jovem se empolgar com as ciências da vida através dos meios de comunicação, sobretudo por filmes sobre a natureza na televisão, de visitas a um museu, (geralmente à sala dos dinossauros) ou de um professor inspirador. Há também milhares de jovens observadores de pássaros, alguns dos quais acabarão se tornando biólogos profissionais (como foi o meu caso).”
[27]

Em 2010, estava eu na terceira tentativa de ingresso no curso de medicina. Depois de “cursar o ensino médio pela segunda vez”, ponderei bastante se “*ser médica*” era realmente o que eu almejava. Na véspera da abertura do SiSU (Sistema de Seleção Unificada), relativo à primeira vez em que o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) foi adotado pela UFC em substituição ao tradicional vestibular, inspirada pela sabedoria diversa e funcional dos meus professores de biologia de toda a vida escolar, surgiu-me a ideia de optar por Ciências Biológicas.

Durante o período de cursinho, já havia sido aprovada em outros cursos, como o de Ciências Sociais, inclusive no de Ciências Biológicas na Universidade Estadual do Ceará (UECE). Porém, o único que cheguei a cursar por curto tempo foi o de Licenciatura Artes Visuais no IFCE (Instituto Federal do Ceará).

Com interesses tão variados, enxerguei nessa mudança de opção uma possibilidade tanto de **ter mais contato com investigações científicas** de um **modo abrangente** quanto a de **vivenciar mais espaços ao ar livre** e menos estressantes, como o de um hospital.

3.2 POSSIBILIDADES: BACHARELADO OU LICENCIATURA?

Toda a informação que tive sobre as modalidades do curso de biologia era proveniente de pesquisas em sites de busca e de um amigo que havia passado pelo curso. Decidi ter a licenciatura como primeira opção e o bacharelado como segunda. Já dava aulas de reforço particular e essa era a realidade que havia vivido até então, portanto achei que seria uma boa escolha.

No entanto, à espera pelo resultado final, as pessoas com quem conversei me falavam para optar pelo bacharelado pelos seguintes motivos: porque **o bacharel pesquisa e também pode dar aula** e porque é a modalidade **mais concorrida** (Tabela 1) e relativamente **melhor remunerada**. Então, somente depois de ter sido aprovada para o bacharelado em 2011.2, é que pude perceber que as razões que segui eram nada coerentes.

Conforme o Projeto Político Pedagógico (PPP) (Anexo 3) da graduação em Ciências Biológicas da UFC, de 2005, observa-se que a Lei (Nº 6.684, de 3 de setembro de 1979, Conselho Federal de Biologia) reconhece tanto o licenciado como o bacharel em Ciências Biológicas como biólogos. Porém, o MEC reconhece que o licenciado tem as atribuições do bacharel e uma licença para lecionar direcionada para ensino fundamental e médio, enquanto o bacharel está ligado ao ensino universitário.

Tabela 1: Concorrência bacharelado x licenciatura entre os anos de 2011 e 2017 [28]

	Nota de corte Final	
	Bacharelado	Licenciatura
2011	658,72	646,10
2012.1	656,2	632,5
2012.2	663,60	630,34
2013*	619,72	625,04
2014	649,62	628,28
2015	676,48	662,66
2016	697,70	660,18

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do SiSU. * Implantação da Política de Cotas, com a disponibilidade de cinco vagas. Ser mais concorrido significa ser melhor?

Não há piso salarial único para os biólogos formados, apenas uma sugestão do CFBio (Instrução CFBio N° 09/2010), que recomenda, não especificando modalidade de formação, que o piso mínimo da profissão biólogo (prestadores de serviço autônomos) equivale a seis salários mínimos vigentes, exceto para biólogos que trabalham em órgãos públicos. A proposta para remuneração é relativa ao tempo de atividade efetiva após a graduação, porém não tem a força de um acordo coletivo, lei ou convenção sindical.

Ao rememorar os professores de biologia dos ensinos fundamental e médio, percebi que nas escolas que estudei, particulares, a inegável maioria destes profissionais eram formados ou graduandos na área da saúde e que os realmente portadores de registro no CRBio eram raros. Mesmo havendo um documento oficial que orienta a formulação de um PPP para determinar as competências na formação própria de cada modalidade, a situação que reconheci já participando no curso foi de que, na prática, não há um perfil que identifique o formado da modalidade que havia escolhido: o bacharelado.

3.3 PRIMEIROS SEMESTRES: VIVENDO A BIO UFC

Um novo ecossistema mostrou-se para mim: plantas, animais, conceitos, amigos. Começaram a aflorar interesses que já faziam parte das minhas inquições e que, estando inserida no curso, me faziam sentir útil no mundo. Tratamento de resíduos sólidos, manguezal, poluição, conservação de espécies, desmatamento... a Biologia conseguia abranger minhas urgências de humano e me trazia, cada vez mais, novos questionamentos. Apenas meses depois de inserida no curso é que fui me identificar com a figura de **cientista**, no propósito de assumir investigações mais profundas e de contribuir para a mudança de paradigmas, procurando otimizar as interações sócio-ambientais.

Eu não me satisfazia em simplesmente estudar os seres fora do contexto no qual estão inseridos. Enxerguei na Ecologia um conteúdo do curso de Ciências Biológicas que me possibilitaria estudar as relações entre os seres e o ambiente de uma maneira mais integrada e dinâmica. Nessa busca, tentei participar do LEA, Laboratório de Ecologia Aquática, porém não obtive sucesso no processo de seleção entre três colegas que consistiu numa carta de intenção.

No segundo semestre, iniciei breve estágio no Laboratório de Biotecnologia Vegetal, pois, em semelhança à muitos recém-ingressos, achava que deveria estar envolvida em algo acadêmico, que precisava “ir atrás de uma bolsa”. Por ter participado de olimpíadas de química desde o ensino fundamental II, via certa afinidade com o tema do Laboratório. Lá percebi que tenho bom desempenho laboratorial (preparação de meios de cultura, inoculação de nós vegetais, limpeza de vidrarias em geral), mas discordava de alguns aspectos das pesquisas em transgenia (duração de pesquisa e repetições de protocolo insuficientes, fomento quase sempre advindo do agronegócio, objetos de estudo extremamente específicos e quase sempre microscópios, etc).

Concomitantemente à esse estágio, cursava a disciplina de bioquímica, sob docência do mesmo profissional responsável pelo laboratório que eu auxiliava. Pela única vez no meu histórico (anexo 5), não obtive *fitness* ótimo por nota, sendo reprovada; em parte por causa do método de ensino extenso e pouco prático, também pelo método avaliativo intensamente conteudista, que privilegiava a memorização. Na segunda vez que cursei bioquímica, junto ao curso de Química e com um professor diferente, fui aprovada com a média mais alta da turma, assim começando a notar as falhas mais gerais do sistema educacional universitário e percebendo que, para sobreviver no curso, deveria adotar estratégias adaptativas.

Houve as primeiras aulas de campo, que estimulavam o envolvimento com as diversas áreas do saber. Houve também os primeiros relatórios e seminários e, com isso, meus primeiros incômodos com os formatos pouco flexíveis da produção acadêmica. Minha escrita, de estudante de cursinho preparatório para medicina que fazia produções escritas semanais, era descrita pelos monitores e professores como: direta, sucinta em demasia e que não se fundamentava em outros autores para se expressar.

Numa palestra de uma doutoranda da disciplina de Instrumentalização para o Estudo da Ciência II (IPEC II), conheci a Etnobiologia e, com ela, assemelhei com o meio científico o enredo de minha infância no interior, embalada por histórias de avós e vivências mais próximas da realidade prática de agricultores (meu pai, por exemplo), pescadores e de costumes regionais. Cheguei a acompanhar a supracitada palestrante em algumas saídas de campo ao Cumbe-CE (comunidade do município de Aracati) para coletas em áreas de apicum e entrevistas com os pescadores.

Num ritmo intenso de um curso integral e tendo-se passado a greve de 2012.1, o interesse em reativar o centro acadêmico Valdinar Custódio permitiu uma maior integração minha no curso. Participei da gestão Dedo Verde e fui representante discente de departamento durante o ano de 2013.

Figura 4: Dedoverdianos em campanha descontraída.



Fonte: Coletivo Dedo Verde. O nome da gestão faz referência ao livro “infantil” “O menino do Dedo Verde”, de Maurice Druon (1957), onde o personagem Tistu não se adequa à educação formal e descobre, em umas de suas lições domiciliares, que pode mudar o mundo plantando com seu polegar mágico. Quem dessa foto continuou no curso?

Meu envolvimento político-estrutural com o curso e minha incompreensão acerca das relações de prática e escrita do meio científico fizeram com que não conseguisse seguir com o projeto sobre percepção ambiental no Cumbe-CE. A Etnoecologia me atraía por ser uma **ponte** que não conectava só disciplinas, mas também saberes práticos e “tradicionalis”. Porém, me identificava mais com as populações estudadas do que com a burocracia que seus estudiosos tinham de cumprir para captar saberes: morosa submissão de pesquisa no Conselho de Ética, por parte do curso de Medicina, ser uma *estranha* que precisa construir relação próxima com a comunidade estudada para ter dados confiáveis, analisar qualitativamente estes dados sem respaldo técnico de disciplinas obrigatórias, pouca maturidade ao enxergar resultados que pudessem de alguma forma serem usados em benefício da comunidade estudada, etc.

Durante os anos de 2013 e 2014, estive nas comissões organizadoras das respectivas Semanas da Biologia UFC (SEMBIO UFC). A escolha do tema da XXIII SEMBIO não foi por acaso “Etnobiologia: ciência-natureza-pessoas”. Na XXIV, de tema “Consciência com Ciência”, em referência à livro de Edgar Morin, ajudei a elaborar o logotipo: um tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*) que era o próprio globo terrestre.

Figura 6: Encerramento da SEMBIO 2013 com o Maracatu Solar, o qual faço parte desde 2012.



Fonte: Acervo pessoal do Instagram.

Figura 7: Palestrantes e Comissão organizadora da SEMBIO 2014 ao término de mesa-redonda sobre conservação ambiental.



Fonte: Acervo pessoal do Facebook.

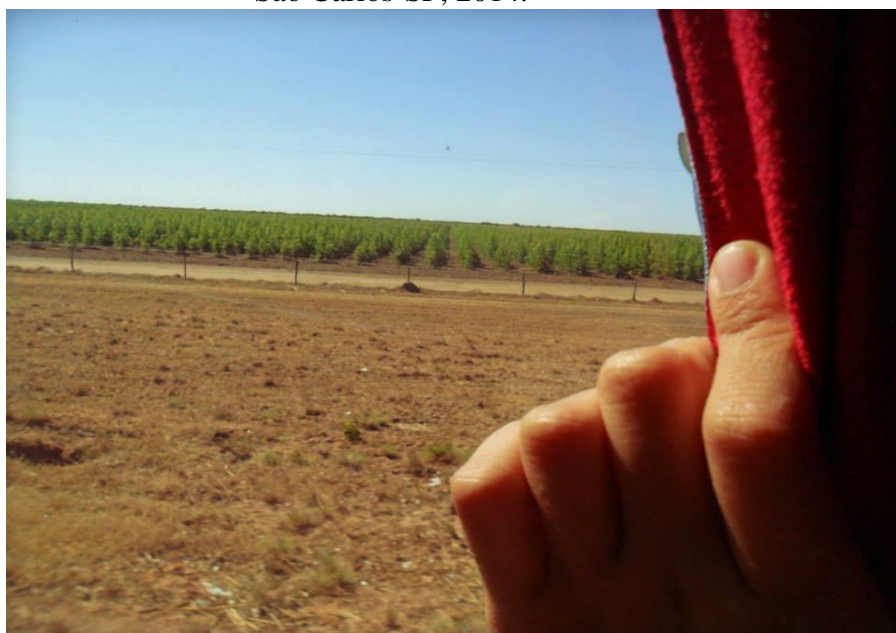
Eu ia passando do *status* de “bicho” para o de veterana e havia em mim sentimento de pertença e grande prazer em estar envolvida na **construção** de um curso melhor. Com a disponibilização de ônibus pela PRAE (Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis), conheci algumas fitofisionomias do Brasil ao participar de Encontros Nacionais de Estudantes de Biologia (ENEBs) (anos de 2013 e 2014). Neles me deparei com as mais diferentes realidades dos cursos no Brasil. Constatei que as discussões no contexto da biologia apresentavam muito mais diversidade em relação ao que se passava no cenário da UFC: questionamentos sobre ensino informal, epistemologia, política de cotas, feminismo, agroecologia, movimentos sociais que eu nunca havia ouvido falar como MTST e MAB (respectivamente Movimento dos Trabalhadores Sem Teto e Movimento dos Atingidos por Barragens)... Além disso, essas discussões se estendiam à outros cursos, como Geografia e Agronomia, e incluíam os aspectos político-social e artístico com maior riqueza de criticidade do que no habitat que eu provinha.

Figura 7: Ato no XXXIII ENEB contra a redução de verbas destinadas à educação no primeiro governo Dilma, Uberlândia-MG, 2013.



Fonte: ENEBIO.

Figura 8: Monocultura paulista avistada na janela do ônibus a caminho do ENEB de São Carlos-SP, 2014.



Fonte: Acervo pessoal do Facebook.

Até o quarto semestre, cursei todas as disciplinas obrigatórias de cada período deste curso e, concomitantemente, cursava o 4º semestre na Casa de Cultura Francesa (CCF). Desempenhando um papel além do de estudante, com as responsabilidades de quem mora sozinha, sem internet fixa em casa, fui-me apercebendo da solidificação de minhas relações interespecíficas no curso, amigos e namoro, e expandindo minhas ações na Universidade, imergindo em grupos de estudo e em outras atividades extracurriculares.

3.4 PERAMBULAÇÃO E DEMAIS SEMESTRESS: SOBREVIVENDO À BIO UFC

[Aqui cabe toda a música
“Mistério do Planeta”,
Novos Baianos, como
epígrafe]

Em meio à tantas pressões seletivas nos estudantes de graduação - os conflitos políticos no departamento, a decepção com a carente execução do currículo formal e com o modelo arcaico das aulas (expositivas e excessivamente teóricas), as frequentes avaliações que desprezam a capacidade interpretativa e as múltiplas inteligências dos estudantes, a falta de identificação com o mercado de trabalho, a tentativa de se encaixar no sistema educacional vigente como o de “ter um bom IRA” (Índice de Rendimento Acadêmico) promoveram-me um *stress* como resposta adaptativa individual [29]. Começava a enxergar isso nos outros estudantes de graduação e me remetia às sensações frente à cobranças de quando eu era estudante do ensino fundamental e médio, no entanto bem mais intensificadas com a chegada das responsabilidades do estágio adulto.

Minha geração (nasci em 1991) vive uma transição do mundo analógico para o digital, ou seja, do *off-line* para o *on-line* [30]. Particularmente, não tenho muita afinidade com computadores e gosto de manufaturas como escrever cartas, consertar ou modificar objetos, apreciando ritmos lentos e o

dolce far niente. Na anagênese universitária, o uso de internet e *smartphones* difundiu-se rápida e massivamente, passando o “elogio ao ócio” * [31] a ser visto no então século XXI como pro-cras-ti-na-ção (*este foi um livro de filosofia que li quando cursava Artes Visuais e que, talvez de propósito, não seja mais impresso).

Essa angústia moderna causada pelo **excesso** de tecnologia, de informações e de atividades curriculares obrigatórias se estampa em memes e também está inferida em canções de colegas do curso: “a formiga que é rainha não sabe trabalhar, a formiga operária não sabe o que é trepar/ depois de aprender a trepar, quem é que vai querer trabalhar?” [32] ou ainda “deixou de ser poeta e

inventou de ser cientista/ João, cadê sua monografia? E a dissertação, vai ser sobre o quê? Esqueça que a sua bolsa é da ‘capeta’ e o projeto foi aprovado pelo ‘seinempaquê” [33]. Salvaguardada pelos órgãos nacionais de pesquisa, há também a intensa demanda por **quantidade** nas publicações científicas, estampando a conseqüente baixa capacidade de reflexão e síntese nos *papers*.

De modo *natural*, a competitividade intraespecífica no modelo econômico vigente, o capitalismo, reflete diretamente na educação. A falta de *autoconfiança*, já frequente na sociedade moderna e agravada pelo avanço tecnológico, reflete, em grande parte, a falta de *autoconhecimento* dos estudantes modernos. Assim, em prol da manutenção desse sistema, os desconfortos vividos na Universidade Pública são ilusoriamente amenizados com o uso *estratégico* de cafeína, etanol, nicotina, sacarose, tetraidrocannabinol, dipirona monoidratada combinada com citrato de orfenadrina, *ad infinitum*. Eu, com vida social moderada, praticando yoga e pedalando com regularidade, começava a sentir intensa irritação psicossomática - crises de disfunção temporomandibular e alergias conectadas à momentos críticos, proveniente de imunodepressão por causa de noites mal dormidas para cumprir todas as atividades da vida universitária - que se mostrava a cada dia com menos poética.

No quarto semestre, com cada vez mais frequentes os sentimentos de “afs” (onomatopeia de frustração) das AF’s (Avaliações Finais), o medo e a ansiedade começaram a serem menos controláveis. Furtaram minha primeira bicicleta no estacionamento do Shopping Benfica. Tranquei a casa de cultura francesa (CCF) para conseguir cumprir meus compromissos **obrigatórios**. Foram momentos tensos, mas compreendendo o funcionamento do sistema, comecei a me dar conta de que poderia usar as falhas encontradas nele a favor da minha resiliência e continuidade na Academia: estudar somente os resumos e as apresentações das aulas, refazer provas anteriores memorizando respostas de questões de baixa taxa de mutação, tudo isso quase sempre sob o condicionamento “de última hora”, foram algumas das estratégias mais usadas para atingir a nota mínima para ser aprovada

(Anexo 5), além da estratégia de quase sempre usar do direito dos 25% de faltas - principalmente para descansar ou estudar.

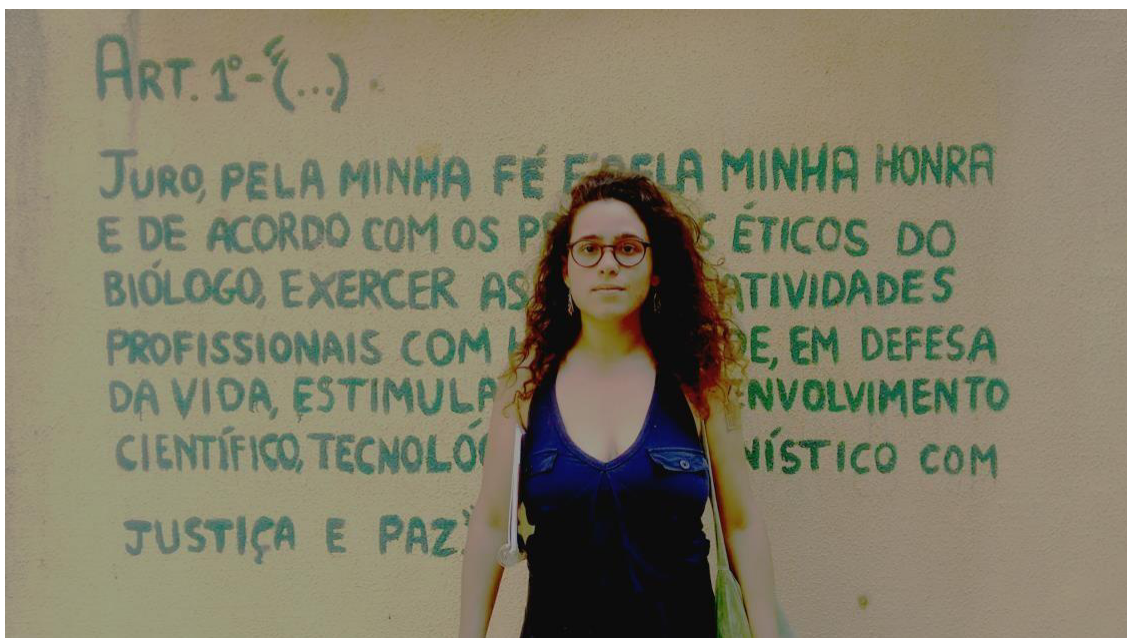
Uma condição que possibilitou minha sobrevivência foi o *olhar* biológico que eu construía para a transcrição e tradução em diferentes linguagens artísticas. Fotografia, cursos de ilustração científica e de esculturas biológicas promovidos pelo PET (Programa de Educação Tutorial), elaboração de campanhas do curso, oficinas nas “Semanas-Zero” e nas “SEMBIOS”, confecção de cartazes para festas ou “chame-bios”, intervenções como a plaquinha “BOTO FÉ NAS PESSOAS” em frente ao bloco didático 904 (did) e a inscrição do artigo 1º do Código de Ética Profissional do Conselho Federal de Biologia (did it too, with my friend Flower) na lateral do mesmo. Era aquilo que sempre fui, artista, se manifestando no curso, escolhido quase estocasticamente, moldando minha visão de mundo.

Figura 9: Famosa plaquinha com gíria aprendida durante o ENEB de Uberlândia, pela renovação dos valores humanos dentro da Universidade.



Fonte: Acervo Pessoal.

Figura 10: Intervenção no bloco 904.



Fonte: Ianna Mara. Intervenção com trecho do juramento do biólogo motivada por conflitos internos no departamento. Lembra-me do mantra hindu “Lokah Samastah Sukhino Bhavantu”, que, resumidamente deseja que todos os seres de todos os lugares possam ser livres e felizes e que minha vida possa contribuir de alguma forma com a liberdade e a felicidade de todos.

A partir do 5º semestre vali-me do recurso paradoxal de “obrigatoriedade de disciplinas *livres e optativas*” para ampliar meu nicho nos habitats de outros departamentos. Disciplinas como Aspectos Sociais da Agricultura, Geografia do Brasil e Extensão Rural me deram direções a trilhar. Mais à frente, nesse caminho pela liberdade nas disciplinas a me matricular, protelei aquelas exclusivas do bacharelado e “mais temidas” (devido aos métodos e/ou mestres), segundo os veteranos: Imunologia, Fisiologias, Biologia Molecular e Biofísica. Reagia com a fuga em vez de luta pela aprovação nessas disciplinas para reduzir o dispêndio de ATPs, pois continuar a incorporar esses conceitos ainda fazia sentido.

Mas o que fazer com esse conhecimento que se formava? O que eu queria realmente “ser”? Grupos de estudo antigos e experimentais foram fatores de seleção para “encontrar a saída da Caverna do Dragão” do Pici (ou seria o da Seara da Ciência?). GEEDUCA, GAUFC, Mangue Vivo, GEETNO, GEPPE (GEEDUCA: Grupo de Estudos em Educação Ambiental do curso de Ciências Biológicas UFC; GAUFC: Grupo de Agroecologia UFC do curso de Agronomia; Mangue Vivo: Grupo de Estudos de Manguezais da Engenharia de Pesca UFC; GEETNO: Grupo de Estudos em Etnobiologia UFC; GEPPE: Grupo de Estudos em Práticas Permaculturais UFC) fomentaram discussões e paisagens no meu percurso.

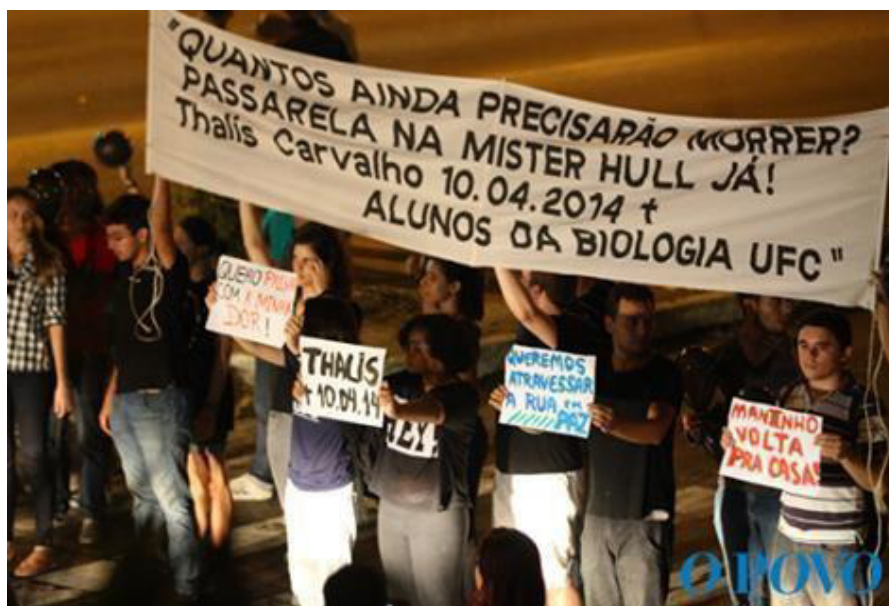
Figura 11: Jornada Agroecológica organizada pelo grupo TRAMAS UFC em 2013, Chapada do Apodi-CE (“A Biologia é de quê??? DE LUTA!!”).



Fonte: Acervo pessoal do Facebook.

Depois de cursar a optativa de 64 horas Ecologia Aquática, tendo como principal intuito demonstrar minhas habilidades de visão ecológica para conquistar espaço no LEA, consegui ver a luz que me leva à saída da caverna. No período de 2014-2015, trabalhei neste laboratório como bolsista PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica), para monitoramento de variáveis ecológicas do açude Sítios Novos, Caucaia-CE. Participei de congressos, simpósios e cursos pelo Brasil, apresentando trabalhos e vivenciando encontros desta vez de cunho mais profissional e científico.

Figura 12: O dia em que a Bio UFC amanheceu triste com a morte do estudante Thalís Carvalho ao atravessar a rua, à caminho do Pici. Dia em que fiz questão de fazer cartazes.



Fonte: Jornal O Povo.

Figura 13: Visita ao Museu de Paleontologia de Santana do Cariri-CE, 2014.1. Os dinossauros da foto estão extintos, mas ainda existiam outros na minha vida acadêmica para serem enfrentados, metaforicamente.



Fonte: Acervo pessoal do Facebook.

Elaborei, nesse ínterim, um projeto de monografia para relacionar os fatores naturais que os pescadores identificam com a melhoria na captura de peixes no referido reservatório. Escolhi o tema, mas tinha dificuldade com o desenvolvimento e execução das entrevistas e análise de dados qualitativos. Havia *insegurança*, mas o desafio de superação fomentava minha potência em executar a ideia que elaborei e também para livrar-me o quanto antes do impreterível TCC, aproveitando-o como produto final da minha bolsa PIBIC (Lei Natural do Menor Esforço, não é? Não.).

Já bem perto da saída, ao fitar o conhecimento adquirido, sentia minha vista completamente ofuscada pela luz do academicismo. Na primeira monografia, para gerar *feedback* positivo para a sociedade que me custeou, tentei utilizar a Ecologia e seu princípio holístico, contextualizando as políticas de enfrentamento à seca, criticando o aspecto de exploração da água para indústrias e trazendo práticas da permacultura para alcançar a convivência com o semiárido (*scoop'n poop, water harvesting, infiltration earthworks, induced meandering, chinampas, etc.*).

Porém, a orientação oficial era que me restringisse à estatísticas e à dados etnotaxonômicos. Isso me gerou confusão, frustração, raiva de mim mesma por não conseguir *ser* essa bióloga que reduz o todo a uma parte, ainda mais na Ecologia. Curiosamente, usando o Princípio da Parcimônia como ferramenta de análise, é no Pensamento Complexo que encontrei o caminho mais *simples*, e, por sua vez, o mais possível, até agora, para entender a realidade. A licenciatura vez por outra cruzava meu caminho (cheguei a ser aprovada novamente no ENEM, com matrícula em 2014.1, como artifício para zerar meu IRA), mas eu já estava tão saturada desse universo da UFC que só queria concluir essa etapa formal do ciclo de vida da minha tribo.

Aprendi com a Etnoecologia que a Universidade não é a fórmula mágica do **saber**. A vivência o é. Que o meio acadêmico não é fácil nem para aqueles que o almejam, quanto mais para os que só estão lá sem muita consciência do

porquê. Foi quando, nos últimos dias antes de viajar pelo Programa Ciências Sem Fronteiras, resolvi assumir que eu não podia defender um trabalho que não compreendia, com a pesada consciência de que alguma hora eu teria de compreender se quisesse sair da UFC (com um título).

3.5 PERIPÉCIAS: CIÊNCIAS COM FRONTEIRAS

Aprovada no último edital do Programa Ciência Sem Fronteiras (nº187/2014) e concomitantemente no único estágio fora da universidade, na SEMACE (Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Ceará) tive que executar um *trade off*. Escolhi a opção que, hipoteticamente, me permitiria uma pausa para respirar: a primeira - também por ser um processo seletivo muito mais laborioso. Mal sabia que chegaria a 2017.2 sem o diploma. Era bióloga de prática, o que no presente, não serve.

Carregando na bagagem o TCC não concluído, embarquei para a Bélgica, terra de René Magritte e de outros surrealistas, um país pequeno, muito rico e no “coração da Europa”. Enquanto me aclimatava com todas as novidades belgas (*e.g.* aulas, amigos, comunicação e culinária), recebi email do orientador com prazo para envio de trabalho já no formato de artigo para revista científica. Deparei-me com a incapacidade de respondê-lo e com o agravamento do incômodo acerca do fazer científico como me era cobrado, desencadeando em mim gastrite e depressão.

Bruyne *et al.*, 1991 [31], falam que “na realidade histórica do seu devir, o procedimento científico é, ao mesmo tempo, aquisição de um saber, aperfeiçoamento de uma metodologia e elaboração de norma”. Quando uma artista se apropria do método científico, as etapas de “observação, elaboração de hipótese, realização de experimento e teorização” **não** se encerram em si mesmas (e nem poderiam, visto que, ao pé da letra, formam um círculo vicioso, pois a palavra “teoria” vem do grego θεωρία ‘contemplação’, ‘reflexão’, ‘introspecção’ - composta, por sua vez, pela junção de θεωρέω ‘olho’, ‘observo’ com θέα ‘espetáculo’).

Figura 14: Eu, pouco saudável, com Irene e Pedro em frente ao Museu Nacional de Arte da Catalunha, 2016.



Fonte: Acervo Pessoal.

Nas minhas experimentações com diversos materiais e notes artísticos, surgiu numa viagem à Espanha a oportunidade de testar o bordado com a compra de um simples *kit* com seis meadas coloridas, um pedaço de tecido e um pequeno bastidor. O bordado ajudou-me como terapia para exercitar

a paciência e o para o reajuste de meu compasso interno, possibilitando a reafirmação em mim de que a ciência que eu tanto buscava era apenas UMA forma de expressão para explicar fenômenos, não exclusiva, não conclusiva, não definitiva [13].

Figuras 15 e 16: Metáfora involuntária de feto em desenvolvimento como primeiro bordado. Ao lado, uma preguiça como primeiro bordado em fronha, ancestral do atual projeto “Fronha de Sonho”.



Fonte: Acervo Pessoal do Instagram.

Morei em Namur, capital do sul da Bélgica. Lugar frio (média de 9.8°C), de clima chuvoso (pluviosidade média anual de 819 mm) [32] e cinza, uma tristeza para uma cearense que todos os dias por volta das 17 horas anseia pelo pôr do sol de intensos tons de rosa e laranja. Vivenciar dias e noites com durações diferentes causou-me bastante estranhamento e dificultou a manutenção de uma rotina (era como viver num eterno período de seis horas da manhã de um inverno fortalezense, só que piorado).

Segui com minhas reflexões oriundas de viagens e de choques culturais entre tribos. Em meio à línguas e costumes tão singulares, fui trilhando caminhos que me permitiram ter melhor noção *de quem eu sou*: do que gosto, à que(m) não devo me submeter, quais os limites que conheço do meu corpo e da minha mente, como eles se manifestam revelando desequilíbrios e como proceder para regulá-los. O autoconhecimento foi a grande vantagem do meu intercâmbio.

Fui surpreendida com o medíocre sistema educacional do ensino superior no dito país desenvolvido: grandes auditórios lotados, aulas geminadas de quatro horas (em média), pouca participação (e pouco incentivo à participação) dos alunos, além da necessidade de ajustamento abrupto ao vocabulário técnico em francês e em inglês (como termos de Imunologia ou de Fisiologia Humana, disciplinas que cursei lá). Cheguei no terceiro BAC (*baccalauréat*, sigla equivalente ao nosso bacharelado), e foi realmente um “baque” (um choque, na gíria cearense), pois os estudantes já estavam no fim dessa formação, portanto, com amizades já sedimentadas, sendo muito complicado para uma estudante estrangeira se integrar à estes “cercles” (círculos, em francês, referente às agremiações de cada curso).

As provas eram apenas no final de cada semestre, de modo bastante distinto às APs da UFC. Os estudantes se vestiam de terno e gravata ou algum traje diferente da “farda” cearense de shorts e chinelos. Algumas disciplinas tinham avaliações com base em sorteio de três perguntas, seguida de dissertação escrita e entrevista. Outras, menos comuns, principalmente as que tinha saída de campo, eram avaliadas com relatórios ou apresentações individuais ou em grupo, como no Brasil (houve em Etologia onze horas de observação em zoológico na cidade de Colônia-Alemanha e o Estágio em Ecologia Aquática permitiu-me conhecer três ecossistemas lóticos belgas).

Figura 17: Eu e Guillaume, biólogo e meu único amigo belga, depois de uma prova - ele de terno e eu numa tentativa de indumentária formal com filtro dos sonhos, arte *hippie* que o ensinei.



Fonte: Acervo pessoal do Facebook.

A formação de um biólogo na *Université de Namur* dura cinco anos e se constitui de BAC (três anos, com as disciplinas básicas e gerais) seguido de MASTER (dois anos, com o estudo específico de subárea escolhida das Ciências Biológicas). Aqui teoricamente é semelhante, mas na prática limita-se à formação básica, de quatro a cinco anos de duração, mesmo com o PPP indicando a necessidade da formação específica. Lá, então, forma-se um especialista que não conhece bem outras áreas que não a sua; aqui, aprende-se superficialmente quase todo o conteúdo relativo ao estudo da vida.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) tem como objetivo **sondar os conhecimentos Gerais e Específicos** adquiridos no percurso universitário e é indispensável no caso de formandos, sendo uma **mesma** prova para o bacharelado e outra para a licenciatura de **todos** os cursos de biologia de mais diferentes realidades do País. No Questionário do Estudante, semelhante às avaliações discentes que ocorrem no curso, há questões de múltipla escolha, para avaliar aspectos sócio-econômicos e a percepção individual sobre a execução do currículo, na tentativa de complementar e personalizar a avaliação. No entanto, o que ocorre é o fortalecimento da lógica da meritocracia, com a destinação de **verbas** para as Instituições com os melhores índices do ENADE, não necessariamente implicando em melhoria na qualidade do Ensino Superior brasileiro.

Uma Instituição de **Ensino** não implica numa Instituição de **Aprendizado** [36]. Para sanar minhas dúvidas não posso nem devo esperar melhoria das Instituições, porém, acho que estas precisam **encorajar** os seus matriculados a terem **autonomia** na construção do saber. A internet é uma ferramenta que realmente democratiza o autodidatismo, e ter a sensibilidade para eleger *tutores* seguros é algo que a Universidade poderia auxiliar, já que seu espaço físico é quase indispensável, principalmente em se tratando de locais de convivência e de acervo bibliográfico.

Com *youtube*, *netflix*, *wordpress*, *wikiHow* e outros sites pude acessar de forma cômoda muitas discussões importantes para minha vida, principalmente para exercer meu papel de bióloga na divulgação científica: curso de horta, receitas com PANCs (Plantas Alimentícias Não-Convencionais), informações sobre cosmetologia caseira e saúde da mulher, palestras sobre educação e filosofia (algumas citadas neste TCC), blog de evolução, canais sobre biologia como o ZOA e o Ponto em Comum (de colegas da UFC), etc. E foi no *Google* que encontrei o tão desejado Curso de Design em Permacultura (PDC), desta vez com tempo e dinheiro suficientes para fazê-lo, no fim do intercâmbio.

Acampada em Portugal, por aproximadamente dois meses, fiz um estágio em Permacultura junto ao PDC, na fazenda *off grid* Terra Alta. Desta vez sob o clima mediterrâneo, segui atividades que contemplavam múltiplas habilidades práticas com métodos da Pedagogia Waldorf: química das fermentações (*sourdough*, *sauerkraut*, *kimchi*, *kefir*, *kombucha*), marcenaria (*timber framing*), bioconstrução (uso de materiais como palha, areia, argila e fezes de cavalo), apicultura, compostagem, manejo de agrofloresta e de corpos aquáticos, agricultura regenerativa, jardinagem orgânica, técnicas de terraceamento, uso de energias renováveis, suporte de economia local e etc. [37].

Figura 18: A permacultura pode combinar conhecimento científico e ensino não-formal. Deitado, ao centro, o professor norte-americano Douglas Crouch falando sobre permaquicultura.

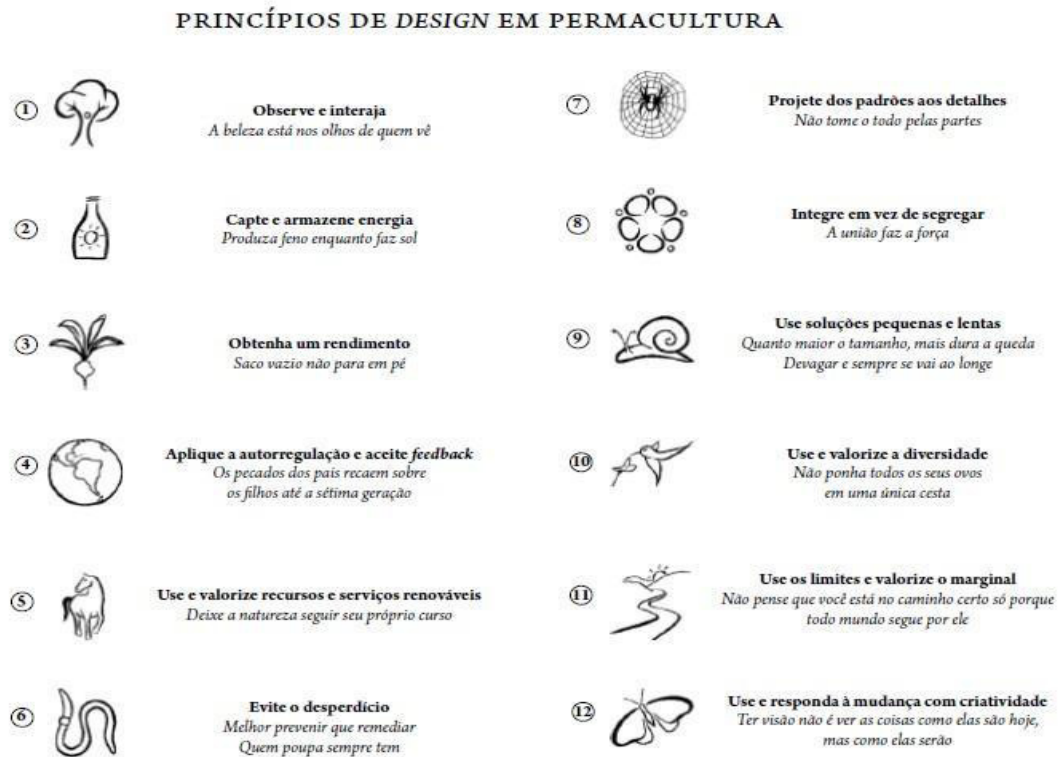


Fonte: Acervo Pessoal do Instagram.

Já havia passado por algumas vivências em Permacultura dentro da UFC (no GEPPE) e fora (com o grupo que atualmente se chama Floresta Urbana Sombra do Cajueiro, composto por alguns biólogos, ou quase, pela UFC). Desta vez,

a vivência virou convivência cotidiana. A Permacultura, delineada na Austrália por Bill Mollinson e David Holmgren, na década de 70, reúne princípios éticos, filosóficos e ecológicos e tenta, a partir do planejamento, integrar, visando o equilíbrio dinâmico entre as esferas ambiental, social e econômica. Com a reprodução de padrões da Natureza, adaptados localmente, a Permacultura alia eficiência energética e abundância [38], no sentido de garantir diversidade, respeito e resiliência na Terra [39].

Figura 19: “Cada princípio pode ser visto como uma porta de entrada ao labirinto do pensamento sistêmico. Qualquer exemplo utilizado para ilustrar um princípio também incorporará outros, de modo que os princípios são apenas simples ferramentas para o pensamento nos ajudar na evolução de soluções de design”. [40]



Fonte: David Holmgren.

Além do design de fazendas baseado no planejamento em geral com o uso de tecnologias apropriadas, houve, em um dos encontros, a tarefa de elaboração de um projeto pessoal, um exercício de ouvir suas urgências e tentar colocar num papel seus **sonhos**, buscando maneiras possíveis de realizá-los. Pensando, pensando, mal sabia que eu já estava tecendo esses sonhos, literalmente. Havia começado a bordar, ainda na Bélgica, elementos que eu queria pra minha vida em uma fronha e que, naquele momento, se limitava ao mundo das ideias.

Figura 20: Uma árvore que é um laço. Ideia inicial do “Pé de Presente”, uma marca que desenvolvi para representar o que quer que eu fizesse. O conceito é proveniente do costume popular de se nomear árvores como pé + de + nome do fruto, sendo o *presente*, plurissignificativamente, o que minha árvore daria pro mundo.

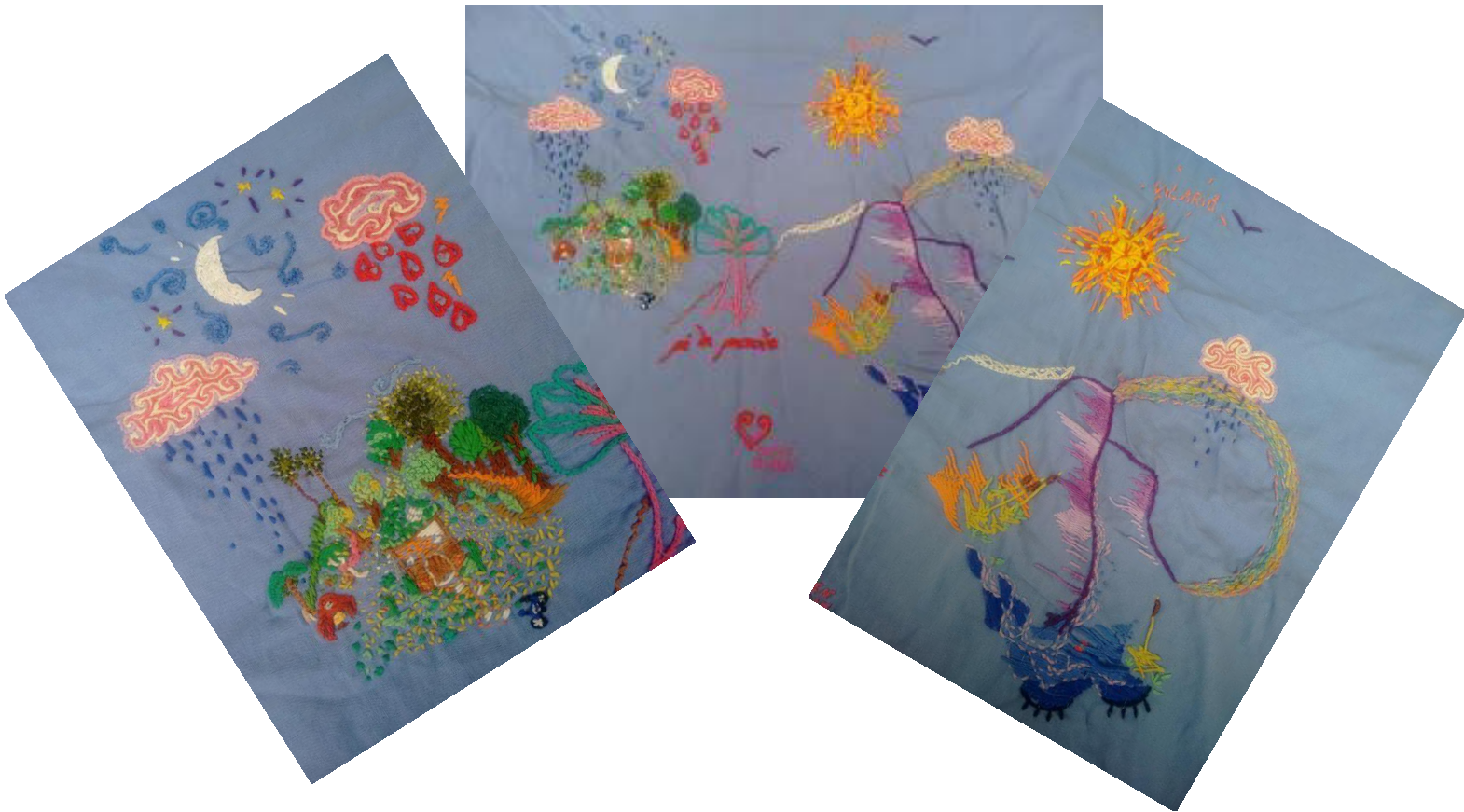


Fonte: Acervo Pessoal.

Um sol, nuvens que chovem amor e água, uma casa numa agrofloresta, um arco-íris que surge de uma montanha e um rio limpo e com peixinhos: foi isso que apresentei (figuras abaixo). Cada sonho dos estagiários foi discutido com a premissa permacultural de “torná-lo real a partir do que já se conhece e se tem”. Naquele momento ficou claríssimo de que desenvolver a terra, (seja com uma escola, um camping, desenvolvendo feiras orgânicas locais, ou tudo ao mesmo tempo) possivelmente da minha família paterna, seria meu próximo passo.

Mas para isso, um diploma seria indispensável. Para executar tecnicamente esse sonho? Não.

Figuras 21, 22 e 23: Visão geral e detalhada da fronha de sonho, apresentada como projeto de **vida** durante o estágio em permacultura, Portugal, 2016 - “A Poesia e a Arte continuam a desvendar lógicas profundas e insuspeitadas do inconsciente coletivo” [16].



A Permacultura satisfaz o que a *transdisciplinaridade* sugere: faz emergir da confrontação das disciplinas dados novos que as articulam entre si; oferece-nos uma *visão* da natureza e da realidade. Sem objetivo de domínio sobre as outras disciplinas, esse conceito é como uma ponte: atravessa e ultrapassa [41]

3.6 FORMATURA: PRETEXTO

“Eu é que não me sento
No trono de um
apartamento
Com a boca
escancarada
Cheia de dentes
Esperando a morte
chegar” [42]

O diploma está se fazendo necessário para que eu obtenha respaldo perante à sociedade e à minha família, infelizmente. E, novamente a filosofia da permacultura se insere: transforme seu problema em solução. Neste novo trabalho, assumi com segurança meu “*ser-artista*”, que foi ternamente abraçado pelo novo orientador. Devido à imprescindibilidade da escrita para obtenção do título, complicando diretamente o tesão em criar, resolvi fazer com que o único texto da faculdade que não se assina com matrícula, mas com o nome, algo criativo e autocrítico, fosse uma avaliação transformações pessoais que me ocorreram no contexto da Universidade, e, dessa forma, “fechar a *gestalt*” (título do último email enviado ao antigo orienta-dor).

Deixar de lado o velho trabalho de monografia com pescadores artesanais foi muito difícil. Com auxílio de psicoterapia, felizmente, pude compreender o que me afetou, reafirmando o respeito ao meu ritmo interno (*slow science*) e à real defesa de minhas ideias, podendo validar, por conseguinte, que sem o advento da crítica e da autocrítica não há avanço do conhecimento [17].

O acompanhamento psicológico coincidiu com o período de golpe de Estado por Michel Temer e com a Ocupação dos *campi* por estudantes de alguns cursos da UFC na deflagração de Greve Estudantil, permitindo-me desfazer alguns

nós dentro de mim, estimulando-me a bordar mais e a criar um grupo de apoio que ajudasse outros estudantes que também estivessem com dificuldades no processo de monografia. A transição entre *ser* estudante e *ser* desempregado **com** diploma não é nada simples, ainda mais precisando escrever um texto longo e de algo grau de reflexão (pressupõe-se). O grupo de apoio funcionou por seis meses por meio de reuniões ou mensagens via internet e auxiliou cerca de dez pessoas.

Figura 24: A Ocupação foi uma oportunidade de auto-organização estudantil, sendo a demonstração prática de que são os próprios estudantes os que têm noção das demandas do curso e os que detêm a força para alavancar a mudança necessária (...cada tijolo tem sua importância na constituição de uma parede).



Fonte: Acervo pessoal do Instagram.

Figura 25: Díptico de Fronha de Sonho executada durante a Ocupação; encomendada para contar uma história de amor entre um médico (RJ) e uma farmacêutica (MG) que se conheceram na Itália e se conheceram na Bélgica.



Fonte: Acervo pessoal do Instagram.

A Teoria Crítica [43] ressalta a necessidade do empoderamento dos seres humanos para transcender restrições de raça, gênero e classe; ouso incluir questões de hierarquia acadêmica. Logo, nesse reconhecimento do poder do pesquisador para interpretar a ação social [44], desistir das discussões sócio-políticas seria reduzir o antigo TCC a um simples artigo sem um posicionamento acerca da realidade, dificultando que esse conhecimento se transforme em algo prático (ao contrário do que tentei fazer aqui). Ademais, vai de encontro ao perfil esperado de um bacharel segundo as Diretrizes Curriculares (trecho abaixo - Anexo 2), que discorre sobre o imprescindível papel crítico do biólogo na sociedade:

[...] Bacharel, como sendo o profissional apto a atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

Diferentemente do recomendado acima, o *perfil* do bacharel formado na UFC vai em direção ao “academicismo profissional”, devido à precariedade estrutural, que na execução cotidiana do currículo se restringe à formação *básica* (mesmo havendo vários documentos que ratifiquem a formação *específica* na graduação - anexos 1, 2 e 3), também por não cumprir parcerias para a oferta de estágios externos, dificultando o treinamento para atuação profissional. Ou seja, há uma tendência para o permanecimento do estudante em pós-graduações em vez de sua capacitação para o ingresso no mercado de trabalho.

Além da precariedade estrutural por parte da Universidade, o modelo econômico decadente que estamos inseridos, o capitalismo, nos dias de hoje não propicia a empregabilidade, principalmente para recém-formados sem experiência. Há espanto toda vez que se escuta que alguém proveniente da biologia UFC está empregado como biólogo. Suponho que isso se dá em parte por causa do contexto político-econômico supracitado, que gera desestímulo para seguir com a profissão, em parte também pela falta de informação empregado/empregador sobre como estes profissionais podem ocupar-se, visto que são muitas as áreas de atuação que envolvem Meio Ambiente, Saúde e Biotecnologia (Figura 26).

Figura 26: Áreas de Atuação do Biólogo em tamanho minimizado para mostrar a grande quantidade de facetas que este profissional pode exercer; é fácil perder-se. Para melhor consulta, ver Anexo 2.

Área de Meio Ambiente	Área de Saúde
Biossegurança e Bioética; Legislação Ambiental; Ecologia de Paisagem; Educação e Interpretação Ambiental; Valoração dos Serviços e Recursos Naturais; Gestão Ambiental; Biomonitoramento; Avaliação, Manejo, Sustentabilidade e Conservação da Biodiversidade e dos Ecossistemas; Manejo de ecossistemas; Impacto Ambiental; Geoprocessamento; Métodos e Técnicas de recuperação e restauração de ambientes degradados; Restauração de Ambientes Degradados; Controle e Monitoramento da Qualidade Ambiental; Avaliação Ambiental; Licenciamento ambiental; Toxicologia; Zoologia/Entomologia forense; Levantamento e Mapeamento dos Recursos Naturais; Microbiologia Ambiental; Processos Biológicos de Tratamento de Resíduos e Efluentes; Química analítica; Química ambiental; Físico-Química Ambiental, Epidemiologia e saúde pública; Controle de Vetores e Pragas; Ecotoxicologia; Manejo sanitário; Climatologia; Recursos hídricos; Limnologia; Ecologia aquática; Manejo e conservação de ambientes aquáticos; Oceanografia Biológica; Biologia marinha; Gestão de Recursos Pesqueiros; Aqüicultura; Gestão de criadouros; Zoologia Econômica; Etologia animal; Avaliação da Qualidade da Água, do Ar e do Solo; Cultivo e Produção de Espécies Animais, Vegetais e Microbianas; Enfermidades de organismos aquáticos; Biologia e manejo de animais de laboratório; Micologia; Ficologia; Virologia, Bacteriologia; Melhoramento Genético Animal e Vegetal; Permacultura; Nutrição vegetal; Etnobiologia; Etnobotânica; Botânica Econômica; Pedologia; Paisagismo e Arborização Urbana; Vegetação urbana; Planejamento urbano; Fitopatologia, Dendrologia; Biotecnologia vegetal; Inventário Florestal, Gestão de Unidades de Conservação, Coleções Biológicas, Jardins Botânicos, Zoológicos e Museus; Museologia e gestão de coleções zoológicas; Bioinformática; Empreendedorismo	Biossegurança e Bioética; Legislação em Saúde; Políticas Públicas /SUS; Epidemiologia e saúde pública; Controle de Vetores e Pragas; Hematologia, Imunologia Clínica; Hematologia clínica; Micologia Clínica; Parasitologia Clínica; Patologia Clínica; Virologia; Microbiologia e bacteriologia clínica; Citologia e citopatologia clínica; Citoquímica e Histoquímica; Citogenética; Histocompatibilidade; Técnicas Moleculares; Saneamento Ambiental; Saúde Pública; Epidemiologia; Ecotoxicologia; Infectologia; Genética Humana; Citogenética humana; Imunogenética, Imunohematologia; Métodos e técnicas em biologia molecular; Marcadores Moleculares; Reprodução Humana; Embriologia Clínica; Gestão de laboratório; Gestão e Controle de Qualidade em laboratório; Farmacologia; Entomologia médica; Genética forense; Bioinformática; Empreendedorismo
	Área de Biotecnologia
	Bioética; Bioinformática; Biossegurança; Legislação e Normas; Genômica; Proteômica; Transcriptoma; Marcadores Moleculares; Citogenética; Cultura de células e tecidos; Genética de Populações; Genética Quantitativa; Melhoramento Genético; Físico-química; Genética de Microorganismos; Modelagem; Conservação e Manejo da Biodiversidade; Processos e Produção de Células, Tecidos, Órgãos e Organismos; Enzimologia; Engenharia Genética; Impacto ambiental; Microbiologia Ambiental; Química ambiental; Manuseio e Biotestes com Microorganismos; Farmacologia; Fitoquímica; Biorremediação; Biodegradação; Gestão e Controle de qualidade; Biotecnologia Ambiental, Controle e monitoramento da Qualidade Ambiental; Biomonitoramento; Manejo e conservação; Sustentabilidade dos ecossistemas e da biodiversidade; Controle da Qualidade de Alimentos; Etnobiologia; Empreendedorismo.

Fonte: DNCCCB.

Vida de artista

Itamar Assumpção

Na vida sou passageiro
 Eu também motorista
 Fui trocador motorneiro
 Antes de ascensorista
 Tenho dom pra costureiro
 Para datiloscopista
 Com queda pra macumbeiro
 Talento pra adventista
 Agora sou mensageiro
 Além de pára-quedista
 Às vezes mezzo engenheiro
 Mezzo psicanalista
 Trejeito de batuqueiro
 A veia de repentista
 Já fui peão boiadeiro
 Fui até tropicalista
 Outrora fui bom goleiro
 Hoje sou equilibrista
 De dia sou cozinheiro
 À noite sou massagista
 Sou galo no meu terreiro
 Nos outros abaixo a crista
 Me calo feito mineiro
 No mais vida de artista

Um curso de caráter tão generalizado acaba por abranger pessoas que estão desencontradas ou pessoas com interesses múltiplos, muitas delas artistas. Sendo e conhecendo muitas dessas pessoas, vi que é preciso mais que perseverança para se continuar a formação. A música acima [45], que inclui algumas a profissões já obsoletas, fala da versatilidade dos artistas, que são tão multifacetados como os biólogos podem *ser*. Faz-me recordar **inúmeras** histórias de vida de colegas e amigos, formados ou não, e facilmente surgem exemplos de Murillos, Jayrons, Letícias, Rodrigos, Eduardos, Nathans,

Heitores, Sílvios, Samuéis, Alberts, Nayanans,

Danilos e Julianas... que seguiram outros caminhos. Mas todos eles, pelo que sei e vivo, tem essa visão de biólogo dentro de suas novas atividades, seja na inspiração de um desenho, escrevendo roteiros de peças, ao preparar um prato num restaurante ou mesmo ao procurar terapias de cura, etc.

Prancha 3: Tríptico de Vegetais (de inspirações advindas do dia a dia): “O Amor é uma cebola Roxa que Nasce no Coração dos Trouxas - eu adoro cebola”, “Milho Crioulo e Cabeludo”, “Laranja nos Olhos dos Outros Não é Refresco” e Encomenda para colega do Teatro que me incitou a renovar meus projetos de bordado - “Sou o Santo e o Demônio de Mim Mesma”.



Acervo Pessoal do Instagram.

Fonte:

Percebi que a Universidade é sobretudo um espaço para outros tipos de crescimento, trocas, experimentações e *networking*, e que não é um caminho que contempla a todos, nem deve. Porém, é preciso que haja clareza na escolha da real necessidade de ingresso nesse caminho e, quando escolhido, que haja condições para a garantia do bem estar físico, mental e social, e que a produção do conhecimento seja que nem o conceito de fenótipo: o resultado da integração do genótipo de um indivíduo com de todos esses processos.

Sócrates — Será nossa tarefa, portanto, obrigar os mais bem dotados a orientarem-se para essa ciência que há pouco reconhecemos como a mais sublime, a verem o bem e a procederem a essa **ascensão**; mas, depois de se terem assim **elevado** e contemplado suficientemente o bem, evitemos permitir-lhes o que hoje se lhes permite.

Glauco — O quê?

Sócrates — Ficar lá **em cima**, negar-se a descer de novo até os prisioneiros e **compartilhar** com eles trabalhos e honras, seja qual for a casa em que isso deva ser feita. [46]

Parte da problemática aqui exposta poderia ser evitada, caso o ensino **fundamental** já fosse focado na prática e houvesse contato prévio de fato tanto com informações mais sólidas sobre o que se pode fazer na Universidade quanto com as reais aptidões interiores desses seres em formação. E que o ensino **superior** não só cumprisse à finco seus PPPs, reformulando-se sempre que necessário e aproximando-se da comunidade de modo mais incisivo com sua Pesquisa e Extensão. O curso de Ciências Biológicas obedece estritamente à extensa carga mínima de 3200 horas (Anexo 4), mas prioriza o ensino e a pesquisa, mesmo com a ênfase do Anexo 2 para privilegiar aulas de campo e práticas laboratoriais a fim de construir adequada *identidade* profissional, influenciando diretamente na evasão dos alunos.

Eu poderia ter cursado, design, publicidade, arquitetura, filosofia, letras, agronomia, psicologia ou nada disso, mas foi a biologia o curso que eu escolhi para conduzir minhas aptidões naturais em prol da minha sobrevivência. E, mesmo que por caminhos tortos, a biologia e seu imenso campo de atuação me possibilita

exercer minhas múltiplas facetas, vide meu currículo (anexo 6). Mas eu não quero sobreviver, eu quero é VIVER e não ter vergonha de *ser* artista que tem a permacultura como filosofia do existir. Manter-me porosa ao porvir é essencial, pois nem sempre os olhos são capazes de pré-ver... [47]

4 PERSPECTIVAS

Fique atento, irmão. Fique atento quando uma pessoa lhe oferece um caminho mais curto. Quando uma pessoa lhe oferece um caminho mais curto, fique atento. [48]

Passando tudo isso novamente pelo meu coração, re-cordando, segundo Galeano, percebi por meio de meus per-cursos, que na incessante competição social humana, porque somos muitos e não há recursos para todos, diferentes indivíduos com diferentes características terão diferentes histórias de vida e resultados, e que todas as características do indivíduo são importantes pelo fato do organismo ser uma unidade complexa e integrada que está sendo testada à todo momento [49].

Nessa mimese de “luta pela vida” [50], onde a UFC tem semelhanças com um ringue do também UFC - Ultimate Fighting Championship, minha educação em biologia direcionou meu olhar artístico para a permacultura, esta me proporcionou uma **visão** prática e complexa acerca da

integração dos processos de vida no mundo. Mesmo “a visão de unidade possuindo altíssimo grau por ser una e múltipla até o infinito”, alcancei que “a educação **não** é o que alguns proclamam que é, porquanto pretendem introduzi-la n’alma onde ela não está, como quem tentasse dar vista à olhos cegos” [46].

A Evolução é um processo **cego** [51] e a inteligência parcelada é **míope** [17]. Para que a Universidade “evolua”, adequando-se a fim de *desfragmentar* olhares e proporcionar *visões*, é essencial percorrer o caminho do conhecimento holístico e prático, na *tentativa transdisciplinar* de enxergar o corpo, a mente e a vida como indissociáveis, já que para a *complexidade* o todo não é necessariamente a soma das partes: Não há um sem os outros, mas ambos em constante integração num diálogo crítico e libertador [52].

Assim, **a pedagogia** (uma das definições é “o conjunto de métodos que asseguram a *adaptação recíproca* do conteúdo informativo aos indivíduos que se deseja formar”) **da** tão necessária **prática** poderia ser o produto dos PPPs: Projeto Político Pedagógico X Percursos, Pareceres e Perspectivas pessoais, num enquadramento **crítico, político-econômico e local**. Com a Permacultura, o biólogo, ser, em geral, de visão integradora e de multidimensionalidade crítica, tem uma **possibilidade real de transformar e pluralizar práticas e percepções** ineficazes para o período atual de desenvolvimento da humanidade, pois tem em seu cerne a orientação de culturas e cultivos humanos para o **equilíbrio dinâmico** na ecosfera - como já contemplam os pareceres legais aqui anexados acerca do perfil profissional.

Buscar um propósito na evolução *pode* ser uma teleologia. Porém, na sucessão de aleatoriedades impermanentes e incertas da vida humana, encontrar significados e finalidades neste curto espaço-tempo que é a vida de um indivíduo de nossa espécie, permite que os percalços da formação profissional sejam simultaneamente vistos como obstáculos e vantagens (como

a própria palavra percalço perfaz em si essa ambiguidade).

O presentemente esquecido senso de vida em comunidade está sendo lentamente redescoberto pela nossa espécie. No currículo (oculto) em Ciências Biológicas da UFC que aqui expus, grande parte dos aprendizados foram resultados da con-vivência simbiótica entre os *seres* biólogos deste hábitat. Incorporei com as minorias que convivi no curso, que são maioria, convenções vitais para as relações intra e interespecíficas: TE ENXERGA, TE LIBERTA, CUIDA, CONFIA, PERDOE, MELHORE.

Por fim, e por novos começos, eu, Thyara, artista e bióloga permacultora, reitero com minhas vivências, parcialmente aqui relatadas, que para modificarmos as estruturas que nos oprimem precisamos principalmente repensar e “re-agir” nossas relações humanas: tanto o modo de nos vermos quanto o de olharmos e de interagirmos com *o outro*. *Ser o outro* [50] é ter afeto por si mesmo. Afetemo-nos!

Figura 27: Bordado ainda incompleto, como a formação sempre será; inspirado pela ideia de ressignificação do corpo na pós-modernidade e pela peça “Criar da Terra”, espetáculo no qual concluo o Curso de Princípios Básicos em Teatro (2017).



Fonte: Acervo Pessoal.

5 PÓS-PERFORMANCE

Este trabalho catártico foi apresentado no dia oito de dezembro de dois mil e dezessete, na sala teórica quatro, no bloco 906, Campus do Pici - UFC. Foi realizada uma performance de contação da minha história de vida na Universidade com execução simultânea de bordado. O link da apresentação com a linha do tempo do meu percurso em fotografias encontra-se disponível em:

http://prezi.com/lIsajv-y3ali/?utm_campaign=share&utm_medium=copy.

Figuras 28 e 29: Bordados elaborados para a performance Davizão.



Fonte: Acervo Pessoal.

REFERÊNCIAS

- [1] LISPECTOR, Clarice. *A Paixao Segundo G. H/The Passion According to GH*. Editorial Universidad de Costa Rica, 1996.
- [2] PAULILO, Maria Ângela Silveira. A pesquisa qualitativa e a história de vida. *Serviço social em revista*, v. 2, n. 2, p. 135-148, 1999.
- [3] *História de vida* in Artigos de apoio Infopédia [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003- 2017. [consult. 2017-11-19 12:09:06]. Disponível na Internet:
[https://www.infopedia.pt/apoio/artigos/\\$historia-de-vida](https://www.infopedia.pt/apoio/artigos/$historia-de-vida)
- [4] ODUM, Eugene P. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Ed. 1988.
- [5] HESSE, Hermann. 1962. *O lobo da estepe*: tradução de Ivo Barroso. 23ª edição. Rio de Janeiro: Record, 1993.
- [6] DAWKINS, Richard. *O gene egoísta*. Editora Companhia das Letras, 2017.
- [7] WILLIAMS, Raymond. *Adult education and social change*. What I came to say, p. 157-66, 1989.
- [8] DA SILVA, Tomaz Tadeu. *Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais*. Vozes, 1995.
- [9] GIROUX, Henry A. *Atos impuros: a prática política dos estudos culturais*. Artmed, 2003.
- [10] CAMPOS, M. D. *Etnociência ou etnografia de saberes, técnicas e práticas?* In: AMOROSO, Maria C.; MING, Lin C.; SILVA, Sandra M. P. (Orgs.) *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatadas*. Rio Claro, SP: UNESP/CNPQ, 2002. pp. 47-91.

[11] MORIN, Edgar. Introdução ao Pensamento Complexo 5a. Ed. Instituto Piaget, 2008.

[12] ILHA DAS FLORES. Direção: Jorge Furtado. Produção: Casa de Cinema de Porto Alegre. Intérpretes: Júlia Barth, Paulo José e Ciça Reckziegel. Porto Alegre: Casa de Cinema de Porto Alegre, 1989.

[13] POLLAN, Michael. Cooked: a natural history of transformation. Penguin, 2014.

[14] ARTAUD, Antonin; RODRIGUES, Urbano Tavares; BRANDÃO, Fiama Hasse Pais. O teatro eo seu duplo. 1999.

[15] COLEÇÃO GRANDES EDUCADORES. Edgar Morin. Direção de Edgard de Assis Carvalho. São Paulo: Paulus, v. 1, 2006.

[16] MINAYO, Maria C. de S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Editora Vozes Limitada, 2011.

[17] MORIN, Edgar et al. Os setes saberes necessários à educação do futuro. Cortez Editora, 2014.

[18] GELB, Michael J. How to think like Leonardo da Vinci: Seven steps to genius every day. Dell, 2009.

[19] DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. (Ed.). The Sage handbook of qualitative research. Sage, 2011.

[20] CRESWELL, John W. Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa-: Escolhendo entre Cinco Abordagens. Penso Editora, 2014.

- [21] HABERMAS, Jürgen. *Connaissance et intérêt*. 1979.
- [22] PACHECO, José A. Teoria (pós) crítica: passado, presente e futuro a partir de uma análise dos estudos curriculares. *Revista e-Curriculum*, v. 11, n. 1, 2013.
- [23] MAIA, Angélica A. de M. DIMENSÕES DA EMANCIPAÇÃO EM ABORDAGENS CRÍTICAS E PÓSCRÍTICAS DE CURRÍCULO. *Revista e-Curriculum*, v. 7, n. 2, 2011.
- [24] PINAR, William. *The synoptic text today and other essays: Curriculum development after the reconceptualization*. Peter Lang, 2006.
- [25] SALIH, Sara. *Judith Butler e a teoria queer*. Autêntica, 2016.
- [26] MAYR, Ernst. *Biologia, ciência única*. Editora Companhia das Letras, 2005.
- [27] MAYR, Ernst. *Isto é biologia: a ciência do mundo vivo*. Editora Companhia das Letras, 2008.
- [28] Notas de Corte para o curso de Ciências Biológicas.
Disponívelem <http://www.sisu.ufc.br/notas-de-corte/>
- [29] GARCIA, M. R. ORIGEM E EVOLUÇÃO: O ESTRESSE COMO RESPOSTA ADAPTATIVA NO CONTEXTO DA VIDA MODERNA *Avesso do Avesso* v.12, n.12, p. 7-15, novembro 2014.
- [30] HARRIS, Michael John. *The end of absence: Reclaiming what we've lost in a world of constant connection*. Penguin, 2014.

- [31] RUSSELL, Bertrand. O elogio ao ócio. Rio de Janeiro: Sextante, 2002.
- [32] MOURA, Fernando César. Formigas. Disponível em: https://soundcloud.com/fernandocosmico/fernando-c-sar-moura_formigas.
- [33] SANSIL, Daniel. Monografia. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Lt2W2IMVwY4>
- [34] BRUYNE, P. de; HERMAN, Jacques; SCHOUTHEETE, M. de. Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica. In: Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica. 1982.
- [35] Clima Namur. CLIMATE-DATA.ORG: <https://pt.climate-data.org/location/714870/> Acesso em 02 dez 2017
- [36] GUN, Murilo. Escolas Matam a Aprendizagem. TEDx Fortaleza Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WauIURFTpEc>
- [37] TERRA ALTA. Be the Change – Internship Program – Summer 2017. In: <http://terralta.org/2017-permaculture-internship/> Acesso em 28 out 2017.
- [38] CROUCH, Douglas. TreeYo Permaculture Definition Permaculture Design Course Handbook (blog) in: <https://treeyopermacultureedu.wordpress.com/about/treeyo-permaculture-definition/> Acesso em 02 dec 2017
- [39] MOLLISON, Bill et al. Permaculture: a designer's manual. Permaculture: a designer's manual., 1988.

- [40] HOLMGREN, David. Os fundamentos da permacultura. Versão resumida em português (Brasil). Tradução Alexander Van Parys e Amantino Ramos de Freitas. Ecosistemas Design Ecológico, 2007.
- [41] MORIN, Edgar; NICOLESCU, Basarab; DE FREITAS, L. Carta da transdisciplinaridade. Portugal, Convento da Arrábida, novembro de, 1994.
- [42] SEIXAS, Raul. Ouro de tolo. Intérprete: Raul Seixas._____. KRIG-HÁ, BANDOLO. São Paulo: Philips, p1973, v. 1.
- [43] FAY, Brian. Critical social science: Liberation and its limits. 1987.
- [44] MADISON, D. Soyini. Critical ethnography: Method, ethics, and performance. Sage, 2011.
- [45] ASSUMPCÃO, Itamar. Vida de Artista. Disponível em <https://www.lettras.mus.br/itamar-assumpcao/269197/> Acesso em 02 nov 2017.
- [46] PLATÃO, Anon. VII. In: A República. Martin Claret, 2000.
- [47] DE SAINT-EXUPÉRY, Antoine. O pequeno príncipe. Zahar, 2015.
- [48] CRIOLO. Bogotá. 4min 41s. Álbum: Nó na orelha (2011).
- [49] FURTADO, Gerardo & PESSOA, Felipe A. C. LIÇÕES

SOBRE SETE CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA BIOLOGIA EVOLUTIVA. Fortaleza: Expressão Gráfica Editora, 2009. 108p.

[50] DARWIN, Charles. Sobre a origem das espécies por meio de selecção natural. 2009.

[51] DAWKINS, Richard. O Relojoeiro Cego. A teoria da evolução contra o designo divino. Trad. Laura Teixeira Motta—São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

[52] FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

[53] RIMBAUD, Arthur. Lettre à Paul Demeny, 15 mai 1871. In: RIMBAUD, A. Poésies Completes. Librairie Générale Française, 2007, p. 144.

**ANEXO 1 – DIRETRIZES NACIONAIS CURRICULARES PARA O CURSO DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (DNCCCB)**

PARECER CNE/CES 1.301/2001 - HOMOLOGADO

Despacho do Ministro em 04/12/2001, publicado no Diário Oficial da União de 7/12/2001, Seção 1, p. 25



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

INTERESSADO: Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior		UF: DF
ASSUNTO: Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas		
RELATOR(A): Francisco César de Sá Barreto (Relator), Carlos Alberto Serpa de Oliveira, Roberto Claudio Frota Bezerra		
PROCESSO(S) N.º(S): 23001.000316/2001-86		
PARECER N.º: CNE/CES 1.301/2001	COLEGIADO: CES	APROVADO EM: 06/11/2001

I – RELATÓRIO

A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Portanto, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza.

O estudo das Ciências Biológicas 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 sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo 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. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

II – VOTO DO(A) RELATOR(A)

Diante do exposto e com base nas discussões e sistematização das sugestões apresentadas pelos diversos órgãos, entidades e Instituições à SESu/MEC e acolhida por este Conselho, voto favoravelmente à aprovação das Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas e do projeto de resolução, na forma ora apresentada.

Brasília(DF), 06 de novembro de 2001.
Conselheiro(a) Francisco César de Sá Barreto – Relator(a)
Conselheiro(a) Carlos Alberto Serpa de Oliveira
Conselheiro(a) Roberto Cláudio Frota Bezerra

III – DECISÃO DA CÂMARA

A Câmara de Educação Superior aprova por unanimidade o voto do(a) Relator(a).
Sala das Sessões, em 06 de novembro de 2001.
Conselheiro Arthur Roquete de Macedo – Presidente
Conselheiro José Carlos Almeida da Silva – Vice-Presidente

DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

1. PERFIL DOS FORMANDOS

O Bacharel em Ciências Biológicas deverá ser:

- a) generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
- b) detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- c) consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
- d) comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critério humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- e) consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- f) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
- g) preparado para desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

2. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- 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.

3. ESTRUTURA DO CURSO

A estrutura do curso deve ter por base os seguintes princípios:

contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;

garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar; privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica; favorecer a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;

explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores; garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa; levar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos

dos processos biológicos; estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente; estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes; considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.

A estrutura geral do curso, compreendendo disciplinas e demais atividades, pode ser variada, admitindo-se a organização em módulos ou em créditos, num sistema seriado ou não, anual, semestral ou misto, desde que os conhecimentos biológicos sejam distribuídos ao longo de todo o curso, devidamente interligados e estudados numa abordagem unificadora.

4. CONTEÚDOS CURRICULARES

4.1 CONTEÚDOS BÁSICOS

Os conteúdos básicos deverão englobar conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador. Os seguintes conteúdos são considerados básicos:

BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO: Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.

DIVERSIDADE BIOLÓGICA: Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos.

ECOLOGIA: Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA: Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS: Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

4.2 CONTEÚDOS ESPECÍFICOS

Os conteúdos específicos deverão atender as modalidades Licenciatura e Bacharelado.

A modalidade Bacharelado deverá possibilitar orientações diferenciadas, nas várias subáreas das Ciências Biológicas, segundo o potencial vocacional das IES e as demandas regionais.

A modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e

médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio.

A elaboração de monografia deve ser estimulada como trabalho de conclusão de curso, nas duas modalidades.

Para a licenciatura em Ciências Biológicas serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio.

4.3 ESTÁGIOS E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O estágio curricular deve ser atividade obrigatória e supervisionada que contabilize horas e créditos.

Além do estágio curricular, uma série de outras atividades complementares deve ser estimulada 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, devendo as IES criar mecanismos de avaliação das mesmas.

PROJETO DE RESOLUÇÃO, de de de

Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.

O Presidente Câmara de Educação Superior, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto na Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e ainda o Parecer CNE/CES , homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação em ,

RESOLVE:

Art. 1º. As Diretrizes curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, integrantes do Parecer , deverão orientar a formulação do projeto pedagógico do referido curso.

Art. 2º. O projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Ciências Biológicas deverá explicitar:

- a) o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura;
- b) as competências e habilidades gerais e específicas a serem desenvolvidas; c) a estrutura do curso;
- d) os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos;

- e) os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas;
- f) o formato dos estágios;
- g) as características das atividades complementares;
- h) as formas de avaliação.

Art. 3º. A carga horária dos cursos de Ciências Biológicas, deverá obedecer ao disposto na Resolução que normatiza a oferta dessa modalidade e a carga horária da licenciatura deverá cumprir o estabelecido na Resolução CNE/CP _____, integrante do Parecer CNE/CP _____

Art. 4º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Presidente da Câmara de Educação Superior

ANEXO 2 - PARECERES CFBIO PARA ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio 1

PARECER CFBio Nº 01/2010 – GT REVISÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO - PROPOSTA DE REQUISITOS MÍNIMOS PARA O BIÓLOGO ATUAR EM PESQUISA, PROJETOS, ANÁLISES, PERÍCIAS, FISCALIZAÇÃO, EMISSÃO DE LAUDOS, PARECERES E OUTROS SERVIÇOS NAS ÁREAS DE MEIO AMBIENTE, SAÚDE E BIOTECNOLOGIA.

Preocupado em cumprir sua missão institucional, o Sistema CFBio/CRBios há muito contribuindo com o Ministério da Educação nos estudos relativos à proposição de diretrizes curriculares e de carga horária mínima para os cursos de Ciências Biológicas, tendo em 2009 celebrado Termo de Colaboração com a Secretaria de Educação Superior – SESu, do Ministério da Educação, nos termos do Decreto nº 5.773/2006, para participar do processo de avaliação para reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos de graduação em Ciências Biológicas, bem como analisando PPCs de vários cursos de Ciências Biológicas no intuito de orientar as IES quanto a melhoria na formação do Biólogo para atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

O Grupo de Trabalho para Revisão de Currículos, Portaria CFBio Nº 73/2007 deu continuidade ao trabalho desenvolvido nas gestões anteriores, tendo inclusive preparado um documento referencial para avaliação de cursos e realizado uma oficina em Brasília, no período de 26 a 28 de março de 2009, para discutir as áreas de atuação do Biólogo frente ao mercado, novas tecnologias e avanços da Biologia contemporânea, bem como para estabelecer os requisitos básicos para o exercício legal, ético, responsável e eficiente nas diversas subáreas de meio ambiente saúde e biotecnologia.

Posteriormente, foi criado o Grupo de Trabalho Revisão das Áreas de Atuação (Portarias CFBio Nº 93/2009 e Nº 107/2010) para consolidar o trabalho produzido naquela oficina. Dando continuidade a este trabalho o GT Revisão das Áreas de Atuação, vem analisando a legislação pertinente do MEC e da profissão do Biólogo, em especial a referente às áreas de conhecimento, os resultados da oficina de áreas de atuação do Biólogo, as discussões dos fóruns regionais de coordenadores de cursos de Ciências Biológicas, realizados em 2008 e 2009, análise dos PPCs de cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas e pareceres elaborados pela CFAP/CFBio relativos à proposição de carga horária e conteúdos teóricos e práticos mínimos para a formação de um profissional para atuar com qualidade em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. E, frente ao Código de Ética do Profissional Biólogo e o dever institucional do CFBio na proteção da sociedade e de fiscalização do exercício profissional, a teor do disposto na Lei nº 6.684/79, bem como o disposto no inciso XVIII, do Artigo 11, do Decreto nº 88.438/83, que estabelece ser função do CFBio definir o limite de competência no exercício profissional, conforme os currículos efetivamente realizados, entende ser necessário que sejam estabelecidos os requisitos mínimos para o Biólogo atuar nas áreas supracitadas.

Este GT também contribuiu na elaboração do documento encaminhado pelo Sistema

CFBio/CRBios em 30/09/2009, quando da Consulta Pública promovida pela SESu/MEC relativa aos Referenciais para os cursos de graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura e Bacharelado, que traçou o perfil, as áreas de atuação e grade curricular mínima para a formação do **Bacharel**, como sendo o profissional apto a atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia; e do **Licenciado** como sendo profissional apto para atuar na docência de Ciências e Biologia no ensino fundamental, médio e superior, e em atividades correlatas à docência relativas ao ensino formal e informal, conforme orientação do Diretor de Regulação e Supervisão da Educação Superior - SESu/MEC - Prof. Paulo Wollinger, em reuniões ocorridas naquela casa. Ressalta-se que este documento foi apresentado ao Plenário do CFBio na CXXVI Reunião

Ordinária e 224ª Sessão Plenária, realizada em 23 de outubro de 2009 e revisto e referendado na CXXXI Reunião Ordinária e 229ª Sessão Plenária, realizada em 26 de fevereiro de 2010, quando a Coordenação do GT discutiu os conteúdos curriculares necessários a formação de um Biólogo para trabalhar nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Tal trabalho reafirma a necessidade de se estabelecer normas que orientem não somente os CRBios na análise da documentação relativa ao registro, mas também as IES quanto ao perfil do Biólogo demandado pela sociedade contemporânea e os requisitos mínimos de sua qualificação profissional.

Frente à necessidade do estabelecimento de requisitos mínimos para a atuação do Biólogo em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, o Grupo de Trabalho - *GT para Revisão das Áreas de Atuação do Biólogo*, criado pela Portaria CFBio N° 107/2010, em atendimento a decisão do Plenário na CXXXI Reunião Ordinária e 229ª Sessão Plenária, realizada em 26 de fevereiro de 2010, reuniu-se nos dias 12 e 13 de março de 2010 na sede do CRBio-01, em São Paulo, conforme listas de presença anexas, analisou, discutiu e avaliou vasta documentação, buscando fundamentação legal para o estabelecimento dos requisitos mínimos, que se encontram relatados, a seguir, no presente Parecer.

Quando da promulgação da Lei n° 6.684/79, os cursos de Bacharelado e Licenciatura em História Natural e ou Ciências Biológicas tinham o mesmo conteúdo e carga horária quanto aos componentes curriculares/disciplinas da área biológica. O ingresso se dava direto ao Curso de Ciências Biológicas, ocorrendo primeiro a diplomação no Bacharelado e após, para quem assim o desejasse, em Licenciatura integralizada através de disciplinas e atividades da área didático-pedagógica. Por esta razão a Lei n° 6.684/79, que regulamentou a profissão deu as duas modalidades – Bacharel e Licenciado – tratamento isonômico, considerando ambos como Biólogos.

A formação do Bacharel e Licenciado começou a ser direcionada e seus profissionais capacitados para atividades específicas, pelo próprio Ministério da Educação - MEC, quando da aprovação e publicação do Parecer CNE/CES n° 1.301/2001 e da Resolução CNE/CES n° 7 de 11 de Março de 2002, que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Tais Diretrizes contemplam e detalham um mesmo conteúdo curricular de formação básica para ambas as modalidades, entretanto, ao se referir aos conteúdos específicos menciona:

“Os conteúdos específicos deverão atender as modalidades Licenciatura e Bacharelado. A modalidade Bacharelado deverá possibilitar orientações diferenciadas, nas várias sub-áreas das Ciências Biológicas, segundo o potencial vocacional das IES e as demandas regionais. A modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos conteúdos próprios conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio.”

Tal distanciamento, ainda, está expresso na própria Resolução CNE/CES 7/2002, quando especifica:

“Art. 3º A carga horária dos cursos de Ciências Biológicas deverá obedecer ao disposto na Resolução que normatiza a oferta dessa modalidade e a carga horária da licenciatura deverá cumprir o estabelecido na Resolução CNE/CP 2/2002, resultante do Parecer CNE/CP 28/2001.”

Com a edição da Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002 foram instituídas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, estabelecendo em seu Artigo 7º que a organização institucional da formação dos professores, a serviço do desenvolvimento de competências, levará em conta que: **I - a formação deverá ser realizada em processo autônomo, em curso de licenciatura plena, numa estrutura com identidade própria** (grifo nosso).

A Resolução CNE/CP nº 2/2002, mencionada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, estabelece para os cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior uma duração mínima de três anos e uma carga horária mínima de 2.800 horas, das quais 1.800 (mil e oitocentas) horas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, onde devem estar inseridos, no caso da Licenciatura de Ciências Biológicas, os conteúdos curriculares biológicos.

Já a Resolução CNE/CP nº 2/2004 estabeleceu que o artigo 15, da Resolução CNE/CP nº 1/2002 passaria a vigorar com a seguinte redação: **“Art. 15. Os cursos de formação de professores para a educação básica que se encontrarem em funcionamento deverão se adaptar a esta Resolução até a data de 15 de outubro de 2005”** (grifo nosso) e a Resolução CNE/CP nº 1/2005 acrescentou os seguintes parágrafos ao artigo 15 da Resolução CNE/CP 1/2002: **“§ 1º - Nenhum novo curso será autorizado, a partir da vigência destas normas, sem que o seu projeto seja organizado nos termos das mesmas. § 2º Os projetos em tramitação deverão ser restituídos aos requerentes para a devida adequação”**.

Assim, os cursos de Licenciatura Plena, a partir de 15 de outubro de 2005, tiveram que se adaptar em face de Resolução CNE/CP nº 2/2004, a uma carga horária mínima de 2.800 horas, e ter uma formação realizada em processo autônomo, numa estrutura com identidade própria, em obediências às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (CNE/CP 1/2002), estabelecendo, desta forma, seleções independentes e por processos distintos para o ingresso na Licenciatura e no Bacharelado.

No intuito de regulamentar a carga horária mínima para os cursos de graduação – Bacharelado, que se direcionam a diferentes profissões, a Câmara de Educação Superior do CNE elaborou o Parecer CNE/CES nº 329/2004, que estabelecia 2.400 horas como carga horária mínima para a graduação em Ciências Biológicas, Bacharelado, na modalidade presencial. A época, os Conselhos de Classe que, igualmente, entenderam que as cargas horárias mínimas estabelecidas para os seus respectivos cursos eram também insatisfatórias, fizeram gestões junto ao Conselho Nacional de Educação – CNE/MEC demonstrando que as cargas horárias mínimas propostas eram insuficientes para uma formação de qualidade dos perfis tecnológicos daqueles bacharéis. A Câmara de Educação Superior do CNE procedeu à retificação do Parecer CNE/CES nº 329/2004, resultando no Parecer CNE/CES nº 184/2006, do qual foi retirado o curso de Ciências Biológicas, entre outros, e que subsidiou a Resolução CNE/CES nº 2/2007, que determinou a carga horária mínima dos demais cursos de Bacharelado que não se manifestaram contra as cargas horárias propostas no Parecer CNE/CES nº 329/2004.

Vale ressaltar que vários cursos de Bacharelado em Ciências Biológicas, após a edição do Parecer CNE/CES nº 329/2004 e, por não terem tido uma Resolução que estabelecesse uma carga horária

própria, optaram por eleger 2.400 horas como carga horária mínima para seus respectivos bacharelados. Contudo, esta não foi a orientação do Sistema CFBio/CRBios, por acreditar que tal carga horária é insuficiente para habilitar um profissional com qualidade para atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

Como forma de subsidiar e atender as audiências públicas promovidas pelo CNE para a proposição da carga horária mínima para os cursos de bacharelado não contemplados na Resolução CNE/CES nº 2/2007, o Sistema CFBio/CRBios através de suas Comissões de Aperfeiçoamento Profissional - CFAPs elaborou o Parecer CFAP/CFBio 01/2008 com proposta de carga horária e componentes curriculares mínimos (práticos e teóricos). Tal Parecer foi referendado pelo Plenário do CFBio e nos Fóruns de Coordenadores de cursos em Ciências Biológicas realizados nas sedes de todos os CRBios, no ano de 2008. Além da participação do CFBio em audiência pública específica para o curso de Ciências Biológicas, foi encaminhado, ainda, o Parecer CFBio/CFAP 01/2008 e os relatórios resultantes dos Fóruns de Coordenadores, para subsidiar os trabalhos da Câmara de Educação Superior do CNE quanto ao estabelecimento de carga horária mínima para os bacharelados em Ciências Biológicas.

Ressalte-se que o Parecer CFAP/CFBio nº 01/2008 prevê uma carga horária mínima de 3.600 horas, bem como um equilíbrio entre os componentes curriculares considerando as atividades teóricas e práticas, imprescindíveis para uma formação sólida e de qualidade para o exercício da Biologia, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais. Atendendo a Recomendação nº 24/2008 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), prevê ainda, que os cursos de graduação em Ciências Biológicas com ênfase na área da saúde, devam ter uma carga horária mínima de 4.000 horas integralizadas no mínimo em 4 anos.

O Sistema CFBio/CRBios vem há muito acompanhando esta dinâmica de reestruturação do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura e Bacharelado. Por inúmeras vezes encaminhou correspondências e reuniu-se com membros da SESu/MEC, no intuito de demonstrar que a nova reestruturação da Licenciatura não era viável para os cursos de Ciências Biológicas, face ao disposto no Artigo 1º da Lei nº 6.684/79 que regulamentou o exercício profissional do Biólogo e considera como Biólogo os egressos de cursos de graduação em História Natural e Ciências Biológicas, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura. Infelizmente as solicitações do Sistema CFBio/CRBios não tiveram retorno e hoje graças as regulamentações ou Resoluções do CNE (CNE/CP 1/2002, CNE/CP 2/2002, CNE/CP 2/2004 e CNE/CES 4/2009) detectaram-se, ao serem analisados os PPCs dos cursos, um distanciamento e desequilíbrio entre carga horária, componentes curriculares específicos e um diferenciado perfil profissional, conferidos pelos cursos de Licenciatura e de Bacharelado em Ciências Biológicas.

Novamente sem considerar as ponderações e embasamentos do Sistema CFBio/CRBios, o Parecer CNE/CES nº 213/2008 e a Resolução CNE/CP 4/2009 fixam para os cursos de Bacharelado em Ciências Biológicas, na modalidade presencial, uma carga horária mínima de 3.200 horas e limite mínimo para integralização de quatro anos, devendo os cursos se adaptar, a tais disposições, até o final de seu ciclo avaliativo. Conforme Portaria Normativa do MEC nº 1, de 10 de janeiro de 2007, o ciclo avaliativo para os cursos de Ciências Biológicas do país foi encerrado em 2009. Assim todos os cursos de Bacharelado em Ciências Biológicas deveriam ter seus projetos pedagógicos adaptados a partir de 2010 às determinações da Resolução CNE/CP 4/2009, isto é, terem carga horária mínima de 3.200 horas e tempo de integralização mínimo de quatro anos.

Ressalta-se que também esta carga horária mínima de 3.200 horas foi questionada pelo Sistema CFBio/CRBios e por demais Conselhos de Classe que, igualmente, tiveram estabelecida tal carga horária mínima, por entenderem, ainda, como insuficiente para a formação de um bacharel com perfil tecnológico para o atendimento com qualidade das demandas da sociedade. E mais uma vez os

Conselhos Profissionais não foram ouvidos.

O fato de somente em 2009, ter sido editada a Resolução CNE/CES 4/2009 estabelecendo uma carga horária mínima e um tempo mínimo de integralização para os cursos de bacharelado, inclusive de Ciências Biológicas - de 3.200 horas em no mínimo quatro anos — a ser implantados pelos cursos de Ciências Biológicas a partir de 2010, conduz o GT a recomendar ao Sistema CFBio/CRBios que tome como base, para os Biólogos que se graduarem até 2013, o *Parecer CNE/CES n° 329/2004 que propôs para os cursos de Ciências Biológicas 2.400 horas como carga horária mínima de conteúdos curriculares biológicos, inclusive com atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica*, como sendo esta a carga horária mínima para a formação de um profissional para trabalhar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Sugere-se, também, que sejam analisados os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) buscando observar a relação de conteúdos teóricos e práticos, sendo que as atividades práticas devem manter uma relação de, no mínimo, 25% da carga horária total.

O Biólogo que não cumprir as exigências da carga horária, mínima, de 2.400 horas de conteúdos biológicos, em acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Ciências Biológicas, poderá complementar sua formação por meio de educação continuada em uma das áreas de atuação do Biólogo — meio ambiente, saúde e biotecnologia —, comprovando tal complementação através de:

- I – Documento oficial de conclusão com aproveitamento de disciplina(s) em cursos de graduação ou pós-graduação em Ciências Biológicas ou afins, devidamente reconhecidos pelo MEC; II – Certificado de conclusão de Curso(s) de Especialização (Pós-Graduação *Lato sensu*) legalmente reconhecido;
- III – Diploma de Cursos de Mestrado ou de Doutorado (Pós-Graduação *Stricto sensu*), reconhecidos pela CAPES;
- IV – Certidão comprovando experiência como *trainee* ou estágio em área específica, no qual deve constar: a Instituição, o período, o número de horas, as atividades desenvolvidas e orientador responsável qualificado, cuja carga horária mínima deverá ser de 240 horas e como carga máxima, a ser computada pelo CRBio, será de 360 horas.

Embora o Parecer CFAP/CFBio n° 01/2008 tenha proposto 3.600 horas como carga horária mínima para a formação do profissional Biólogo, para atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e em outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia a Resolução do CNE/CP 04/2009 estabeleceu 3.200 horas como carga horária mínima. Frente a este fato, este GT reviu e adaptou as cargas horárias dos conteúdos do Parecer CFAP/CFBio n° 01/2008, conforme detalhado no Quadro I. Contudo, permanece, ainda, a orientação do Sistema CFBio/CRBios para que a carga horária mínima seja de 3.600 horas, estendendo-se para 4.000 horas quando se tratar de curso direcionado à atuação do Biólogo na área da saúde, conforme Resolução CNS 287/1998, que, no presente caso, remete ao CFBio a competência para caracterizar o Biólogo como profissional desta área.

O projeto pedagógico dos cursos de Ciências Biológicas deverá garantir a formação de profissionais aptos a aplicar seu conhecimento e as tecnologias disponíveis ao uso racional sustentável dos recursos naturais, associados à manutenção e equilíbrio dos ecossistemas, ao saneamento e saúde humana, objetivando a preservação da vida em todas as suas formas e manifestações.

O GT recomenda que o Projeto Pedagógico de Curso deverá expressar claramente os componentes curriculares abrangendo o perfil profissional, as competências e habilidades curriculares – teóricos e práticos – estágio curricular obrigatório supervisionado, atividades complementares e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), explicitando, ainda, outros componentes que se mostrarem necessários para

uma perfeita consistência do Projeto Pedagógico. Sugerem-se, a seguir, conteúdos, cargas horárias – teóricas e práticas – e componentes curriculares/disciplinas que devem nortear a elaboração do PPC:

QUADRO I
COMPONENTES CURRICULARES MÍNIMOS PARA CURSOS
DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA (1.995 horas)

O núcleo de formação básica objetiva proporcionar conteúdos do campo de saber que forneçam o embasamento teórico e prático para que o acadêmico possa, a partir de uma formação-base sólida, direcionar a sua formação específica buscando, assim, construir sua identidade profissional. Deve “privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação”.

CONTEUDOS BASICOS	CARGA HORÁRIA	% CARGA HORÁRIA (prática)	% COMPONENTES BÁSICOS
1. BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO			
Ciências Morfológicas	180	40	9,0
Microbiologia, Imunologia e Parasitologia	120	30	6,0
Bioquímica	75	20	3,8
Biofísica	60	30	3,0
Biologia Molecular	60	30	3,0
Fisiologia	90	30	4,5
Genética e Evolução	180	30	9,0
TOTAL	765		38,3
2. DIVERSIDADE BIOLÓGICA			

Zoologia	270	40	13,5
Botânica	330	40	16,5
Microorganismos	90	50	4,5
TOTAL	690		34,5
3. ECOLOGIA			
Ecologia, Conservação e Manejo	180	40	9,0
Biogeografia	30	–	1,5
Gestão Ambiental	30	30	1,5
TOTAL	240		12,0
4. FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA			
Geologia e Paleontologia	90	30	4,5
Matemática e Bioestatística	60	–	3,0
Física	45	30	2,3
Química	45	30	2,3
TOTAL	240		12,1
5. FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS			
Bioética, Filosofia, Sociologia e Antropologia	30	–	1,5
Legislação do Profissional Biólogo	30	–	1,5
TOTAL	60		3,0
TOTAL GERAL	1.995		100

NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA (1.205 horas)

O núcleo de formação específica se constitui de conteúdos e atividades essenciais para a formação do Biólogo definindo a sua identidade profissional e dando-lhe perfil adequado a sua atuação nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Nesta perspectiva a IES ao pensar um Projeto Pedagógico para o curso de Ciências Biológicas, deve considerar o seu potencial representado pelo corpo docente/linhas de pesquisa e atuação, infra-estrutura, observada ainda, a realidade e carências da região onde se encontra inserida.

Portanto, a IES na construção de seu Projeto Pedagógico de curso deverá englobar os campos do saber concernentes a uma ou mais áreas, conforme a Resolução CFBio nº 10/2003, que Dispõe sobre as Atividades, Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo ou outras que venham a ser estabelecidas, de modo a habilitar seu egresso para atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e

biotecnologia.

CONTEUDOS ESPECIFICOS	CARGA HORÁRIA	% COMPONENTES ESPECÍFICOS
Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (carga horária correspondente à orientação do trabalho)	60	4,7
Componentes curriculares obrigatórios	510	42,3
Componentes curriculares eletivos/facultativos	225	18,7
Atividades complementares	50	4,2
Estágio profissionalizante	360	30,0
TOTAL	1.205	

Logo o conteúdo de formação específica em uma das áreas de atuação do Biólogo – meio ambiente, saúde e biotecnologia – deverá ser integralizado, considerando, no mínimo, 735 horas de componentes curriculares/disciplinas, 360 horas de estágio profissionalizante, 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e 50 horas de atividades complementares.

Apresenta-se a seguir sugestões de disciplinas que devem ser oferecidas pelo curso como componentes curriculares obrigatórios, como componentes curriculares eletivos/facultativos, como temas de estágio acadêmico supervisionado e de TCC, previstos no núcleo de formação específica para cada uma das áreas de atuação do Biólogo.

Área de Meio Ambiente

Biossegurança e Bioética; Legislação Ambiental; Ecologia de Paisagem; Educação e Interpretação Ambiental; Valoração dos Serviços e Recursos Naturais; Gestão Ambiental; Biomonitoramento; Avaliação, Manejo, Sustentabilidade e Conservação da Biodiversidade e dos Ecossistemas; Manejo de ecossistemas; Impacto Ambiental; Geoprocessamento; Métodos e Técnicas de recuperação e restauração de ambientes degradados; Restauração de Ambientes Degradados; Controle e Monitoramento da Qualidade Ambiental; Avaliação Ambiental; Licenciamento ambiental; Toxicologia; Zoologia/Entomologia forense; Levantamento e Mapeamento dos Recursos Naturais; Microbiologia Ambiental; Processos Biológicos de Tratamento de Resíduos e Efluentes, Química analítica, Química ambiental; Físico-Química Ambiental, Epidemiologia e saúde pública; Controle de Vetores e Pragas, Ecotoxicologia, Manejo sanitário; Climatologia, Recursos hídricos, Limnologia; Ecologia aquática; Manejo e conservação de ambientes aquáticos; Oceanografia Biológica; Biologia marinha; Gestão de Recursos Pesqueiros; Aqüicultura; Gestão de criadouros; Zoologia Econômica; Etologia animal;

Avaliação da Qualidade da Água, do Ar e do Solo; Cultivo e Produção de Espécies Animais, Vegetais e Microbianas; Enfermidades de organismos aquáticos; Biologia e manejo de animais de laboratório; Micologia, Ficologia; Virologia, Bacteriologia; Melhoramento Genético Animal e Vegetal; Permacultura; Nutrição vegetal; Etnobiologia; Etnobotânica; Botânica Econômica; Pedologia; Paisagismo e Arborização Urbana; Vegetação urbana; Planejamento urbano; Fitopatologia, Dendrologia; Biotecnologia vegetal; Inventário Florestal, Gestão de Unidades de Conservação, Coleções Biológicas, Jardins Botânicos, Zoológicos e Museus; Museologia e gestão de coleções zoológicas; Bioinformática; Empreendedorismo

Área de Saúde

Biossegurança e Bioética; Legislação em Saúde; Políticas Públicas /SUS; Epidemiologia e saúde pública; Controle de Vetores e Pragas; Hematologia, Imunologia Clínica; Hematologia clínica; Micologia Clínica; Parasitologia Clínica; Patologia Clínica; Virologia; Microbiologia e bacteriologia clínica; Citologia e citopatologia clínica; Citoquímica e Histoquímica; Citogenética; Histocompatibilidade; Técnicas Moleculares; Saneamento Ambiental; Saúde Pública; Epidemiologia; Ecotoxicologia; Infectologia; Genética Humana; Citogenética humana; Imunogenética, Imunohematologia; Métodos e técnicas em biologia molecular; Marcadores Moleculares; Reprodução Humana; Embriologia Clínica; Gestão de laboratório; Gestão e Controle de Qualidade em laboratório; Farmacologia; Entomologia médica; Genética forense; Bioinformática; Empreendedorismo

Área de Biotecnologia
<p>Bioética; Bioinformática; Biossegurança; Legislação e Normas; Genômica; Proteômica; Transcriptoma; Marcadores Moleculares; Citogenética; Cultura de células e tecidos; Genética de Populações; Genética Quantitativa; Melhoramento Genético; Físico-química; Genética de Microorganismos; Modelagem; Conservação e Manejo da Biodiversidade; Processos e Produção de Células, Tecidos, Órgãos e Organismos; Enzimologia; Engenharia Genética; Impacto ambiental; Microbiologia Ambiental; Química ambiental; Manuseio e Biotestes com Microorganismos; Farmacologia; Fitoquímica; Biorremediação; Biodegradação; Gestão e Controle de qualidade; Biotecnologia Ambiental, Controle e monitoramento da Qualidade Ambiental; Biomonitoramento; Manejo e conservação; Sustentabilidade dos ecossistemas e da biodiversidade; Controle da Qualidade de Alimentos; Etnobiologia; Empreendedorismo.</p>

Em conformidade com o artigo 6º, incisos II e III, do Código de Ética do Profissional Biólogo, aprovado pela Resolução CFBio nº 2/2002 são deveres profissionais do Biólogo:

II - Manter-se em permanente aprimoramento técnico e científico, de forma a assegurar a eficácia e qualidade do seu trabalho visando uma efetiva contribuição para o desenvolvimento da Ciência, preservação e conservação de todas as formas de vida;

III - Exercer sua atividade profissional com dedicação, responsabilidade, diligência, austeridade e seriedade, somente assumindo responsabilidades para as quais esteja capacitado, não se associando ao empreendimento ou atividade que não se coadune com os princípios de ética deste Código e não praticando nem permitindo a prática de atos que comprometam a dignidade profissional”.

Para atender aos preceitos éticos profissionais faz-se necessário a prática da formação continuada de modo a acompanhar os avanços científico-tecnológicos da Biologia contemporânea, e atender com qualidade e eficiência as demandas da sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando toda a trajetória e fundamentação legal que atualmente estabelece uma clara diferença nos perfis profissionais de Licenciados e Bacharéis – no que tange a formação, a habilitação, aos conteúdos curriculares, a carga horária e tempo de integralização de cursos –, formando perfis profissionais diferenciados que buscam ocupar de forma isonômica e muitas vezes sem a devida competência e habilidades o mesmo nicho do mercado profissional.

Considerando a necessidade de minimizar esta disparidade de oferta de conhecimentos tecnológicos e biológicos entre os cursos de Licenciatura e Bacharelado, buscando uma equivalência entre os mesmos, como ocorria quando da promulgação da Lei nº 6.684/79.

Considerando que os conteúdos do Núcleo de Formação Básica e os de Formação Específica apresentados no Quadro I vem sendo amplamente discutidos nos Fóruns de Coordenadores de Cursos de Ciências Biológicas promovidos pelo Sistema CFBio/CRBios. Considerando que este Parecer possa contribuir e orientar, sobremaneira, os CRBios e as IESs para uma nova estruturação de seus PPCs, em atendimento à Resolução CNE/CP 4/2009 e ao Sistema CFBio/CRBios, visando a melhoria da qualidade dos cursos e consequentemente da atuação do Biólogo na sociedade.

Considerando o previsto no Parecer CNE/CES 1.301/2001 que cita expressamente: “*A modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio*”.

Considerando a missão institucional do CFBio de orientar e fiscalizar o exercício profissional, promover e zelar pela qualidade do profissional, de defender a sociedade garantindo serviços técnicos de qualidade, e de definir o limite de competência no exercício profissional, conforme os currículos efetivamente realizados propõe-se, como marco referencial, este Parecer que estabelece requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e em outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

O GT recomenda:

- a) que seja exigida uma carga horária mínima, 2.400 horas de componentes curriculares biológicos, para o Biólogo que colar grau até 2013, para que possa atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e em outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Entende-se como este o tempo mínimo necessário que o acadêmico possa trabalhar e agregar a sua formação os conteúdos/componentes curriculares da Biologia e desenvolver competências e habilidades para o exercício profissional.
- b) aceitar como forma de complementar as exigências de carga horária mínima (2.400h) de conteúdos curriculares biológicos, atividades entendidas como de educação continuada em uma das áreas - meio ambiente, saúde e biotecnologia, citadas neste Parecer, desde que oficialmente comprovadas.
- c) que seja exigida do Biólogo que colar grau a partir de dezembro de 2013 uma carga horária mínima de 3.200 horas de componentes curriculares biológicos, conforme explicitado no Quadro 1 deste Parecer.
- d) que os cursos voltados para a área da saúde atendam a Resolução CNS 218/1997, que prevê como carga horária mínima 4.000 horas para a formação de profissionais nesta área, para que seus egressos possam concorrer com iguais chances em relação aos demais profissionais da área da saúde quando no mercado de trabalho.
- e) que o Biólogo busque constantemente sua atualização, aperfeiçoamento e capacitação profissional através da formação continuada.

Salienta-se que, o GT não está somente se atendo à carga horária mínima, mas sim aos componentes curriculares previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Ciências Biológicas, cujos conteúdos básicos e conhecimentos biológicos devem ser distribuídos ao longo do curso, devidamente interligados e estudados numa abordagem unificadora, com atividades teóricas e práticas – laboratório e campo – e que dada sua complexidade necessitam de um período mínimo para serem adequadamente trabalhados e incorporados pelos acadêmicos.

Diante do exposto e considerando o inteiro teor deste Parecer, o GT propõe Projeto de Resolução que estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

PROJETO DE RESOLUÇÃO , de de de

Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

O Conselho Federal de Biologia, usando das atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 1º c/c os incisos I a III do artigo 2º c/c os incisos II, III e XII do artigo 10 c/c o inciso XVIII da lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979, c/c o Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, frente à necessidade de estabelecer os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, e considerando o Parecer do GT Revisão das Áreas de Atuação/CFBio 01/2010, aprovado pelo Parecer CFBio 02/2010- CFAP e Parecer CFBio 04/2010-CLN aprovados na CXXXIII Reunião Ordinária e 231ª Sessão Plenária do CFBio, realizada em 20 de março de 2010.

Resolve:

Art. 1º- Para fins de atuação em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, o biólogo graduado em cursos especificados no art. 1º da Lei Nº 6.684/1979, deverá ter cumprido uma carga horária mínima de 2.400 horas de componentes curriculares específicos das Ciências Biológicas nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais em Ciências Biológicas, de acordo com a área de conhecimento, incluindo, atividades obrigatórias de campo, de laboratório e adequada instrumentação técnica.

Parágrafo único - O Biólogo que não comprovar as exigências de carga horária e conteúdos no curso de graduação, conforme previsto no *caput* deste Artigo poderá complementar sua formação por meio de educação continuada em uma das áreas - meio ambiente, saúde e biotecnologia, conforme especificado no Parecer do GT Revisão das Áreas de Atuação/CFBio 01/2010.

Art. 2º- Para fins de atuação em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, os graduandos em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas que colarem grau a partir de dezembro de 2013 deverão atender a carga horária mínima de 3.200 horas, contemplando atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica conforme Parecer CNE/CES 1.301/2001, Resoluções CNE/CES 07/2002 e CNE/CES 04/2009.

Parágrafo único. Na carga horária referida no *caput* deste artigo deverão estar incluídos os conteúdos de formação básica e os de formação específica nas áreas de meio ambiente, saúde ou de biotecnologia, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Ciências Biológicas e do Parecer do GT Revisão das Áreas de Atuação nº01/2010.

Art. 3º- O Sistema CFBio/CRBios solicitará oficialmente às autoridades competentes dos Cursos de Ciências Biológicas os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), visando integralizar a análise do currículo efetivamente realizado pelo egresso para sua adequada atuação no mercado de trabalho.

Art. 4º- Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação, aplicando-se exclusivamente aos registros que venham a ser efetivados pelos Conselhos Regionais de Biologia a partir desta data, preservando o exercício profissional dos Biólogos que já tiveram o registro homologado.

Presidente do Conselho

**ANEXO 3 – PROJETO POLITICO PEDAGÓGICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ PARA LICENCIATURA E BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

MODALIDADE LICENCIATURA

**Fortaleza-CE
2005**

ADMINISTRAÇÃO

REITOR

Prof. René Teixeira Barreira

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Ana Maria Iório Dias

DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS

Paulo de Tarso Cavalcante Freire

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

João Luiz Pinheiro Bastos

COORDENADORA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ana Cecília Menezes Fortes Xavier

VICE-COORDENADORA DO CURSO

Maria Izabel Gallão

COLEGIADO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Coordenadora: Profa. Dra. Ana Cecília Menezes Fortes Xavier

Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Maria Izabel Gallão

REPRESENTANTES DE UNIDADES CURRICULARES

BIOLOGIA GERAL: Profa. Dra. Maria Izabel Gallão

BIOQUÍMICA: Profa. Dra. Ana Lúcia Ponte Freitas

ECOLOGIA: Profa. Dra. Francisca Soares de Araújo

BOTÂNICA: Profa. Dra. Ana Cecília Menezes Fortes Xavier

Profa. Dra. Arlete Aparecida Soares

GENÉTICA: Prof. Dr. Thalles Barbosa Grangeiro

ZOOLOGIA: Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva

Profa. Dra. Ana de Fátima Fontenele Urano de Carvalho

MICROBIOLOGIA: Profa. Dra. Vânia Maria Maciel Melo

REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL

**COORDENADORES QUE CONSTRUIRAM O PROJETO
PEDAGÓGICO AO LONGO DOS ANOS**

Profa. Dra. Vânia Maria Maciel Melo (1995-1996)

Profa. Dra. Ana de Fátima Fontenele Urano de Carvalho (1997-1999)

Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva (2000-2001)

Profa. Dra. Arlete Aparecida Soares (2002-2004)

Profa. Dra. Ana Cecília Menezes Fortes Xavier (2004 em diante)

EQUIPE RESPONSÁVEL

Profa. Dra. Ana Cecília Menezes Fortes Xavier
 Profa. Dra. Maria Izabel Gallão
 Profa. Dra. Arlete Aparecida Soares
 Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva

PROFESSORES COLABORADORES

Prof. Dr. Paulo Cascon
Prof. Dra. Nicoletta Moracchioli Philadelphi
 Profa. Dra. Francisca Soares de Araújo
 Profa. Dra. Vânia Maria Maciel Melo
 Profa. Dra. Ana de Fátima Fontenele Urano de Carvalho

<i>Assessoria Pedagógica / PROGRAD</i>
--

Ana Maria Iorio Dias

Pró-Reitora de Graduação

Maria de Lourdes Peixoto Brandão

Coord. Pesquisa e Acompanhamento Docente – CPAD

Maria de Fátima Azevedo Ferreira Lima

Assessoria de Legislação de Ensino - PROGRAD

<i>Sofia de Evaristo Menescal Barreira</i>
--

Assessoria Técnico-Pedagógica - PROGRAD

Márcia Baima Taleires de Vasconcelos

Divisão Acompanhamento e Gestão Curricular

Carmensita Matos Braga Passos

Coord. Disciplinas Pedagógicas das Licenciaturas –
 FACED/PROGRAD

Alberto Filho Maciel Maia

Coord. Disciplinas Pedagógicas das Licenciaturas –
 FACED/PROGRAD

SUMÁRIO

I.	APRESENTAÇÃO	01	
II.	JUSTIFICATIVA	03	
III.	PRINCÍPIOS NORTEADORES	03	
	1. <i>Fundamentação filosófica e concepções educacionais</i>	03	
	2. <i>Competências e habilidades gerais do Biólogo</i>	04	
	3. <i>Competências e habilidades do Licenciado</i>	05	
IV.	PERFIL PROFISSIONAL	06	
V.	ÁREAS DE ATUAÇÃO	06	
VI.	PAPEL DOCENTE	08	
VII.	ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	08	
VIII.	INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	08	
	1. <i>Objetivos do Currículo</i>	08	
	2. <i>Áreas Curriculares</i>	09	
	3. <i>Estrutura Curricular</i>	10	
	3.1. Modalidade Licenciatura		11
	4. Integralização curricular do Curso de Ciências Biológicas –	13	
	Modalidade Licenciatura		
	5. Ementas das Disciplinas	14	
	5.1. Disciplinas obrigatórias do Núcleo Comum	14	
	5.2. Disciplinas obrigatórias específicas da Licenciatura	19	
	5.2.1. Disciplinas Pedagógicas	19	
	5.2.2. Disciplinas de prática como componente curricular	20	
	5.2.3. Disciplinas de Estágios Supervisionados	21	
	6. Atividades Curriculares		22
	6.1. As 200 horas de atividades complementares	22	
	6.2. Aulas práticas de laboratório e campo	23	
	7. Avaliação do Processo ensino aprendizagem	23	
	8. Resumo da Carga Horária da Modalidade Licenciatura	23	
IX.	RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS	23	

1. Coordenação do Curso	23	
2. Corpo Docente do Curso de Ciências Biológicas	24	
3. Técnicos- administrativos – Coordenação	25	
4. Infra-estrutura	26	
4.1. Descrição do espaço físico	26	
4.2. Equipamentos	27	
5. Biblioteca		29
X. AVALIAÇÃO	30	
XI. METAS PARA IMPLEMENTAÇÃO EFETIVA DO PROJETO 31		
POLÍTICO PEDAGÓGICO		
XII. TRANSIÇÃO CURRICULAR	32	
XIII. EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	32	
ANEXOS		

I. APRESENTAÇÃO

O curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará, que confere o grau de Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas, foi criado em 1970, de acordo com os termos da Resolução CONSU/UFC Nº 229 de 13/10/1970, ano em que foi realizado o seu primeiro vestibular, com aprovação de 25 alunos. Em 1978 foi reconhecido pelo Conselho Federal de Educação, de acordo com os termos do Decreto Nº 82822 de 11/12/1978 (DOU 12/12/78).

Objetivando-se a constante melhoria do Curso foram realizados vários estudos diagnósticos procurando sempre adequar a formação do Biólogo na Universidade Federal do Ceará às constantes mudanças na sociedade e atribuições da Profissão. Em 1984 foi realizado um diagnóstico do Curso e proposta de mudança de currículo que resultou em uma publicação, César & Pimenta 1984, como fruto deste trabalho foi instituído em 1988 o currículo que até hoje está em vigor. Nos anos de 1996 – 1997 foi realizado outro Diagnóstico do curso de Ciências Biológicas baseado em dados compreendidos nos anos de 1991 a 1997. Em 1999-2000 foi realizada a compilação dos dados do curso para a Avaliação das Condições de Oferta para a visita da Comissão de Avaliadores do MEC.

Em 2000 ocorreu a reestruturação das disciplinas de Prática de Ensino (Licenciatura), passando de 12 créditos (duas disciplinas - 180 horas/aula), para 20 créditos (03 disciplinas – 300 horas/aula).

Em 2001 foi realizado um seminário sobre a reformulação curricular com a participação de alunos e professores nesta ocasião foram discutidas as condições do curso e traçados os princípios norteadores na formação do Biólogo da UFC.

A partir das Diretrizes Curriculares Nacionais em 2002-2003, partiu-se para outra etapa de construção do Projeto Pedagógico, onde a Coordenação do Curso participou ativamente das Reuniões do Fórum das Licenciaturas junto à Pró-Reitoria de Graduação, formou comissões para avaliação do atual currículo e realizou várias reuniões com professores e estudantes do Curso. Partindo-se destas discussões, a comissão analisava e compilava os dados que eram discutidos em outras reuniões. Desta forma foi montada a estrutura que ora é apresentada.

Vários avanços foram alcançados ao longo destes anos, desde a implantação do atual currículo

em 1988, notou-se uma redução da evasão dos estudantes e um aumento gradual na demanda pelo curso que passou de 20 vagas para 25 no início da década de 90 até 30 vagas por semestre atualmente. Esta procura pelo curso é visível quando se observa a concorrência no vestibular que no ano de 2004 foi de 17,1 candidatos por vaga.

Esta melhoria da qualidade do curso se deve principalmente a qualificação do pessoal docente, não obstante a perda de vários excelentes profissionais que se afastaram por aposentadoria, a renovação do quadro, embora não seja satisfatória em números, propiciou que vários biólogos fossem contratados e estes investiram em aperfeiçoamento, o Departamento de Biologia, que é responsável pela maior parte das Disciplinas ofertadas para o Curso conta hoje com 17 Doutores.

Baseando-se na Lei Nº 6.684, de 3 de setembro de 1979 que regulamenta as profissões de **Biólogo** e de Biomédico e que cria os Conselhos Federal e Regionais de Biologia e Biomedicina, no capítulo I, Art. 1º “ O exercício da profissão de Biólogo é privativo dos portadores de diploma: I – devidamente registrado, de **bacharel ou licenciado** em curso de História Natural, ou Ciências Biológicas, em todas as suas especialidades ou de licenciado em Ciências, com habilitação em Biologia...” observa-se que a Lei reconhece o Licenciado e o Bacharel em Ciências Biológicas como Biólogos, portanto tendo as mesmas atribuições. Além disto o MEC reconhece que o Licenciado tem além das atribuições do Bacharel uma licença para lecionar, sendo assim, ambos têm que ter uma formação básica similar.

Através do Documento da Comissão de Especialistas em Ciências Biológicas – MEC – SESu que estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas no País (30 de julho de 1999), no item 2.1 Denominação do Curso, lê-se: “CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – modalidade Licenciatura e/ou modalidade Bacharelado com diferentes ênfases.” Analisando-se também o Parecer CNE/CES 1.301/2001 de 06 de novembro de 2001 do MEC/CNE que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas observa-se que o mesmo é omissivo no que tange a separação de Cursos. Tanto que no item 4. Conteúdos Curriculares, tem o subitem 4.1 Conteúdos básicos e apenas no item 4.2 Conteúdos específicos “os conteúdos específicos deverão atender as modalidades Licenciatura e Bacharelado”.

A Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002 (DOU de 9 de abril de 2002) que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena reza que:

“Art. 7º A organização institucional da formação dos professores, a serviço do desenvolvimento de competências, levará em conta que:

- I - a formação deverá ser realizada em processo autônomo, em curso de licenciatura plena, numa estrutura com identidade própria;
- II - será mantida, quando couber, estreita articulação com institutos, departamentos e cursos de áreas específicas;
- III - as instituições constituirão direção e colegiados próprios, que formulem seus próprios projetos pedagógicos, articulem as unidades acadêmicas envolvidas e, a partir do projeto, tomem as decisões sobre organização institucional e sobre as questões administrativas no âmbito de suas competências;”

Pautados no que está relatado acima e diante das dificuldades operacionais para separar os dois cursos, como Docentes, Laboratórios, salas de aula estrutura da coordenação etc. o Curso de Ciências Biológicas da UFC terá as duas modalidades, Licenciatura e Bacharelado com o núcleo comum que corresponde ao que reza as Diretrizes “Conteúdos básicos” e suas identidades próprias nos “Conteúdos específicos”, estágios etc.

O Projeto foi construído de forma a permitir que o Biólogo tenha uma visão ampla das Ciências Biológicas e que possa ao longo do Curso escolher a modalidade Licenciatura e/ou a

modalidade Bacharelado. Desta forma, embora existam disciplinas do Núcleo Comum, onde o estudante de qualquer uma das modalidades deverá cursar, terão outras específicas para a Licenciatura e para o Bacharelado de acordo com a área que o estudante escolher.

O Currículo será composto de disciplinas obrigatórias do Núcleo comum, serão aquelas disciplinas que fazem parte do currículo tanto do Licenciado como do Bacharel em Ciências Biológicas; disciplinas obrigatórias para o Bacharelado e Disciplinas obrigatórias para a Licenciatura, estas disciplinas são específicas para cada modalidade; Disciplinas optativas para Bacharelado e para Licenciatura, são disciplinas que constam na integralização curricular do curso e disciplinas eletivas, são aquelas de livre escolha ofertadas na Universidade, mas que não constam da integralização curricular do curso e que podem ser integralizadas como optativas até um certo número de créditos.

II. JUSTIFICATIVA

Observando-se as mudanças ocorridas em todos os campos do conhecimento, principalmente em uma área tão dinâmica como as Ciências Biológicas é prontamente detectável a necessidade urgente de uma estruturação de um Projeto Político Pedagógico que contemple não apenas a integralização curricular, como também e talvez principalmente diretrizes norteadoras que possam conduzir a formação dos estudantes para atuar de forma abrangente em Ciências Biológicas considerando as novas necessidades ambientais.

Neste sentido, as mudanças são imprescindíveis para uma formação dos futuros Biólogos de acordo com as exigências do mundo moderno. O currículo em vigor na UFC data de 1988, época em que a área de atuação do Biólogo ainda era relativamente restrita, desta forma com a ampliação das áreas de atuação torna-se inviável um curso que não forma os estudantes para um campo profissional tão amplo. No atual currículo as áreas de Educação ambiental, legislação ambiental, evolução, por exemplo, não são contempladas, é impensável atualmente um biólogo que não tenha pelo menos as bases destas áreas do conhecimento.

Analisando-se o atual currículo observa-se uma excessiva carga horária de aulas teóricas 72%, em detrimento das aulas práticas 28%. Tomando-se as áreas de concentração propostas pelas Diretrizes Curriculares, observa-se que a área de Biologia Celular, Molecular e Evolução de um total de 734 horas/aula, apenas 90 correspondem a aulas práticas, na área de Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra das 675 horas aula, apenas 90 são de aulas práticas outra área fundamental é ecologia que conta com apenas 30 horas de aulas práticas em um total de 180. Outro grave problema que deve ser resolvido é a completa ausência de disciplinas na área de Fundamentos Filosóficos e Sociais (ANEXO 01).

Atualmente os alunos só podem cursar disciplinas que constam da integralização curricular mesmo as optativas, ressalta-se, portanto a importância da flexibilização do currículo, viabilizando o acesso dos estudantes a diversas áreas do saber disponíveis nos vários cursos da UFC, tornando mais fácil o acesso a áreas importantes de atuação que não constam do currículo.

Além do aspecto didático pedagógico, o projeto pretende definir estratégias de ampliação da infra-estrutura com aquisição de novos equipamentos, aumento dos laboratórios e melhoria das condições dos atuais. Paralelamente pretende-se definir prioridades na contratação de novos docentes e técnicos-administrativos contemplando as áreas mais carentes no Curso.

III. PRINCÍPIOS NORTEADORES

1. *Fundamentação filosófica e concepções educacionais do Curso*

Desde 1997 a Coordenação do Curso de Ciências Biológicas da UFC, preocupada com a formação do Biólogo, vem trabalhando na proposta de reestruturação do Curso. Após vários estudos,

seminários e discussões concluiu-se que o Curso de Ciências Biológicas da UFC deverá:

Formar profissionais com visão geral e senso crítico capaz de contextualizar os conhecimentos teóricos adquiridos no exercício da profissão visando a melhoria da sociedade.

O biólogo formado na UFC deverá ser capaz de:

1. Ser um indivíduo consciente de seu papel na sociedade como cidadão atuando como educador e/ou com uma formação geral interdisciplinar aplicada a um contexto regional;
2. Compreender as exigências do mercado de trabalho e as áreas em que pode atuar a partir de uma percepção da realidade regional;
3. Responder de maneira adequada a estas exigências, desenvolvendo continuamente suas habilidades;
4. Saber atuar na pesquisa básica e aplicada;
5. Desenvolver atividades educacionais visando a melhoria da qualidade da vida e não apenas a qualidade de vida do ser humano;
6. Elaborar e executar projetos;
7. Organizar, coordenar e participar de equipes multi-profissionais;
8. Utilizar o conhecimento acumulado de forma crítica.

2. *Competências e habilidades gerais do biólogo* (Parecer CNE/CES 1.301/2001)

Para alcançar os objetivos, as seguintes competências e habilidades gerais do Biólogo (Parecer CNE/CES 1.301/2001; Resolução CNE/CES 7/2002) e específicas para o Licenciado (Parecer CNE/CP 009/2001; Parecer CNE/CP 027/2001; Resolução CNE/CP 1/2002) serão contempladas:

- 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, esclarecidas quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

3. *Competências e habilidades do licenciado (Resolução CNE/CP 1/2002)*

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

- I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso;
- II - a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, tendo em vista:
 - a) a simetria invertida, onde o preparo do professor, por ocorrer em lugar similar àquele em que vai atuar, demanda consistência entre o que faz na formação e o que dele se espera;
 - b) a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais;
 - c) os conteúdos, como meio e suporte para a constituição das competências;
 - d) a avaliação como parte integrante do processo de formação, que possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias.
- III - a pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento.

Art. 6º § 3º A definição dos conhecimentos exigidos para a constituição de competências deverá, além da formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica, propiciar a inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência, contemplando:

- I - cultura geral e profissional;
- II - conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e as das comunidades indígenas;
- III - conhecimento sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação;
- IV - conteúdos das áreas de conhecimento que serão objeto de ensino;

- V - conhecimento pedagógico;
- VI- conhecimento advindo da experiência.

No Parecer CNE/CP 009/2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena destaca-se como dificuldades encontradas para a melhoria da Educação:

Esse cenário apresenta enormes desafios educacionais que, nas últimas décadas, têm motivado a mobilização da sociedade civil, a realização de estudos e pesquisas e a implementação, por estados e municípios, de políticas educacionais orientadas por esse debate social e acadêmico visando a melhoria da educação básica. Entre as inúmeras dificuldades encontradas para essa implementação destaca-se o preparo inadequado dos professores cuja formação de modo geral, manteve predominantemente um formato tradicional, que não contempla muitas das características consideradas, na atualidade, como inerentes à atividade docente, entre as quais se destacam:

- orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos;
- comprometer-se com o sucesso da aprendizagem dos alunos;
- assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos;
- incentivar atividades de enriquecimento cultural;
- desenvolver práticas investigativas;
- elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares; utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio; desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe.

Estas dificuldades são observadas no cotidiano e ao trabalhar com o objetivo de melhoria na formação profissional do Licenciado, visa-se dirimir estas dificuldades, transformando estes problemas em soluções, mudando a visão do Curso e tentando alcançar estes objetivos. Desta forma o Curso de Ciências Biológicas da UFC pretende formar o Licenciado para que colabore com uma nova sociedade, baseados nos objetivos acima expostos.

IV. PERFIL PROFISSIONGRÁFICO

O graduado em Ciências Biológicas possui uma formação básica e ampla, com fundamentação teórico-prática envolvendo o conhecimento da diversidade dos seres vivos, sua organização em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o ambiente em que vivem. (Documento da Comissão de Especialistas em Ciências Biológicas – MEC – SESu que propõe as diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas no País de 30 de julho de 1999)

O **Licenciado em Ciências Biológicas** pode atuar em pesquisa básica e aplicada, podendo ainda desempenhar atividades de análises, experimentação, acessoria, consultoria nas diversas áreas da Biologia e também se dedicar ao exercício do magistério no nível fundamental e/ou médio nas disciplinas Ciências e Biologia, respectivamente. Pode também lecionar no ensino superior em qualquer área das Ciências Biológicas. Ao terminar o curso de graduação, o Biólogo inicia um curso de pós-graduação em qualquer área de pesquisa básica e aplicada e em pesquisa na área de ensino.

V. ÁREAS DE ATUAÇÃO (Resolução CFBio 10/2003 – Dispõe sobre Atividades, áreas e subáreas do Conhecimento do Biólogo)

Art. 1º São as seguintes as **Atividades Profissionais do Biólogo: 1** - Na Prestação de Serviços:

1.1 - Proposição de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; **1.2** - Execução de análises laboratoriais e para fins de diagnósticos, estudos e projetos de pesquisa, de docência de análise de projetos/processos e de fiscalização; **1.3** - Consultorias/assessorias técnicas; **1.4** - Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços; **1.5** - Supervisão de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços; **1.6** - Emissão de laudos e pareceres; **1.7** - Realização de perícias; **1.8** - Ocupação de cargos técnico-administrativos em diferentes níveis; **1.9** - Atuação como responsável técnico (TRT).

Art. 2º São as seguintes **Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo: 2.1** -

Análises Clínicas. 2.2 - Biofísica: Biofísica celular e molecular, Fotobiologia, Magnetismo, Radiobiologia. **2.3 - Biologia Celular. 2.4 - Bioquímica:** Bioquímica comparada, Bioquímica de processos fermentativos, Bioquímica de microrganismos, Bioquímica macromolecular, Bioquímica micromolecular, Bioquímica de produtos naturais, Bioenergética, Bromatologia, Enzimologia. **2.5 - Botânica:** Botânica aplicada, Botânica econômica, Botânica forense, Anatomia vegetal, Citologia vegetal, Dendrologia, Ecofisiologia vegetal, Embriologia vegetal, Etnobotânica, Biologia reprodutiva, Ficologia, Fisiologia vegetal, Fitogeografia, Fitossanidade, Fitoquímica, Morfologia vegetal, Manejo e conservação da vegetação, Palinologia, Silvicultura, Taxonomia/Sistemática vegetal, Tecnologia de sementes. **2.6 - Ciências Morfológicas:** Anatomia humana, Citologia, Embriologia humana, Histologia, Histoquímica, Morfologia. **2.7 - Ecologia:** Ecologia aplicada, Ecologia evolutiva, Ecologia humana, Ecologia de ecossistemas, Ecologia de populações, Ecologia da paisagem, Ecologia teórica, Bioclimatologia, Bioespeleologia, Biogeografia, Biogeoquímica, Ecofisiologia, Ecotoxicologia, Etnobiologia, Etologia, Fitossociologia, Legislação ambiental, Limnologia, Manejo e conservação, Meio ambiente, Gestão ambiental. **2.8 - Educação:** Educação ambiental, Educação formal, Educação informal, Educação não formal. **2.9 - Ética:** Bioética, Ética profissional, Deontologia, Epistemologia. **2.10 - Farmacologia:** Farmacologia geral, Farmacologia molecular, Biodisponibilidade, Etnofarmacologia, Farmacognosia, Farmacocinética, Modelagem molecular, Toxicologia. **2.11 - Fisiologia:** Fisiologia humana, Fisiologia animal. **2.12 - Genética:** Genética animal, Genética do desenvolvimento, Genética forense, Genética humana, Aconselhamento genético, Genética do melhoramento, Genética de microrganismos, Genética molecular, Genética de populações, Genética quantitativa, Genética vegetal, Citogenética, Engenharia genética, Evolução, Imunogenética, Mutagênese, Radiogenética. **2.13 - Imunologia:** Imunologia aplicada, Imunologia celular, Imunoquímica. **2.14 - Informática:** Bioinformática, Bioestatística, Geoprocessamento. **2.15 - Limnologia. 2.16 - Micologia:** Micologia da água, Micologia agrícola, Micologia do ar, Micologia de alimentos, Micologia básica, Micologia do solo, Micologia humana, Micologia animal, Biologia de fungos, Taxonomia/Sistemática de fungos. **2.17 - Microbiologia:** Microbiologia de água, Microbiologia agrícola, Microbiologia de alimentos, Microbiologia ambiental, Microbiologia animal, Microbiologia humana, Microbiologia de solo, Biologia de microrganismos, Bacteriologia, Taxonomia/Sistemática de microrganismos, Virologia. **2.18 - Oceanografia:** Biologia Marinha (Oceanografia biológica). **2.19 - Paleontologia:** Paleobioespeleologia, Paleobotânica, Paleocologia, Paleoetologia, Paleozoologia. **2.20 - Parasitologia:** Parasitologia ambiental, Parasitologia animal, Parasitologia humana, Biologia de parasitos, Patologia, Taxonomia/Sistemática de parasitos, Epidemiologia. **2.21 - Saúde Pública:** Biologia sanitária, Saneamento ambiental, Epidemiologia, Ecotoxicologia, Toxicologia. **2.22 - Zoologia:** Zoologia aplicada, Zoologia econômica, Zoologia forense, Anatomia animal, Biologia reprodutiva, Citologia e histologia animal, Conservação e manejo da fauna, Embriologia animal, Etologia, Etnozoologia,

Fisiologia animal/comparada, Controle de vetores e pragas, Taxonomia/Sistemática animal, Zoogeografia.

VI. PAPEL DOCENTE

A maior parte das Disciplinas do Curso é ministrada pelos Docentes do Departamento de Biologia, cujo aperfeiçoamento contínuo, favoreceu a melhoria do nível dos alunos formados, de início o Corpo docente contava com Professores que em sua grande maioria não era Biólogo, mas sim Engenheiros Agrônomos, Farmacêuticos, Geógrafos. Na década de 90, com o surgimento de concursos públicos o quadro de docentes foi preenchido por professores Biólogos, em sua maioria e estes completaram sua qualificação, desta forma o Departamento conta atualmente com 17 doutores.

A formação continuada dos professores encontra-se a cargo da PróReitoria de Graduação, orientada pelo plano de ação da coordenação do curso. Quanto à atualização pedagógica, a PROGRAD/CPAD vem desenvolvendo com o Departamento de Teoria e Prática do Ensino da Faculdade de Educação a oferta do curso de Didática do Ensino Superior para todos os professores ingressos na UFC. Além deste, encontra-se em fase de implantação na PROGRAD, o projeto Rede de Valorização do Ensino para todos os docentes que exercem atividades junto à Graduação, numa perspectiva de animação cultural e apoio técnicopedagógico para enfrentamento da implementação dos novos projetos pedagógicos.

VII. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

A Universidade Federal do Ceará mantém o Programa de Iniciação à Docência – Monitoria (PID), Programa de Educação Tutorial (PET) ligados a PróReitoria de Graduação, Programa de Iniciação Científica (IC) ligado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Bolsa de Assistência ligado à Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis. Destaca-se também que a Pró-Reitoria de Extensão subsidia vários projetos no âmbito da extensão universitária.

A Universidade está firmando convênios com várias entidades e empresas onde os estudantes têm a oportunidade de desenvolver estágios curriculares e extra-curriculares.

Projeta-se seminários nas várias áreas de atuação dos Biólogos, com o apoio do Conselho Regional de Biologia 5ª Região, onde pesquisadores e estudantes irão apresentar suas áreas de pesquisa para promover a difusão do conhecimento e interesse do alunado nestas áreas.

A Coordenação normalmente convida Professores de outras IES que vêm à Fortaleza quer seja para bancas de Concursos ou Defesas de Teses para apresentar palestras para os estudantes.

VIII. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

1. *Objetivos do Currículo*

Baseando-se nos princípios norteadores das Diretrizes (Resolução CNE/CES 7/2002) a integralização curricular do Curso está estruturada visando:

- contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
- garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;
- privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
- favorecer a flexibilização curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;

- explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
- garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
- levar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
- estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente;
- estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes;
- considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.

2. *Áreas Curriculares*

As disciplinas que compõem o Currículo do Curso de Ciências Biológicas irão contemplar os conteúdos das seguintes áreas curriculares (Parecer CNE/CES 1.301/2001):

BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO

Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, a níveis moleculares, celulares e evolutivos.

DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres vivos.

ECOLOGIA

Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

FUNDAMENTOS DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS

Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional.

Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

3. Estrutura Curricular

O Curso de Ciências Biológicas – modalidade Licenciatura e Bacharelado funcionará no turno diurno. O estudante ingressará na universidade através de Concurso Vestibular para o Curso de Ciências Biológicas – modalidade licenciatura com oferta de 60 vagas anuais, sendo classificados 30 estudantes para o primeiro semestre e 30 para o segundo. No decorrer do Curso o estudante poderá optar se irá concluir ambas modalidades ou apenas Licenciatura ou Bacharelado.

Visando a flexibilização curricular e oportunizando a especialização dos estudantes nas diversas áreas do conhecimento biológico e de ensino, o curso está estruturado em um Núcleo Comum, com disciplinas básicas para a formação do Biólogo, seja ele Licenciado ou Bacharel em Ciências Biológicas, cuja integralização deverá ser completada até o 5º semestre. A partir do 4º semestre o estudante irá optar definitivamente pela modalidade que irá concluir. Esta outra etapa corresponderá a mais quatro semestres para ambas modalidades. O Curso terá a duração mínima de 4 anos e máxima de 6 anos para ambas modalidades. **O Currículo será composto de:**

- a. Disciplinas obrigatórias do Núcleo Comum - disciplinas que fazem parte da formação básica do Biólogo, seja Licenciando ou Bacharelado em Ciências Biológicas;
- b. Disciplinas obrigatórias específicas para o Bacharelado e para a Licenciatura;
- c. Disciplinas optativas para o Bacharelado e para a Licenciatura, que constam na integralização curricular do curso,
- d. Disciplinas de livre escolha são disciplinas ofertadas na Universidade, mas que não constam na integralização curricular do curso, podendo ser cursadas como eletivas até um certo número de créditos.
- e. Disciplinas de Estágios Supervisionados que no caso da Licenciatura será em escolas e no Bacharelado na Universidade ou em empresas e órgãos conveniados.
- f. Disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso – Modalidade Licenciatura (TCC-L) e Trabalho de Conclusão de Curso – Modalidade Bacharelado (TCC-B)

3.1. Modalidade Licenciatura

Na modalidade Licenciatura, nos cinco primeiros semestres, o estudante cursará além das disciplinas do núcleo comum, as obrigatórias específicas, que correspondem as disciplinas pedagógicas e as disciplinas de Instrumentalização para o ensino de Ciências. Estas últimas correspondem à prática como componente curricular objetivando a articulação dos conhecimentos teóricos com a prática profissional, vivenciadas ao longo do curso, onde ocorrerá a interdisciplinaridade dos conteúdos das Disciplinas do Núcleo Comum visando a transposição do conhecimento adquirido para o ensino fundamental e médio.

Este caráter integralizador e interdisciplinar das disciplinas de instrumentalização funcionarão como eixos articuladores atendendo, portanto ao que está estabelecido na Resolução CNE/CP 1/2002 no seu artigo 11.

Art. 11. Os critérios de organização da matriz curricular, bem como a alocação de tempos e

espaços curriculares se expressam em eixos em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas, na forma a seguir indicada: I - eixo articulador dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional;

II - eixo articulador da interação e da comunicação, bem como do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional;

III - eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade;

IV - eixo articulador da formação comum com a formação específica;

V - eixo articulador dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos filosóficos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa; VI - eixo articulador das dimensões teóricas e práticas.

Os estágios supervisionados nas escolas constituem a oportunidade de inserção dos futuros Licenciados na realidade escolar, participando das várias etapas do processo de ensino-aprendizagem. Os estágios terão uma carga horária total de 400 horas, serão desenvolvidos em escolas públicas de Educação Básica da Rede Municipal e Estadual de Ensino do Município de Fortaleza, sob a orientação e acompanhamento dos Professores das Práticas de Ensino, segundo as Normas estabelecidas pelo Colegiado da Coordenação do Curso (ANEXO 02 e 03). O Trabalho de Conclusão de Curso – Modalidade Licenciatura fará parte dos estágios supervisionados onde o aluno deverá elaborar um trabalho original a partir das experiências vivenciadas nas Disciplinas, segundo as normas (ANEXO 04).

Durante os estágios os alunos deverão analisar a estrutura políticopedagógica-administrativa e o Projeto Político Pedagógico da escola. Os estudantes deverão desenvolver um projeto de ensino que será realizado ao longo do semestre, que englobará o planejamento, estratégias de integração da comunidade da escola, observação das aulas e Regência.

No 5º e 6º semestres os futuros Licenciados irão desenvolver os estágios supervisionados de ensino fundamental, no 3º e 4º ciclos, com carga horária de 96 horas em cada semestre. Nos semestres 7º e 8º serão desenvolvidos os estágios supervisionados em escolas nas séries do ensino médio com a mesma carga horária.

Para receber o título de Licenciado em Ciências Biológicas o estudante deverá integralizar 1856 horas/aula nas disciplinas do Núcleo comum. 736 horas/aula nas disciplinas obrigatórias específicas, destas, 64 horas/aula será de conteúdo complementar, 256 horas/aula, corresponde às disciplinas pedagógicas e 416 horas/aula correspondem à prática como componente curricular. 192 horas/aula nas disciplinas optativas/eletivas, 400 horas nos estágios supervisionados em escolas do Ensino Fundamental e Médio e 200 horas nas atividades complementares. Totalizando 3.384 horas/aula.

4. Integralização Curricular do Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura

1º semestre		2º semestre	3º semestre	4º Semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre
Diversidade Biológica (32 h/a)		Invertebrados I (64 h/a)	Invertebrados II (64 h/a)	Cordados (64 h/a)	Elementos de Anatomia Humana (64 h/a)	Fundam. de Fisiologia Humana (96 h/a)	
Biologia do desenvolvimento (32 h/a)		Criptogamas (96 h/a)	Morfologia e taxonomia de espermatófitas (96 h/a)	Anatomia e Biologia Funcional das Espermatófitas (96 h/a)	Conservação Biológica na Legislação Brasileira (32 h/a)		
Biologia da célula (64 h/a)		Genética (64 h/a)	Microbiologia Geral (96 h/a)	Parasitologia (64 h/a)	Educação ambiental (32 h/a)		
Ecologia dos Ecossistemas (48 h/a)		Bioquímica Geral (96 h/a)	Ecol. de Pop. e comunidades (96 h/a)	Histologia animal (64 h/a)	Bases de Biogeografia (64 h/a)		
Matemática aplicada à Biologia (64 h/a)		Estatística aplicada à Biologia (64 h/a)		Biologia de Campo (32 h/a)	Fisiologia Animal Comparada (64h/a)		
Química geral e orgânica (96 h/a)				Fundamentos de Física (64 h/a)			
Formação profissional e áreas de atuação do Biólogo (16 h/a)		<i>Estudos sóciohistóricos e culturais da educação (64h/a)</i>	<i>Psic. do desenv. e da aprendizagem na adolescência (64 h/a)</i>	<i>Didática I (64 h/a)</i>	<i>Estrutura, política e gestão educacional (64 h/a)</i>	Biologia de campo aplicada ao ensino (32 h/a)	
Fundamentos de Filosofia da Ciência (32 h/a)							
Introdução a Geociências (64 h/a)							
Instrumentalização para o ensino de Ciências I (64 h/a)		Instrumentalização para o ensino de Ciências II (64 h/a)	Instrumentalização para o ensino de Ciências III (64 h/a)	Instrumentalização para o ensino de Ciências IV (64 h/a)	Instrumentalização para o ensino de Ciências V (64 h/a)	Informática aplicada ao ensino (64h/a)	
					<u>Estágio Superv. no Ens. Fund.I</u>	<u>Estágio Superv. no Ens. Fund.II</u>	<u>Estágio Superv. no Ens. Fund.III</u>
Total	H/a	512	480	512	(96 h/a)	(96 h/a)	(96 h/a)
	créd	32	30	32	480	288	18
ATIVIDADES COMPLEMENTARES – 200 horas							

5. Ementas das Disciplinas

5.1. Disciplinas Obrigatórias do Núcleo Comum

SEMESTRE 01

FUNDAMENTOS DE FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: Não há

Ementa: O que é uma teoria científica. A distinção entre saber científico e outros saberes (filosófico, artístico, religioso, senso comum). As bases (teóricas) de sustentação do conhecimento científico. Ciência e método. A idéia de progresso científico.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL E ÁREAS DE ATUAÇÃO DO BIÓLOGO

Créditos: 1

Horas: 16

Pré-requisitos: Não há

Ementa: O campo de atuação profissional do biólogo. Legislação de regulamentação da profissão. Código de ética profissional. Ética e Biossegurança.

DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: Não há

Ementa: O estudo da diversidade biológica: importância e aplicações. As bases das classificações biológicas e o desenvolvimento científico; Sistemas de classificação: artificial, fenético e filogenético; Avanços da biosistemática em relação à taxonomia clássica; Bases dos Códigos de nomenclatura; Organização e conservação de coleções biológicas.

BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Estudo do desenvolvimento embrionário comparado de diferentes grupos de seres vivos. Etapas iniciais da ontogênese, desde a fecundação até a organogênese.

BIOLOGIA DA CÉLULA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Composição química da célula: proteínas, carboidratos, lipídios, e ácidos nucleicos; Métodos de estudos das células; Membrana celular; Organelas citoplasmáticas: composição química, estrutura e função; Síntese de proteínas; Núcleo Interfásico; Regulação do Ciclo Celular, Meiose. Evolução celular.

MATEMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Matrizes. Funções exponencial e logarítmica. Limites. Derivada. Integral. Equações diferenciais.

ECOLOGIA DOS ECOSISTEMAS

Créditos: 3

Horas: 48

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Conceitos básicos de estrutura e funcionamento de ecossistemas. Processos ecológicos: energia e nutrientes. Efeitos dos fatores abióticos sobre a diversificação, distribuição e abundância dos organismos. Aplicações nos estudos de manejo e conservação de recursos naturais. Observação, métodos e interpretação de dados ecológicos.

QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Estequiometria, ligações químicas, termodinâmica, soluções, cinética e equilíbrio químico, ácidos e bases, princípios de eletroquímica, estereoquímica e reações orgânicas.

INTRODUÇÃO À GEOCIÊNCIAS

Créditos: 4 Horas: 64 Pré-requisitos:

Ementa: A Terra como planeta. Origem e estrutura da Terra. Introdução à tectônica de placas. Deriva dos continentes. Materiais terrestres: minerais e rochas. Ciclo das rochas. Intemperismo, formação de solos e agentes erosivos, transporte de sedimentos, ambientes geológicos de sedimentação. Formação de rochas sedimentares. Ação geológica dos ventos, gelo e da água. Água subterrânea. Vulcanismo, plutonismo, metamorfismo. Deformação da crosta terrestre: dobras e folhas. Tempo geológico e aspectos da geologia histórica e processos de fossilização. Elementos de cartografia. Aulas práticas de minerais, rochas sedimentares, ígneas e metamórficas.

SEMESTRE 02

INVERTEBRADOS I

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Ementa: Estudo biológico dos protozoários e protostômios em uma abordagem evolutiva das características morfo-fisiológicas. Princípio de filogenia dos grupos.

CRIPTOGAMAS

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Ementa: Estudo biológico das criptógamas em uma abordagem evolutiva das características

morfológicas, estruturais e reprodutivas. Princípios de taxonomia dos principais representantes das algas, briófitas e pteridófitas. Aspectos Biológicos do Reino Fungi.

BIOQUÍMICA GERAL

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: BIOLOGIA DA CÉLULA

Ementa: Estrutura e função das principais biomoléculas. Bioenergética. Vias catabólicas e anabólicas do metabolismo intermediário. Bioquímica das moléculas informacionais. Preparo de soluções e métodos de extração.

ESTATÍSTICA APLICADA À BIOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: MATEMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA

Ementa: Estatística Descritiva, Noções de Probabilidade, Noções de Amostragem, Estimacão e Testes de Hipóteses Paramétricos e NãoParamétricos, Noções de Análise de Variância, Noções de Regressão e Correlação Linear aplicada a processos Biológicos.

GENÉTICA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: BIOLOGIA DA CÉLULA

Ementa: Bases citológicas da hereditariedade. Padrões de herança mendeliana: genes únicos, dois ou mais genes com segregação independente. Interação gênica. Herança e sexo. Ligamento genético. Genética quantitativa. Genética de populações. Mecanismos genéticos de evolução. Tópicos de genética moderna.

SEMESTE 03

INVERTEBRADOS II

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: INVERTEBRADOS I

Ementa: Estudo biológico dos protostômios e deuterostômios em uma abordagem evolutiva das características morfo-fisiológicas. Princípio de filogenia dos grupos.

MORFOLOGIA E TAXONOMIA DE ESPERMATÓFITAS

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Ementa: Análise evolutiva das espermatófitas: morfologia e relações filogenéticas. Sistemas de classificação taxonômica dos principais grupos das Angiospermas, dando-se ênfase às famílias botânicas mais representativas do nordeste brasileiro.

MICROBIOLOGIA

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Ementa: Morfologia de bactérias, fungos e vírus e estudo de suas características culturais, bioquímicas, metabólicas, genéticas, reprodutivas e ecológicas. Fundamentos do controle microbiano por agentes físicos, químicos e quimioterápicos. Métodos e técnicas de isolamento, cultivo, identificação, quantificação e controle dos microorganismos.

ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: ECOLOGIA DOS ECOSISTEMAS e ESTATÍSTICA APLICADA À BIOLOGIA

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

SEMESTRE 04

CORDADOS

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: INVERTEBRADOS II

Ementa: Estudo biológico dos Cordados em uma abordagem evolutiva das características morfo-fisiológicas. Princípio de filogenia dos grupos.

ANATOMIA E BIOLOGIA FUNCIONAL DAS ESPERMATÓFITAS

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: MORFOLOGIA E TAXONOMIA DE ESPERMATÓFITAS

Ementa: Caracterização das espermatófitas. Tecidos vegetais e suas funções enfocando aspectos ecofisiológicos em resposta aos diferentes ambientes. Organização do corpo da planta e as relações fisiológicas gerais enfocando relações energéticas, relações hídricas e minerais. Estruturas reprodutivas e relações hormonais.

PARASITOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: INVERTEBRADOS II Ementa:

HISTOLOGIA ANIMAL

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: BIOLOGIA DA CÉLULA e BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO Ementa: Caracterização dos padrões de organização celular na formação dos tecidos básicos animais:

histogênese e morfofisiologia.

BIOLOGIA DE CAMPO

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Ementa: Treinamento em observações e experimentação no campo sobre organismos, populações e comunidades em diversos ambientes.

SEMESTRE 05

ELEMENTOS DE ANATOMIA HUMANA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: HISTOLOGIA ANIMAL

Ementa: Estudo do corpo humano sob o aspecto sistêmico.

CONSERVAÇÃO BIOLÓGICA NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: DIVERSIDADE BIOLÓGICA E ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES

Ementa: Apresentar os principais temas relacionados às leis de proteção ambiental com ênfase na temática da Conservação da Biodiversidade Brasileira.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES

Ementa: Fundamentos de Educação Ambiental (EA) como área de conhecimento teórico, científico-metodológico aplicado às ciências educacionais e ambientais.

BASES DE BIOGEOGRAFIA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES

Ementa: Desenvolvimento histórico da biogeografia: Causas e conseqüências. Estudo dos padrões e processos biogeográficos e de biodiversidade em escala global, regional e local em implicações na conservação biológica. Eventos paleogeográficos e paleoecológicos da Terra, importância na especiação e conseqüência na distribuição da biota atual. Implicações nas estratégias de conservação.

FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: CORDADOS

Ementa: Visão comparativa dos sistemas fisiológicos entre os vários filos animais e considerações

sobre as adaptações fisiológicas dos animais aos diversos ambientes. Abordagens experimentais no estudo dos processos fisiológicos.

SEMESTRE 06

FUNDAMENTOS DE FISILOGIA HUMANA

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: ELEMENTOS DE ANATOMIA HUMANA

Ementa: Introdução à fisiologia. Fisiologia Celular. Sistema Circulatório. Sistema Respiratório. Sistema Digestório. Sistema Urinário. Sistema Nervoso. Sistema Sensorial. Sistema Endócrino.

5.2. Disciplinas Obrigatórias específicas da Licenciatura

FUNDAMENTOS DE FÍSICA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Conceitos Básicos sobre radiações e aplicações na Biologia. Modelos atômicos. Desintegração nuclear. Efeitos Biológicos da radiação. Energia. Conservação e energia. Energia e o corpo humano. Ondas. O som. O Olho humano. Flúídos. Movimento e propriedades de flúídos. O potencial de repouso de uma Célula. Ondas eletromagnéticas.

5.2.1. Disciplinas Pedagógicas

ESTUDOS SÓCIO-HISTÓRICOS E CULTURAIS DA EDUCAÇÃO

Créditos: 4 Horas: 64 Pré-requisitos:

Ementa: Conceitos fundamentais à Sociologia, História e Antropologia para a compreensão da relação entre Educação e Sociedade. A interdisciplinaridade do pensamento pedagógico. Multiculturalismo e políticas educacionais de ação afirmativa.

PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E DA APRENDIZAGEM NA ADOLESCÊNCIA

Créditos: 4 Horas: 64 Pré-requisitos:

Ementa: Concepções básicas sobre o desenvolvimento e aprendizagem do ser humano. Conceito e características da adolescência. Desenvolvimento sócioafetivo e cognitivo. Crises na adolescência. Fatores psicológicos no processo ensino/aprendizagem: percepção, atenção, motivação, memória e inteligência. Distúrbios na aprendizagem. Avaliação da Aprendizagem.

ESTRUTURA, POLÍTICA E GESTÃO EDUCACIONAL

Créditos: 4 Horas: 64 Pré-requisitos:

Ementa: A Educação no contexto sócio, econômico, político, histórico e legal brasileiro; Conceito de Sistema e organização escolar – o Sistema Educacional Brasileiro; A legislação educacional; As políticas públicas para a educação; Gestão educacional; Financiamento da educação; Formação do profissional da educação; A estrutura e a política para a educação no Estado do Ceará.

DIDÁTICA I

Créditos: 4 Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Educação e Didática na Realidade Contemporânea: O Professor, O Estudante e O Conhecimento; A Natureza do trabalho Docente; Concepções de Ensino; A Sala de Aula e seus Eventos; Planejamento e Gestão do Processo de Ensino-Aprendizagem.

5.2.2. Disciplinas de prática como componente Curricular**INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS I**

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: ter cursado ou estar cursando as disciplinas do primeiro semestre

Ementa: Transposição do conhecimento adquirido dos conteúdos teóricos e práticos das disciplinas do primeiro semestre em uma articulação interdisciplinar para o ensino fundamental e médio.

INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS II

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: ter cursado ou estar cursando as disciplinas do segundo semestre

Ementa: Transposição do conhecimento adquirido dos conteúdos teóricos e práticos das disciplinas do segundo semestre em uma articulação interdisciplinar para o ensino fundamental e médio.

INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS III

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: ter cursado ou estar cursando as disciplinas do terceiro semestre

Ementa: Transposição do conhecimento adquirido dos conteúdos teóricos e práticos das disciplinas do terceiro semestre em uma articulação interdisciplinar para o ensino fundamental e médio.

INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS IV

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: ter cursado ou estar cursando as disciplinas do quarto semestre Ementa: Transposição do conhecimento adquirido dos conteúdos teóricos e práticos das disciplinas do quarto semestre em uma articulação interdisciplinar para o ensino fundamental e médio.

INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS V

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: ter cursado ou estar cursando as disciplinas do quinto semestre

Ementa: Transposição do conhecimento adquirido dos conteúdos teóricos e práticos das disciplinas do quinto semestre em uma articulação interdisciplinar para o ensino fundamental e

médio.

INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO

Créditos: 4 Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: I - Realidade e Fundamentos da Informática Educativa; II - Utilização da Informática na Escola e Projeto Pedagógico; III - Teorias de Aprendizagem; III - O Ciclo de Aprendizagem Físico-Matemático; IV - Software Educativos; V - Ambientes Informatizados de Aprendizagem; VI – Aplicações. (enviado por Fernando – Computação em 13/04/05)

BIOLOGIA DE CAMPO APLICADA AO ENSINO

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: BIOLOGIA DE CAMPO

Ementa: Atividades de campo direcionadas à aplicação do conteúdo de Ciências e Biologia para o futuro docente de Ensino Fundamental e Médio.

5.2.3. Disciplinas de Estágios Supervisionados

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL I

Créditos: 6 Horas: 96 Pré-

requisitos:

Ementa: Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Fundamental, 3º ciclo (5ª e 6ª séries). Desenvolvimento de estágios de observação e regência. Planejamento e execução de projeto de ensino na escola campo de estágio.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Ementa: Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Fundamental, 4º ciclo (7ª e 8ª séries). Desenvolvimento de estágios de observação e regência. Planejamento e execução de projeto de ensino na escola campo de estágio.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO ENSINO MÉDIO I

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Ementa: Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Médio (1ª e 2ª Séries). Desenvolvimento de estágios de observação e regência. Planejamento e execução de projeto de ensino na escola campo de estágio.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO ENSINO MÉDIO II

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO I

Ementa: Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Médio (3ª Série). Desenvolvimento

de estágios de observação e regência. Planejamento e execução de projeto de ensino na escola campo de estágio.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – MODALIDADE LICENCIATURA (TCC-L)

Créditos: 1

Horas: 16

Co-requisito: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO ENSINO MÉDIO II

Ementa: Elaboração de um trabalho original a partir das experiências vivenciadas nas Disciplinas de Instrumentalização e de Estágios Supervisionados, seguindo as normas da ABNT.

6. Atividades Curriculares

6.1. As 200 horas de atividades complementares

Além da carga horária em disciplinas da formação básica e diferenciada, o aluno deverá cumprir, no mínimo 200 horas em Atividades Complementares em conformidade ao que estabelece a Resolução específica.

Esclarecemos que as 200 horas de Atividades Complementares compreendem um conjunto de estratégias didático-pedagógicas, de natureza acadêmico-científica, bem como artístico-cultural e esportiva, portanto, de amplo espectro de ações, visando oferecer ao aluno, ao longo do curso, uma intensa vivência universitária, condição fundamental para articular saberes teórico-práticos, e complementar, com habilidades e procedimentos diversificados, a sua formação na condição de profissional e cidadão. Essas têm por objetivo possibilitar a inserção do aluno em distintas situações de aprendizagem. É de responsabilidade do aluno fazer, junto ao Colegiado da Coordenação do Curso, a solicitação do credenciamento das Atividades Complementares, através do preenchimento de um formulário específico (ANEXO 05).

O tipo de ações consideradas como atividades complementares serão propostas pelo Colegiado da Coordenação do Curso e/ou apresentadas pelo próprio aluno. No caso das atividades propostas pelo Colegiado da Coordenação do Curso, elas devem ser publicizadas para a comunidade acadêmica em tempo real da formação, bem como os critérios de pontuação previstos na Resolução específica do CEPE da UFC.

6.2 Aulas práticas de laboratório e campo

Todas as disciplinas do Curso serão divididas em atividades teóricas e práticas. As práticas poderão ser realizadas em laboratórios e/ou aulas de campo.

7. Avaliação do Processo ensino aprendizagem

A avaliação do rendimento escolar na UFC é feita por disciplina e, quando se faz necessário, na perspectiva de todo o curso, abrangendo sempre a assiduidade e a eficiência, ambas eliminatórias por si mesmas. A verificação da eficiência em cada disciplina é realizada progressivamente durante o período letivo e, ao final deste, de forma individual ou coletiva, utilizando formas e instrumentos de avaliação indicados no plano de ensino e aprovados pelo Departamento, seguindo as normas do Regimento da UFC.

8. Resumo da Carga Horária da Modalidade Licenciatura

DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS NA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	HORAS/AULAS
Núcleo comum	1856
Disciplinas obrigatórias específicas de conteúdo básico	64
Disciplinas pedagógicas	256
Prática como componente curricular	416
Estágios supervisionados	400
Disciplinas optativas/eletivas (mínimo)	192
Atividades complementares	200
TOTAL	3384

DURAÇÃO DO CURSO		Nº de horas/aula	Nº de créditos
Mínimo:	4 anos	3384	211,5
Máximo:	6 anos		
Médio:	4,5 anos		

IX. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS

(coordenação, docentes, técnicos administrativos e infra-estrutura)

1. Coordenação do Curso

A Coordenação do Curso de Ciências Biológicas está vinculada diretamente ao Centro de Ciências, sua administração conta com um Coordenador, um Vice-Coordenador e o Colegiado da Coordenação formado por 09 (nove) Docentes representantes das Unidades Curriculares do Curso e 01 (um) representante Discente. As Unidades Curriculares atualmente representadas no Colegiado da Coordenação são: Biologia Geral, Microbiologia, Zoologia, Botânica, Bioquímica e Biologia Molecular, Genética e Ecologia. O Curso possui Disciplinas ofertadas por vários Departamentos, estas áreas ainda não estão contempladas com representação no Colegiado, o que deverá ser revisto com a reestruturação das Unidades Curriculares baseadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

A Coordenação funciona em duas salas no Bloco 902, conta com um computador, impressora, ar condicionado, mesa de reunião, cadeiras, birôs, armários e fichários.

2. Corpo Docente do Curso de Ciências Biológicas

Docente	Depto.	Titulação	Regime de trabalho	CPF
Ana Cecília Menezes Fortes Xavier	Biologia	Doutorado	40h/DE	311.122.265-91
Ana de Fátima Fontenele Urano Carvalho	Biologia	Doutorado	40h/DE	118.042.703-34
Arlete Aparecida Soares	Biologia	Doutorado	40h/DE	722.245.096-34
Carlos Lineu Frota Bezerra	Biologia	Graduado	40h/DE	061.501.873-49
Diva Maria Borges Nojosa	Biologia	Doutorado	40h/DE	235.638.003-59

Eliete Lima de Pauta Zárate	Biologia	Doutorado	40h/DE	370.993.533-49
Francisca Soares de Araújo	Biologia	Doutorado	40h/DE	026.522.181-15
Helena Mathews Cascon	Biologia	Doutorado	40h/DE	119.752.703-63
João Luiz Pinheiro Bastos	Biologia	Doutorado	40h/DE	113.150.403-87
José Roberto Feitosa Silva	Biologia	Doutorado	40h/DE	284.665.193-00
Lígia Queiroz Matias	Biologia	Doutorado	40h/DE	892.406.857-15
Maria Aparecida Oliveira Alves	Biologia	Mestrado	40h/DE	341.866.773-04
Maria Izabel Gallão	Biologia	Doutorado	40h/DE	496.339.709-97
Nicoletta Moracchioli Philadelphi	Biologia	Doutorado	40h/DE	157.577.188-89
Paulo Cascon	Biologia	Doutorado	40h/DE	713.695.387-15
Thalles Barbosa Grangeiro	Biologia	Doutorado	40h/DE	311.601.663-15
Vânia Maria Maciel Melo	Biologia	Doutorado	40h/DE	112.695.453-53
Vládia Pinto Vidal de Oliveira	Geografia	Doutorado	40h/DE	049.972.473-91
Antônio Jeovah de Andrade Meireles	Geografia	Doutorado	40h/DE	316.662.303-59
Robson Pinheiro Maia	Geografia	Mestre	Substituto	897.693.173-49
Evelyne Barroso da Silva	Estatística e Matemática Aplicada	Graduada	40h/DE	000.019.923-09
Carla Maria Salgado Vidal Silva	Física	Doutorado	40h/DE	381.595.703-68
Lygnys Emmanuel de Arruda Vasconcelos Saraiva	Matemática	Mestrado	substituto	794.574.013-87
Valter Forte Feijó	Computação	Graduado	?	058.149.013-49
José Jarbas Studart Gurgel	Engenharia de Pesca	Mestrado	40h/DE	002.482.233-72
Maria Petronília Oliveira Studart Gurgel	Engenharia de Pesca	Doutorado	Substituto	289.672.083-91
Carmen Dolores Gonzaga Santos	Fitotecnia	Doutorado	40h/DE	-
Paulo Ferreira Lima	Fitotecnia	Mestrando	?	-

Cont...

Docente	Departamento	Titulação	Regime de trabalho	CPF
Vladimir Michailowsky Leite Ribeiro	Patologia e Medicina Legal	Doutorado	40h/DE	628.610.936-68
Ângelo José Carneiro Porto	Morfologia	Graduado	20h	059.386.273-20
Sueli Rodrigues	Tecnologia de Alimentos	Doutorado	40h/DE	196.338.778.-30
Ana Lúcia Pontes Freitas	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	089.892.143-00
Dirce Fernandes Melo	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	021.201.783-72
Francisco Assis Paiva Campos	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	141.289.773-49

José Tadeu Abreu de Oliveira	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	016.977.793-15
Joaquim Enéas Filho	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	034.025.253-72
José Gilberto Vieira Façanha	Bioquímica e Biologia Molecular	Mestrado	40h/DE	072.924.733-
Enéas Gomes Filho	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	046.904.783-68
Letícia Veras Costa Lotufo	Fisiologia e Farmacologia	Doutorado	40h/DE	

Ressalta-se que a lista dos Docentes apresentada acima não está completa e poderá sofrer alterações com a realização de novos concursos e implantação de novas Disciplinas.

3. *Técnicos- administrativos*

Setor	Nome	Função	Período
Coordenação	Valmi Abintes Nunes	Secretário	2004 em diante

4. Infra-estrutura

4.1. Descrição do Espaço Físico

O Curso de Ciências Biológicas possui suas instalações físicas no Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará. O Departamento consiste de dois prédios com dois pavimentos (Bloco 906 e Bloco 909) e um bloco didático térreo com seis salas de aulas (Bloco 904).

Bloco 906

Pavimento inferior:

- Hall de entrada, que se destina ao acesso principal da secretaria do Departamento de Biologia;
- Sala de Chefia do departamento anexa à sala de Reunião;
- Sala destinada aos serviços de computação e fotocópias;
- Oficina óptica, que se destina à manutenção e conserto de lupas, microscópios etc;
- Almoxarifado para estocagem de material utilizado nos diversos ambientes do Departamento;
- 02 laboratórios didáticos, onde ocorrem todas as aulas práticas de disciplinas do setor de Botânica;
- 01 laboratório de Citogenética, destinado às aulas práticas de citogenética e às atividades de pesquisas;
- 01 Laboratório de Genética Molecular destinado às atividades de Pesquisa;
- 01 Laboratório de Zoneamento Ecológico destinado à pesquisa;
- 01 sala destinada ao funcionamento do Centro Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas; 05 gabinetes de professores; 02 banheiros.

Pavimento superior:

- 11 gabinetes de professores;
- 02 Laboratórios de Fitogeografia destinados às atividades de pesquisa;

- 01 Laboratório de Ficologia, destinado as pesquisas com macroalgas 01;
- 01 Laboratório Fotográfico, constituído de antecâmara e câmara escura;
- 01 Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, constituído de três ambientes;
- 01 Laboratório de Anatomia Vegetal, destinado ao preparo de aulas práticas e atividades de pesquisa;
- 01 Sala de Microscopia, destinado exclusivamente para as atividades de pesquisa;
- Herbário Prisco Bezerra, constituído de seis ambientes: sala de reuniões, sala de da coleção que abriga e conserva o material botânico desidratado e devidamente identificado, sala de duplicatas, sala de informatização e 1 gabinete de professor; 02 banheiros.

Bloco 909

Pavimento inferior:

- 02 gabinetes de Professor;
- 01 Laboratório de Malacologia destinado à pesquisa;
- 01 Laboratório de Invertebrados Marinhos destinado à pesquisa;
- 01 laboratório didático para aulas de Zoologia;
- 02 Laboratórios didáticos destinados às aulas práticas de Biologia Geral e Celular;
- 01 auditório com capacidade para 110 lugares;
- 01 sala de seminários com capacidade para 30 lugares; 01 sala de computação; 02 banheiros.

Pavimento superior:

- 01 Laboratório de Fisiologia Animal destinado à pesquisa, com biotério experimental anexo;
- 03 Laboratórios de Microbiologia destinados à pesquisa;
- 02 laboratórios didáticos destinados às aulas práticas de Microbiologia e Imunologia;
- 02 Laboratórios de Histologia e Embriologia animal destinado à pesquisa;
- 01 Laboratório de Zoologia Experimental destinado à pesquisa;
- 01 sala com estufas;
- 01 Laboratório de Fisiologia Animal que funciona para aulas práticas; 01 sala de aula para 30 alunos; 02 banheiros.

Demais instalações:

- Jardim Botânico, local onde são cultivadas plantas nativas e exóticas destinadas ao ensino de Botânica. O Jardim conta com uma casa de vegetação.

O Curso de Ciências Biológicas conta também com a infra-estrutura de salas e laboratórios para as aulas teóricas e práticas ou para os estágios dos estudantes em outros Departamentos:

- ✓ LABOMAR (Laboratório de Ciências do Mar)
- ✓ Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular
- ✓ Departamento de Física
- ✓ Departamento de Geografia
- ✓ Departamento de Geologia
- ✓ Departamento de Química Orgânica e Inorgânica
- ✓ Departamento de Química Analítica e Físico-Química
- ✓ Departamento de Tecnologia de Alimentos
- ✓ Departamento de Engenharia de Pesca

- ✓ Departamento de Fitotecnia
- ✓ Faculdade de Medicina
- ✓ Faculdade de Educação
- NUROF que realiza extração de veneno de serpentes.
- Biotério Central do Centro de Ciências, que atende a demanda de animais de laboratório (ratos e camundongos) destinados ao ensino e pesquisa.

4.2. Equipamentos

Laboratório de Fisiologia Animal

- 2 refrigeradores, 1 freezer, 1 sistema de extração de lipídios (Soxhlet), 1 coletor de fração, 1 balança digital, 1 balança analítica, 2 digestores de proteínas, 1 estufa de secagem, 1 mufla, 1 destilador de água, 2 banhos-Maria, 1 deionizador, 1 estante com 24 gaiolas metabólicas, 2 computadores, 1 impressora.

Laboratório de Malacologia - três lupas, três microscópios.

Laboratório Histologia e Embriologia Animal

- 10 Microscópios; 1 Projetor de slides; 1 Retroprojeter, 2 estufas, 1 micrótomo, 1 crioestato, 1 cuba de Banho Maria, 1 capela, 1 geladeira, 1 computador.

Laboratório Biologia Geral

- 04 Lupas; 26 Microscópios; 1 Projetor de slides; 3 Retroprojeter; balanças, chapa aquecedora, estufa, centrífuga, destilador, geladeira, liquidificador, agitador mecânico..

Laboratórios de Ensino de Microbiologia

- 5 Lupas; 20 Microscópios; 1 Projetor de slides; 3 Retroprojeteres; 2 balanças eletrônicas, 2 chapas aquecedoras, estufas de secagem, estufas de esterilização, 3 centrífugas, 2 destiladores, 5 geladeiras, 1 freezer, liquidificador, agitadores mecânico, 3 autoclaves, 3 banhos-maria, contador de colônias,

liofilizador, 3 câmaras de fluxo laminar, 1 espectrofotômetro,

Laboratório didático de Zoologia

- 15- Lupas; 10- Microscópios; 2 Retroprojeteres;

Laboratório de Invertebrados Marinhos

- duas lupas, dois microscópios, um freezer, dois computadores.

Laboratório Experimental de Zoologia

- dez aquários com bombas de aeração, um computador, uma geladeira.

Laboratório Didático de Botânica

- 15 Lupas; 10 Microscópios; 1 Projetor de slides; 1 Retroprojeter; 2 aparelhos de ar condicionado, 2 armários de aço,

Laboratório de Cultura de Tecidos e Anatomia Vegetal

- 3 Lupas; 4- Microscópios; 1 Retroprojeter; 1 projetor de slides, 2 fotomicroscópios, 1 micrótomo rotatório, 3 estufas, 1 afiador de navalhas, 2 geladeiras, 2 destiladores de água, 1 agitador orbital, 1 mesa de fluxo laminar, 1 autoclave, 1 sala de cultura com controle de temperatura e fotoperíodo, 1 pHmetro, 1 microondas, 1 balança analítica, 1 banho Maria, 1 agitador magnético com chapa aquecedora, 1 capela de exaustão, 3 computadores, 6 aparelhos de ar condicionado.

Laboratório Didático de Sistemática Vegetal

-16- Lupas; 1 Retroprojeto; 1 geladeira pequena, 1 freezer, 2 aparelhos de ar condicionado, 1 armário de aço.

Laboratório de Ficologia

- 1 Retroprojeto; 1 geladeira pequena, 2 estufas de secagem e esterelização, 1 estufa de ventilação para secagem de material botânico, 1 aparelho de ar condicionado, 1 destilador, 1 microscópio biocular, 2 estereomicroscópios, 1 quadro branco, 1 armário de aço, 1 armário de madeira, 1 fichario.

Herbário Prisco Bezerra

- 4 Lupas; 1 geladeira, 3 freezers, 1 estufa para secagem de material botânico, 5 aparelhos de ar condicionado, armários de aço para acomodar as plantas da coleção, 4 computadores, 1 forno de microondas, televisor, videocassete e 3 impressoras.

Laboratório de Herpetologia

- 3 Lupas; 1 minifreezer, 1 geladeira, 3 aparelhos de ar condicionado, 1 estufa, 2 computadores, 2 impressoras, 1 scanner.

Laboratório de Citogenética

- 2 Lupas; 12 Microscópios; 2 fotomicroscópios, 1 geladeira, 1 agitador magnético, 1 agitador de tubos, 1 capela, 1 ar condicionado, 2 estufas e 1 centrífuga.

Laboratório de Genética Molecular

- 1 seqüenciador de DNA; 1 transiluminador UV; aparelhagem para eletroforese de DNA e proteínas, 1 HPLC, 1 balança analítica, 1 termocirculador, 1 balança digital, 1 geladeira.

Laboratório de Fitogeografia e Laboratório de Pesquisa Vegetal

- 03 computadores, 03 armários de aço com artigos e livros especializados, 02 lupas, 2 aparelhos de ar condicionado, 1 retroprojeto, 1 projetor de slides.

5. Biblioteca

A Bibliografia que atende ao Curso de Ciências Biológicas está depositada em várias Bibliotecas da UFC, sendo a Biblioteca de Ciências e Tecnologia a que conta com o maior acervo de interesse do Curso.

A Biblioteca de Ciências e Tecnologia da UFC

Espaço Físico: possui um área física de 4.767,04 m² com salão de leitura (uso coletivo), seis cabines de leitura, sala de vídeo (uso coletivo), salão de referência e pesquisa de periódicos, livros, acervo geral e balcão de empréstimo.

Serviços e atendimento aos estudantes: Consulta local, empréstimo, sala de vídeo, salão de leitura, visita orientada, Bases de Dados, comutação bibliográfica, orientação em normalização de trabalhos acadêmicos.

Horário de Funcionamento: 7:30 às 19:45h

Política de aquisição, expansão e atualização: Os livros adquiridos ultimamente são quase todos através de doações, pois a Universidade não possui uma verba fixa anual para compra de livros. No ano de 2004 foi feita uma seleção para compra de livros, mas a mesma ainda não foi efetuada.

Para expansão é feita uma lista de prioridade, ou seja os livros mais demandados têm prioridade para aquisição.

Acervo (ver tabela):

Livros: do total, possui 520 títulos na área de Ciências Biológicas.

Periódicos: Essa biblioteca faz parte do sistema de interação com outras bibliotecas através do programa COMUT e do empréstimo interbibliotecário. Esses intercâmbios possibilitam aos usuários um contato direto com os acervos de grande número de bibliotecas nacionais e internacionais, permitindo a fácil obtenção de dados bibliográficos. É importante frisar também que os usuários dispõem do sistema de periódicos disponibilizados pela CAPES, com mais de 8.000 títulos, que podem ser acessados na rede de informática da própria biblioteca ou na rede de informática dos departamentos e laboratórios. Bases de Dados em CD-ROM: Após o acesso ao portal CAPES, as bases de dados foram incorporadas a OCLC.

Bases de Dados *OnLine*: Web of Science/Fapesp (Portal Capes) e First search da OCLC

Os acervos das Bibliotecas das Ciências da Saúde, Biblioteca do Centro de Humanidades, Biblioteca do Departamento de Física, Biblioteca do Departamento de Matemática e Biblioteca do Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR) também possuem bibliografias importantes para o Curso. Os dados do acervo das Bibliotecas estão citados abaixo:

Bibliotecas	Livros		Folhetos		Teses	Fitas de vídeo	Bases em CDROM	Periódicos	
	Títulos	Exemplares	Títulos	Exemplares				Correntes	Não correntes
Ciência e tecnologia	14.311	43.875	4.133	4.133	2.805	253	07	143	40
Ciências da Saúde	6.902	17.050	1.974	2.925	1.263	-	02	180	634
Humanidades	34.613	70.014	1.220	1.240	1.968	73	14	733	592
Matemática	7.161	10.651	327	845	274	-	01	158	95
Física	3.637	5.162	-	-	321	41	01	102	128
Labomar	918	1.066	298	298	83	-	-	109	766

X. AVALIAÇÃO

Após a aprovação do Projeto Pedagógico nas instâncias da UFC, deverá ser realizado um seminário para esclarecer toda a comunidade do Curso sobre as mudanças ocorridas. O Projeto Político Pedagógico será implantado em 2006.1 com a primeira turma do Concurso Vestibular já ingressando com a nova integralização curricular. No início e ao longo do semestre 2006.1 estão previstas várias reuniões de avaliação do andamento do Projeto onde serão observadas as adequações das disciplinas à filosofia do Curso, horário de funcionamento, necessidades de alteração de seqüência e inclusão de disciplinas etc.

A partir destas reuniões e ouvindo a opinião de professores e alunos deverá ser feito um diagnóstico para o melhor planejamento do semestre 2006.2. À medida que a integralização curricular for sendo implantada, serão realizadas estas reuniões e diagnósticos semestrais.

A avaliação das condições do ensino serão orientadas pelos princípios de avaliação do MEC e integra procedimentos de avaliação e supervisão a serem implementados pela UFC tendo como principais tópicos:

- *organização didático-pedagógica*: administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação;
- *corpo docente*: formação acadêmica e profissional, condições de trabalho; atuação e desempenho acadêmico e profissional;
- *infra-estrutura*: instalações gerais, biblioteca, instalações e laboratórios específicos.

XI. METAS PARA IMPLEMENTAÇÃO EFETIVA DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

No Parecer CNE/CP 009/2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena destaca-se a importância da melhoria das condições das IES para que as mudanças realmente ocorram como se deseja:

Importa destacar que, além das mudanças necessárias nos cursos de formação docente, a melhoria da qualificação profissional dos professores vai depender também de políticas que objetivem:

- fortalecer as características acadêmicas e profissionais do corpo docente formador; estabelecer um sistema nacional de desenvolvimento profissional contínuo para todos os professores do sistema educacional;
- fortalecer os vínculos entre as instituições formadoras e o sistema educacional, suas escolas e seus professores;
- melhorar a infra-estrutura institucional especialmente no que concerne a recursos bibliográficos e tecnológicos;
- formular, discutir e implementar um sistema de avaliação periódica e certificação de cursos, diplomas e competências de professores.

Para tanto é necessário e urgente que sejam tomadas as seguintes providências:

Docentes

O Departamento de Biologia é responsável pela oferta da maior parte das Disciplinas que integram o currículo do Curso de Ciências Biológicas, bem como, de várias disciplinas de outros Cursos da UFC, desta forma com a reformulação dos Cursos e principalmente com a demanda das novas disciplinas da Integralização Curricular geradas pelo Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas torna-se necessário a realização de novos concursos públicos para ampliar o quadro docente, objetivando a efetiva implantação deste e de outros Projetos e real melhoria da qualidade dos Cursos.

Corpo técnico

O número de técnicos de nível superior para trabalhar nos laboratórios de pesquisa e para atender às demandas de aulas práticas é hoje insuficiente no Departamento de Biologia, acarretando dificuldades na execução de aulas práticas. Desta forma é urgente a realização de Concursos públicos para contratação de Técnicos de Nível Superior para atuar nos Laboratórios.

Infra-estrutura

Na grande maioria das dependências onde se processa o Curso de Ciências Biológicas

inexiste condições de acessibilidade para portadores de necessidades especiais, aliás na maior parte da Universidade.

Uma boa parte dos laboratórios que servem como locais para estágios dos alunos situa-se nos andares superiores dos prédios, todos acessados por escadas. Apenas no Bloco 909 existe um banheiro apropriado para deficientes físicos. Além da estrutura interna dos prédios, ressalta-se a dificuldade de se transitar entre os blocos.

Existe a necessidade urgente de adequação de um espaço para o Laboratório das Práticas de Ensino.

Os laboratórios didáticos foram projetados, na sua maioria, para atender a 20 alunos, hoje as turmas têm 30 alunos ou mais. Desta forma são necessárias reformas para adequar estes laboratórios.

O número de instrumentos ópticos destinados ao ensino também é insuficiente. Na maioria das disciplinas, 01 microscópio atende a até 05 alunos, prejudicando a qualidade do aprendizado.

Necessita-se com urgência que se tome providências de reforma do Bloco 904 (Bloco Didático) do Centro de Ciências, onde ocorre a maior parte das aulas do Departamento de Biologia. As salas são quentes, a acústica é péssima e a projeção é dificultada pela claridade, portanto estas salas são impróprias para um bom aprendizado.

Outra necessidade urgente é uma política universitária de aquisição de bibliografia atualizada. Na UFC, atualmente, a bibliografia existente, em sua maioria, além de desatualizada é insatisfatória em número de exemplares. O dinamismo do conhecimento científico exige que periodicamente sejam adquiridos novos títulos, o que há pelo menos dois anos não está ocorrendo na UFC prejudicando o processo de ensino-aprendizagem.

XII. TRANSIÇÃO CURRICULAR

Através dos estudos diagnósticos previstos no item Avaliação, o Colegiado da Coordenação do Curso irá estudar e discutir a possibilidade de transição curricular dos estudantes que ingressaram na UFC sob a vigência do Currículo de 1988 para o novo Currículo que será implantado.

Esta transição curricular será orientada por regulamentação própria aprovada pelo Colegiado da Coordenação do Curso e sistematizada através de um anexo ao Projeto Político Pedagógico.

XII. EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

O Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – modalidade Licenciatura traz várias mudanças no Currículo em vigor (1988), algumas disciplinas deixaram de ser obrigatórias para o núcleo comum e passaram a ser optativas. O quadro a seguir lista a equivalência das disciplinas obrigatórias do currículo em vigor e do novo currículo.

Cód.	Disciplina	Cr.	H/a	Disciplina	Cr.	H/a
CE081	Química Geral	06	90	Química geral e orgânica	06	96
CE802	Química Orgânica I	06	90			
CB334	Cálculo Diferencial e Integral I	06	90	Matemática aplicada à Biologia	04	64
CD251	Física Geral	06	90	Fundamentos de Física	04	64
CH814	Biologia Celular	04	60	Biologia da célula	04	64
CG351	Geologia Geral	06	90	Introdução à Geociências	04	64
CH766	Embriologia e Histologia Animal	06	90	Biologia do Desenvolvimento	02	32
				Histologia animal	04	64
CH817	Ecologia geral I	04	60	Ecologia dos Ecossistemas	03	48
CI912	Bioquímica Geral	06	90	Bioquímica Geral	06	96
CC203	Bioestatística	06	90	Estatística aplicada à Biologia	04	64
CH756	Zoologia I	05	75	Invertebrados I	04	64
CH754	Botânica I	06	90	Criptógamas	06	96
CH755	Botânica II	05	75			
CH820	Ecologia Geral II	04	60	Ecologia de Populações e comunidades	06	96
CH760	Microbiologia Geral	06	90	Microbiologia Geral	06	96
CH756	Zoologia II	06	90	Invertebrados II	04	64
SF669	Fundamentos de Anatomia Humana	06	90	Elementos de Anatomia Humana	04	64
CH812	Genética Geral	06	90	Genética	04	64
CH826	Zoologia III	05	75	Cordados	04	64
SG361	Elementos de Fisiologia Geral e Humana	06	90	Fundamentos de Fisiologia Humana	06	96
CH825	Botânica III	06	90	Morfologia e Taxonomia de Espermatófitas	06	96
CH762	Sistemática Vegetal	04	60			
CH819	Biogeografia Geral	06	90	Bases de Biogeografia	04	64
CH830	Fisiologia Animal	06	90	Fisiologia Animal Comparada	04	64
CI906	Fisiologia Vegetal	06	90	Anatomia e Biologia Funcional das Espermatófitas	06	96
CH763	Sistemática Animal	04	60	Diversidade Biológica	02	32
PB051	Psicologia da Educação II	04	60	Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem na adolescência	04	64
PB087	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	04	60	Estrutura, política e gestão educacional	04	64
PC011	Didática I	04	60	Didática I	04	64
CH851	Prática de Ensino em Ciências Biológicas I	08	120	Instrumentalização para o ensino de Ciências	20	320
CH852	Prática de Ensino em Ciências Biológicas II	06	90	Estágios Supervisionados no Ensino Fundamental I e II		192
CH853	Prática de Ensino em Ciências Biológicas III	06	90	Estágios Supervisionados no Ensino Médio I e II e Trabalho de Conclusão de Curso		208

ANEXO 02

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MODALIDADE LICENCIATURA
NORMAS PARA OS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS NO ENSINO FUNDAMENTAL I E II

Os Estágios Supervisionados no Ensino Fundamental I e II do Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura, serão realizados em conformidade com as atividades previstas na Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002 e com a Resolução nº 28/CEPE de 07/05/2001.

Da realização

Serão desenvolvidos em escolas públicas, de Educação Básica, da Rede Municipal e Estadual de Ensino do Município de Fortaleza, sob a orientação e acompanhamento dos Professores do Setor de Prática de Ensino do Departamento de Biologia-UFC. O Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I será realizado no 3º e o Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental II será realizado no 4º ciclo.

Da carga horária

Ambas as Disciplinas Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I e Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental II terão carga horária de 96 horas/aula cada, sendo realizadas no 5º e 6º semestres do Curso de Ciências Biológicas, respectivamente.

Do regime escolar

O período de realização Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I e II seguem o calendário letivo das Escolas de Ensino Fundamental em consonância com o calendário da UFC.

Da supervisão de estágio

O estágio será coordenado pelo(s) professor(es) do Setor de Prática de Ensino do Departamento de Biologia
Atribuições do coordenador do estágio:

- coordenar todas as atividades inerentes ao desenvolvimento do Estágio Supervisionado;
- manter o Coordenador do Curso, permanentemente, informado a respeito do andamento das atividades do estágio, através de um relatório bimestral, bem como providenciar no pronto atendimento suas solicitações;
- manter contato permanente com os campos de estágio e providenciar os seus cadastramentos;
- manter contato permanente com os supervisores e orientadores, procurando dinamizar o funcionamento do estágio;
- avaliar as condições de exequibilidade do estágio, bem como as atividades curriculares desenvolvidas com a participação dos supervisores, orientadores e/ou estagiários.

Do campo de estágio

O aluno deverá ser orientado, não apenas pelo coordenador de Estágio da UFC, mas também por um orientador indicado pela escola campo de estágio. O Supervisor da escola receberá uma ficha de avaliação do aluno fornecida pela Coordenação do Curso de Ciências Biológicas.

Da avaliação

A nota mínima para aprovação é sete. Para tanto serão exigidos:

Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas

- a) a entrega de relatório para o Coordenador de Estágio;
- b) avaliação pela Escola das atividades desenvolvidas pelo estagiário (ficha de avaliação).

Das disposições gerais

- a) As presentes normas serão dadas a conhecer aos alunos matriculados nas Disciplinas Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I e Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental II, no início do desenvolvimento das mesmas;
- b) Competirá ao Coordenador do Curso de Ciências Biológicas tomar providências cabíveis destinadas à oferta das Disciplinas Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I e Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental II;
- c) O aproveitamento escolar no Estágio deverá ser enviado a PROGRAD, pelo Coordenador do Curso, ao final de cada semestre, nos prazos estabelecidos no calendário escolar da UFC;
- d) Essas normas poderão ser modificadas por iniciativa do Colegiado do Curso, obedecidos os trâmites legais e vigentes, na UFC;
- e) Os casos omissos serão analisados e julgados pelo(s) professor(es) Coordenadores das disciplinas, Colegiado do Curso de Ciências Biológicas e encaminhado aos órgãos competentes para solução, quando escaparem a sua esfera de ação.

ANEXO 03

<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ CENTRO DE CIÊNCIAS PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – MODALIDADE LICENCIATURA NORMAS PARA OS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS NO ENSINO MÉDIO I E II</p>
--

Os Estágios Supervisionados no Ensino Médio I e II do Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura, serão realizados em conformidade com as atividades previstas na Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002 e com a Resolução nº 28/CEPE de 07/05/2001.

Da realização

Serão desenvolvidos em escolas públicas, de Educação Básica, da Rede Municipal e Estadual de Ensino do Município de Fortaleza, sob a orientação e acompanhamento dos Professores do Setor de Prática de Ensino do Departamento de Biologia-UFC. O Estágio Supervisionado no Ensino Médio I será realizado nas 1ª e 2ª séries do Ensino Médio e o Estágio Supervisionado no Ensino Médio II será realizado na 3ª série do Ensino Médio.

Da carga horária

Ambas as Disciplinas Estágio Supervisionado no Ensino Médio I e Estágio Supervisionado no Ensino Médio II terão carga horária de 96 horas/aula cada, sendo realizadas no 7º e 8º semestres do Curso de Ciências Biológicas, respectivamente.

Do regime escolar

O período de realização do Estágio Supervisionado no Ensino Médio I e II seguem o calendário letivo das Escolas de Ensino Médio em consonância com o calendário da UFC.

Da supervisão de estágio

O estágio será coordenado pelo(s) professor(es) do Setor de Prática de Ensino do Departamento de Biologia. Atribuições do coordenador do estágio:

- coordenar todas as atividades inerentes ao desenvolvimento do Estágio Supervisionado;
- manter o Coordenador do Curso, permanentemente, informado a respeito do andamento das atividades do estágio, através de um relatório bimestral, bem como providenciar no pronto atendimento suas solicitações;
- manter contato permanente com os campos de estágio e providenciar os seus cadastramentos;
- manter contato permanente com os supervisores e orientadores, procurando dinamizar o funcionamento do estágio;
- avaliar as condições de exequibilidade do estágio, bem como as atividades curriculares desenvolvidas com a participação dos supervisores, orientadores e/ou estagiários.

Do campo de estágio

O aluno deverá ser orientado, não apenas pelo coordenador de Estágio da UFC, mas também por um orientador indicado pela escola campo de estágio. O Supervisor da escola receberá uma ficha de avaliação do aluno fornecida pela Coordenação do Curso de Ciências Biológicas.

Da avaliação

A nota mínima para aprovação é sete. Para tanto serão exigidos:

- c) a entrega de relatório para o Coordenador de Estágio;

- d) avaliação pela Escola das atividades desenvolvidas pelo estagiário (ficha de avaliação).

Das disposições gerais

- f) Ao se matricular na Disciplina Estágio Supervisionado no Ensino Médio II o aluno também se matriculará na Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso – Modalidade Licenciatura (TCCL).
- g) As presentes normas serão dadas a conhecer aos alunos matriculados nas Disciplinas Estágio Supervisionado no Ensino Médio I e Estágio Supervisionado no Ensino Médio II, no início do desenvolvimento das mesmas;
- h) Competirá ao Coordenador do Curso de Ciências Biológicas tomar providências cabíveis destinadas à oferta das Disciplinas Estágio Supervisionado no Ensino Médio I e Estágio Supervisionado no Ensino Médio II;
- i) O aproveitamento escolar no Estágio deverá ser enviado a PROGRAD, pelo Coordenador do Curso, ao final de cada semestre, nos prazos estabelecidos no calendário escolar da UFC;
- j) Essas normas poderão ser modificadas por iniciativa do Colegiado do Curso, obedecidos os trâmites legais e vigentes, na UFC;
- k) Os casos omissos serão analisados e julgados pelo(s) professor(es) Coordenadores das disciplinas, Colegiado do Curso de Ciências Biológicas e encaminhado aos órgãos competentes para solução, quando escaparem a sua esfera de ação.

ANEXO 04

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MODALIDADE LICENCIATURA
NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC-L)

A disciplina Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Biológicas - Modalidade Licenciatura constitui-se em uma disciplina tutorial envolvendo o estabelecimento da relação entre professor orientador e aluno, fazendo parte das atividades de Estágios Supervisionados no Ensino Fundamental I e II e Estágios Supervisionados no Ensino Médio I e II e constará da elaboração de um trabalho original a partir das experiências das Disciplinas de Instrumentalização e dos Estágios.

Das matrículas

Ao se matricular na Disciplina Estágio Supervisionado no Ensino Médio II o aluno também se matriculará na Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso – Modalidade Licenciatura (TCC-L). A matrícula será realizada na Coordenação do Curso.

Das orientações

A orientação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC-L)– deverá ser realizada pelo(s) professor(es) do Setor de Prática de Ensino do Departamento de Biologia da UFC e, quando for o caso, também por professores de outras disciplinas.

Da entrega

Uma cópia digitada e normatizada segundo as normas da última versão da ABNT do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC-L) deverá ser apresentado na Coordenação do Curso de Ciências Biológicas para apreciação do Coordenador do Curso do Cumprimento das normas estabelecidas.

Deverá ser entregue também uma declaração dos Professores Orientadores dos Estágios Supervisionados constando: a frequência do aluno e nota final.

Das disposições gerais

- a) O não cumprimento das exigências implicará na reprovação do aluno;
 - b) Os casos não previstos por essas normativas serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.
- ANEXO 05

<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ CENTRO DE CIÊNCIAS PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS MODALIDADE LICENCIATURA FICHA PARA SOLICITAÇÃO DE REGISTRO DE ATIVIDADE COMPLEMENTAR</p>
--

Nome do aluno:
Nº de matrícula:
Título da atividade:
Local da atividade:
Período:
Carga horária:
Breve relato sobre a atividade desenvolvida:
Parecer do Professor responsável:
Data: .../.../.... Assinatura:

PARECER DO COLEGIADO DO CURSO

Data: .../.../.... Assinatura:

MODIFICAÇÕES NO PROJETO

**REFORMULAÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES – CONSTANTE NO PROCESSO 23067
P6039/06-11 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE**

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.16/2006

Fortaleza, 14 de fevereiro de 2006.

Solicitamos que sejam tomadas as devidas providências no sentido da submissão da proposta de reestruturação das Unidades Curriculares do Curso de Ciências Biológicas, proposta aprovada na Reunião do Colegiado da Coordenação em 14 de fevereiro de 2006, conforme Resolução nº.07/CEPE, de 08 de abril de 1994 (cópia anexa).

Unidades Curriculares:

1. Ciências da Saúde;
2. Ciências Exatas;
3. Ciências da Terra;
4. Ciências Humanas;
5. Bioquímica e Química;
6. Morfologia;
7. Genética;
8. Microbiologia;
9. Botânica;
10. Zoologia;
11. Ensino em Ciências Biológicas;
12. Ecologia.

Atenciosamente,

Profa. Ana Cecília Menezes Fortes Xavier
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

**MODIFICAÇÕES NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS –
CONSTANTE NO PROCESSO 23067 P17155/06-75 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE**

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.76/2006

Fortaleza, 18 de setembro de 2006.

Assunto: Modificações no Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas

Prezado Diretor,

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, reunido em 15 de setembro de 2006, deliberou pela modificação na sequência das disciplinas obrigatórias para ambas as modalidades do currículo 2006 com o intuito de melhor adequar as necessidades dos alunos que ingressam.

Os alunos iniciam o Curso de Ciências Biológicas cursando dez disciplinas no primeiro semestre, fato que trouxe uma sobrecarga e sobreposição de atividades para os alunos. Em uma dessas disciplinas Formação Profissional e Áreas de Atuação do Biólogo com uma carga horária de 16 horas, o conteúdo programático inclui a apresentação de vários profissionais da Biologia na forma de palestras com o relato de atividades que o profissional realiza. Além disso, a programação também inclui esclarecimentos sobre as modalidades do curso.

Com relação à primeira atividade, foi observado que os alunos ainda não tinham uma vivência suficiente para compreender e participar mais ativamente das discussões, além de ser uma disciplina a mais na qual eles deveriam preparar atividades.

Dessa maneira o Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas deliberou que tal disciplina fosse transferida para o 3º semestre, quando o estudante já terá conhecido as grandes áreas de formação do Biólogo e poderá, portanto, ter uma participação mais ativa e possibilidades de escolha de uma das áreas futuras para a sua atuação.

Os esclarecimentos sobre as modalidades do Curso bem como sua estruturação serão incorporados na disciplina Instrumentalização para o Ensino de Ciências I, já no primeiro semestre, o que facilita a sua inserção no Curso. A inclusão da disciplina em questão no terceiro semestre não sobrecarregará o estudante em virtude de haver uma menor quantidade de disciplinas em relação ao primeiro semestre apesar do maior número de créditos.

Desta forma a carga horária e o número de créditos nos respectivos semestres serão alteradas como segue:

Semestre	1º		3º	
	Atual	Modificação com a Retirada de 16 h/a	Atual	Modificação com a Retirada de 16 h/a
Horas	464	448	480	496
Créditos	29	28	30	31

A Coordenação do Curso de Ciências Biológicas solicita que tais alterações sejam submetidas à apreciação da Câmara de Graduação e, se aceitas, incorporadas ao Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas ainda neste semestre.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Ao professor
Paulo de Tarso Cavalcante Freire

Diretor do Centro de Ciências

**MODIFICAÇÕES NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS –
CONSTANTE NO PROCESSO 23067 P17155/06-75 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE**

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.76/2006

Fortaleza, 18 de setembro de 2006.

Assunto: Modificações no Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas

Prezado Diretor,

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, reunido em 15 de setembro de 2006, deliberou pela modificação na sequência das disciplinas obrigatórias para ambas as modalidades do currículo 2006 com o intuito de corrigir uma falha que não havia sido percebida quando da formatação do Projeto Político Pedagógico.

Os alunos ingressam no Curso de Ciências Biológicas cursando dez disciplinas no primeiro semestre, fato que trouxe muita reclamação por parte do meio discente. Além disso o professor da disciplina Formação Profissional e Áreas de Atuação do Biólogo constatou que alguns alunos não aproveitaram devidamente as palestras feitas por alguns profissionais das várias áreas de trabalho de Ciências Biológicas devido ao pouco conhecimento sobre o curso.

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas deliberou que tal disciplina passasse para o 4º semestre pois a partir do 5º semestre o aluno poderá escolher em que área prefere se especializar.

Desta forma a carga horária e o número de créditos nos respectivos semestres serão alteradas como segue:

Semestre	1º		4º	
	Atual	Modificação	Atual	Modificação
Carga Horária	384	368	320	336
Créditos	24	23	20	21

A Coordenação do Curso de Ciências Biológicas solicita que tais alterações sejam submetidas à apreciação da Câmara de Graduação e, se aceitas, incorporadas ao Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas ainda neste semestre.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Ao professor
Paulo de Tarso Cavalcante Freire
Diretor do Centro de Ciências

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.24/2007

Fortaleza, 27 de março de 2007.

Assunto: Alterações no Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – Modalidades Licenciatura e Bacharelado

Prezado Diretor,

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, reunido nos dias 06 e 16 de março de 2007, deliberou pela modificação da Integralização das Disciplinas Obrigatórias para as duas modalidades, Licenciatura e Bacharelado do currículo implantado a partir de 2006. Essas alterações foram realizadas a partir de reuniões de avaliações com alunos de professores no final dos semestres 2006.1 e 2006.2.

De acordo com o que foi proposto no Projeto Político Pedagógico o mesmo seria avaliado periodicamente estando previstas várias reuniões de avaliação do andamento do Projeto onde serão observadas as adequações das disciplinas à filosofia do Curso e necessidades da profissão, horário de funcionamento, necessidades de alteração de sequência e inclusão de disciplinas etc. Portanto, estas modificações estão cumprindo as deliberações do Projeto.

O resultado dessas reuniões foi levado ao conhecimento da Pró-Reitora de Graduação e da Coordenação das Licenciaturas na pessoa da Profª. Carmensita Passos, que também deram sugestões. Além disso, através do Projeto Pró-Docência, tivemos a visita da Profª. Drª. Márcia Serra, da Faculdade de Educação da UFRJ que analisou a integralização curricular sugerindo também alterações.

Após ouvir e avaliar essas sugestões o Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas deliberou e aprovou as seguintes alterações:

1 – As disciplinas ministradas no primeiro e segundo semestres serão comuns para a modalidade Licenciatura e Bacharelado.

2 – A disciplina Instrumentalização para o Ensino de Ciências III será cursada no terceiro semestre, Instrumentalização para o Ensino de Ciências IV no quarto semestre, Instrumentalização para o Ensino de Ciências V no quinto semestre, estas sendo exclusivas para a modalidade Licenciatura e optativas para quem cursar o Bacharelado. As disciplinas Instrumentalização para o Ensino de Ciências I e Instrumentalização para o Ensino de Ciências II serão extintas.

3 – Serão criadas as disciplinas: Instrumentalização para o Estudo da Ciência I e Instrumentalização para o Estudo da Ciência II que deverão ser incorporadas ao núcleo comum, portanto, obrigatórias para ambas as modalidades e que deverão ser cursadas no primeiro e segundo semestres respectivamente. Estas disciplinas terão o objetivo de integralizar as duas modalidades sendo de responsabilidade do Departamento de Biologia.

4 – A partir do terceiro semestre já serão ofertadas disciplinas obrigatórias específicas para cada modalidade além das disciplinas do núcleo comum.

5 – Houve aumento da carga horária para as disciplinas Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II que passaram, cada uma, de 128 horas/aula, 08 créditos, para 160 horas/aula, 10 créditos, a serem ministradas no sexto e sétimo semestres em resposta a uma demanda da profissão de Biólogo. Para tal mudança de carga horária foram remanejadas 16 horas/aula da Disciplina Projeto de Pesquisa que passou de 32 horas/aula para 16 horas/aula e 48 horas/aula da Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado (TCC – B) que passou de 112 horas/aula para 64 horas/aula, portanto, não resultando em aumento da carga horária total do curso.

6 – Houve transferência de disciplinas dos primeiros semestres para os subseqüentes, aliviando a carga horária de aulas dos três primeiros semestres. Estas modificações são listadas a seguir.

Disciplina	Semestre antigo	Semestre atual
Biologia do Desenvolvimento (CH859)	Primeiro	Segundo
Matemática Aplicada à Biologia	Primeiro	Segundo
Estatística Aplicada à Biologia (CB689)	Segundo	Terceiro
Genética	Segundo	Quarto

Microbiologia	Terceiro	Quarto
Biologia de Campo	Quarto	Quinto
Parasitologia	Quarto	Sexto
Conservação Biológica na Legislação Brasileira	Quarto	Sétimo
Educação Ambiental	Quinto	Sétimo

Disciplinas obrigatórias específicas da Modalidade Licenciatura

Disciplina	Semestre antigo	Semestre atual
Fundamentos de Física	Quarto	Quinto
Estrutura, Política e Gestão Educacional	Quinto	Sexto
Estudos Sócio-Históricos e Culturais da Educação	Segundo	Sétimo
Informática Aplicada ao Ensino	Sexto	Sétimo

Disciplinas obrigatórias específicas da Modalidade Bacharelado

Disciplina	Semestre antigo	Semestre atual
Biologia Molecular e Biotecnologia	Sexto	Quinto
Biofísica	Quinto	Sexto

A Coordenação do Curso de Ciências Biológicas solicita que tais alterações sejam submetidas à apreciação da Câmara de Graduação para que sejam incorporadas ao Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas a partir do semestre 2007.2.

Salienta-se que os alunos ingressos em 2006.1 estão isentos de cursar as duas disciplinas que serão criadas, Instrumentalização para o estudo da Ciência I e Instrumentalização para o estudo da Ciência II, em virtude dos mesmos já terem cursado Instrumentalizações para o ensino das Ciências I e II, portanto, terão equivalência. Para os alunos ingressos em 2006.2 será tomada a mesma medida já que estão cursando neste semestre 2007.1 a instrumentalização para o Ensino de Ciências II. Para os alunos que ingressarem a partir de 2007.2 esta equivalência não será mais concedida.

EQUIVALÊNCIA DAS INSTRUMENTALIZAÇÕES

	EQUIVALÊNCIA
Instrumentalização para o Ensino de Ciências I	Instrumentalização para o Estudo da Ciências I
Instrumentalização para o Ensino de Ciências II	Instrumentalização para o Estudo da Ciências II

Solicita-se que quando estas alterações forem acatadas pelas instâncias legais da UFC, observe-se as equivalências e a computação dos créditos já cursados pelos estudantes ingressos antes destas modificações.

Gostaríamos de ressaltar que estas alterações não irão prejudicar os alunos que já ingressaram em 2006.

Atenciosamente,

Prof^a. Dr^a. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Ao professor

Paulo de Tarso Cavalcante Freire
Diretor do Centro de Ciências

**NÃO MIGRAÇÃO CURRICULAR DE ALUNOS DO CURRÍCULO 1988 PARA O CURRÍCULO 2006 –
CONSTANTE NO PROCESSO 13246/06-87 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE**

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.46/2006

Fortaleza, 28 de junho de 2006.

ASSUNTO: Modificações no Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas

Prezado Diretor,

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, reunido em 29 de novembro de 2005, deliberou pela não migração curricular dos alunos do currículo 1988 para o currículo 2006, tendo em vista que se houvesse migração, a cada semestre que iniciasse, as turmas iriam ter 90 alunos, o que seria inviável.

A Coordenação do Curso de Ciências Biológicas solicita que depois de analisado pelo Diretor do Centro de Ciências, seja encaminhado para a Câmara de Graduação e incorporado como anexo ao Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas.

Atenciosamente,

Prof^a. Dr^a. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Ao Professor
Paulo de Tarso
Diretor do Centro de Ciências

**INCLUSÃO DA DISCIPLINA ZOOLOGIA BÁSICA PARA O CURRÍCULO 2006.1 – CONSTANTE NO
PROCESSO 23067 P19522/07-56 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE**

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.32/2006

Fortaleza, 07 de abril de 2006.

ASSUNTO: Comunicação

Prezado Diretor,

Solicitamos que sejam tomadas as devidas providências quanto a tramitação nas instâncias da UFC para a inclusão da Disciplina de Direito Ambiental como optativa para o Curso de Ciências Biológicas no currículo 1988. Comunicamos que a inclusão da Disciplina Direito no Currículo de 1988 foi aprovada pelo Colegiado da Coordenação em sua quarta reunião, no dia 29 de novembro de 2005.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Ao Professor
Paulo de Tarso
Diretor do Centro de Ciências

MUDANÇA NA SEQUÊNCIA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS – CONSTANTE NO PROCESSO 23067 P13251/06-17 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.47/2006

Fortaleza, 28 de junho de 2006.

ASSUNTO: Modificações no Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – alteração nas disciplinas do Bacharelado

Prezado Diretor,

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, reunido em 23 de maio de 2006, deliberou pela modificação na sequência das disciplinas obrigatórias para a modalidade Bacharelado do currículo 2006 com o intuito de corrigir uma falha que não havia sido percebida quando da formatação do Projeto Político Pedagógico.

Os alunos ingressam no Curso de Ciências Biológicas na modalidade Licenciatura e no 4º semestre escolhem se desejam concluir esta modalidade ou o Bacharelado. Dessa forma as disciplinas obrigatórias do Bacharelado só devem começar a partir do 5º semestre e não a partir do 2º semestre, como consta do Projeto Político Pedagógico. O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas deliberou que fossem realizadas as seguintes alterações:

A disciplina Biofísica que está no 2º semestre passasse para o 5º semestre.

A disciplina Biologia Molecular e Biotecnologia que está no 3º semestre, passasse para o 6º semestre.

A disciplina Imunologia que está no 5º semestre passasse para o 6º semestre.

Desta forma a carga horária e o número de créditos nos respectivos semestres serão alteradas como segue:

Semestre	2°		3°		4°		5°		6°	
	Atual	Mod.	Atual	Mod.	Atual	Mod.	Atual	Mod.	Atual	Mod.
Carga horária	448	384	416	352	384	320	288	352	224	352
Créditos	28	24	26	22	24	20	18	22	14	22

A coordenação do Curso de Ciências Biológicas solicita que tais alterações sejam submetidas à apreciação da Câmara de Graduação e, se aceitas, incorporadas ao Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas.

Atenciosamente,

Ao Professor
Paulo de Tarso
Diretor do Centro de Ciências

INCLUSÃO DA DISCIPLINA DE PATOLOGIA GERAL – CONSTANTE NO PROCESSO 23067 P17656/07-41 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.76/2006

Fortaleza, 31 de outubro de 2007.

Assunto: Inclusão da Disciplina de Patologia Geral

Solicitamos que sejam tomadas as devidas providências quanto a tramitação nas instâncias da UFC para a inclusão da disciplina de Patologia Geral (SC105) como optativa para o Curso de Ciências Biológicas nos currículos 1988 e 2006. Seguem em anexo os documentos necessários. Ressalta-se que esta disciplina será disponibilizada para os alunos a partir do semestre 2006.1.

Atenciosamente,

Prof^a. Dr^a. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

ALTERAÇÕES NOS PRÉ-REQUISITOS DAS DISCIPLINAS – CONSTANTE NO PROCESSO 23067 P16033/08-14 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.34/2008

Fortaleza, 30 de abril de 2008.

ASSUNTO: Alterações nos pré-requisitos do Curso de Ciências Biológicas

Senhor(a) Coordenador(a),

Solicitamos que sejam feitas as seguintes alterações nos pré-requisitos do Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, conforme decisão tomada pelo Colegiado da Coordenação do referido curso, em sua primeira reunião do ano de 2008, realizada no dia 16 de abril de 2008.

Sejam atualizados os seguintes pré-requisitos para as disciplinas do currículo de 2006:

Disciplina	Pré-requisito
1 – CH870 – Instrumentalização para o ensino de Ciências III	CH891 - Instrumentalização para o estudo de Ciências II
2 – CH871 – Instrumentalização para o ensino de Ciências IV	CH870 – Instrumentalização para o ensino de Ciências III
3 – CH872 - Instrumentalização para o ensino de Ciências V	CH871 – Instrumentalização para o ensino de Ciências IV
4 – CH883 – Estágio Supervisionado no ensino fundamental I	CH871 – Instrumentalização para o ensino de Ciências IV

No atual Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas os pré-requisitos das disciplinas estão listados na tabela abaixo:

Disciplina	Semestre	Pré-requisito
1 – CH870 – Instrumentalização para o ensino de Ciências III	3º	Ter cursado ou estar cursando as disciplinas do terceiro semestre
2 – CH871 – Instrumentalização para o ensino de Ciências IV	4º	Ter cursado ou estar cursando as disciplinas do quarto semestre
3 – CH872 - Instrumentalização para o ensino de Ciências V	5º	Ter cursado ou estar cursando as disciplinas do quinto semestre

A implantação dos pré-requisitos solicitados é fundamental, pois, as disciplinas são seqüenciais e exigem os conhecimentos daquelas ofertadas nos semestres anteriores. Além disso, esses pré-requisitos estão previstos no Projeto Político Pedagógico, no entanto, no sistema SOFIA não foram implementados. Por consequência, os alunos estão cursando as disciplinas sem seguir o previsto pelo Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; causando prejuízos na integralização do projeto aprovado e em implantação, conforme as 400 horas de prática como componente curricular exigidas pelo MEC.

Seguem anexas cópias das páginas do projeto com as ementas das disciplinas que exigem os pré-requisitos solicitados.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

À Câmara de Graduação

PROGRAD



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

MODALIDADE BACHARELADO

**Fortaleza-CE
2005**

ADMINISTRAÇÃO

REITOR

Prof. René Teixeira Barreira

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Ana Maria Iório Dias

DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS

Paulo de Tarso Cavalcante Freire

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

João Luiz Pinheiro Bastos

COORDENADORA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ana Cecília Menezes Fortes Xavier

VICE-COORDENADORA DO CURSO

Maria Izabel Gallão

COLEGIADO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Coordenadora: Profa. Dra. Ana Cecília Menezes Fortes Xavier

Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Maria Izabel Gallão

REPRESENTANTES DE UNIDADES CURRICULARES

BIOLOGIA GERAL: Profa. Dra. Maria Izabel Gallão

BIOQUÍMICA: Profa. Dra. Ana Lúcia Ponte Freitas

ECOLOGIA: Profa. Dra. Francisca Soares de Araújo

BOTÂNICA: Profa. Dra. Ana Cecília Menezes Fortes Xavier
Profa. Dra. Arlete Aparecida Soares

GENÉTICA: Prof. Dr. Thalles Barbosa Grangeiro

ZOOLOGIA: Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva
Profa. Dra. Ana de Fátima Fontenele Urano de Carvalho

MICROBIOLOGIA: Profa. Dra. Vânia Maria Maciel Melo

REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL

COORDENADORES QUE CONSTRUIRAM O PROJETO PEDAGÓGICO AO LONGO DOS ANOS

Profa. Dra. Vânia Maria Maciel Melo (1995-1996)

Profa. Dra. Ana de Fátima Fontenele Urano de Carvalho (1997-1999)

Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva (2000-2001)

Profa. Dra. Arlete Aparecida Soares (2002-2004)

Profa. Dra. Ana Cecília Menezes Fortes Xavier (2004 em diante)

EQUIPE RESPONSÁVEL

Profa. Dra. Ana Cecília Menezes Fortes Xavier
 Profa. Dra. Maria Izabel Gallão
 Profa. Dra. Arlete Aparecida Soares
 Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva

PROFESSORES COLABORADORES

Profa. Dra. Ana de Fátima Fontenele Urano de Carvalho
 Profa. Dra. Francisca Soares de Araújo
Prof. Dra. Nicoletta Moracchioli Philadelphi
 Prof. Dr. Paulo Cascon
 Profa. Dra. Vânia Maria Maciel Melo

<i>Assessoria Pedagógica / PROGRAD</i>
--

Ana Maria Iorio Dias

Pró-Reitora de Graduação

Maria de Lourdes Peixoto Brandão

Coord. Pesquisa e Acompanhamento Docente – CPAD

Maria de Fátima Azevedo Ferreira Lima

Assessoria de Legislação de Ensino - PROGRAD

<i>Sofia de Evaristo Menescal Barreira</i>
--

Assessoria Técnico-Pedagógica - PROGRAD

Márcia Baima Taleires de Vasconcelos

Divisão Acompanhamento e Gestão Curricular

Carmensita Matos Braga Passos

Coord. Disciplinas Pedagógicas das Licenciaturas – FACED/PROGRAD

Alberto Filho Maciel Maia

Coord. Disciplinas Pedagógicas das Licenciaturas – FACED/PROGRAD DOCUMENTOS QUE SUBSIDIARAM ESTE PROJETO

Lei nº 9.394/96 – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;**

Lei Nº 6.684/79 - **Lei que regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico e que cria os Conselhos Federal e Regionais de Biologia e Biomedicina;**

Parecer CNE/CES 1.301/2001 – **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas;**

Resolução CNE/CES 7/2002 – **Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas;**

Resolução CFBio 10/2003 – **Dispõe sobre Atividades, áreas e subáreas do Conhecimento do Biólogo.**

Parecer CNE/CP 009/2001 - **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;**

Parecer CNE/CP 027/2001 – **Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001;**

Resolução CNE/CP 1/2002 – **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;**

Resolução CNE/CP 2/2002 – **Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.**

SUMÁRIO

I.	APRESENTAÇÃO	01
II.	JUSTIFICATIVA	03
III.	PRINCÍPIOS NORTEADORES	03
	1. <i>Fundamentação filosófica e concepções educacionais</i>	03
	2. <i>Competências e habilidades gerais do Biólogo</i>	04
IV.	PERFIL PROFISSIONAL	05
V.	ÁREAS DE ATUAÇÃO	05
VI.	PAPEL DOCENTE	06
VII.	ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	07
VIII.	INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	07
	1. <i>Objetivos do Currículo</i>	07
	2. <i>Áreas Curriculares</i>	08

3. <i>Estrutura Curricular</i>	08	
3.1. Modalidade Bacharelado		09
4. Integralização curricular do Curso de Ciências Biológicas-		11
Modalidade Bacharelado		
5. Ementas das Disciplinas	12	
5.1. Disciplinas obrigatórias do Núcleo Comum	12	
5.2. Disciplinas obrigatórias específicas do Bacharelado	17	
5.3. Disciplinas optativas das subáreas	18	
5.3.1. Disciplinas da Sub-área Biologia Animal	18	
5.3.2. Disciplinas da Sub-área Biologia Vegetal	20	
5.3.3. Disciplinas da Sub-área Microbiologia	21	
5.3.4. Disciplinas da Sub-área Bioquímica e Biologia	22	
Molecular		
5.3.5. Disciplinas da Sub-área Ecologia	23	
5.3.5. Disciplinas da Sub-área Genética		24
5.4. Disciplinas optativas gerais	25	
5.5. Disciplinas de Estágios Supervisionados	28	
5.5. Disciplina de Conclusão de Curso		28
6. Atividades Curriculares		29
6.1. As 200 horas de atividades complementares	29	
6.2. Aulas práticas de Laboratório e Campo	29	
7. Avaliação do Processo ensino aprendizagem	29	
8. Resumo da Carga Horária da Modalidade Bacharelado	30	
IX. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS	30	
1. Coordenação do Curso	30	
2. Corpo Docente do Curso de Ciências Biológicas	31	
3. Técnicos- administrativos – Coordenação	32	
4. Infra-estrutura	32	
4.1. Descrição do espaço físico	32	
4.2. Equipamentos	34	
5. Biblioteca		36
X. AVALIAÇÃO	37	
XI. METAS PARA IMPLEMENTAÇÃO EFETIVA DO PROJETO	38	

POLÍTICO PEDAGÓGICO

XII. TRANSIÇÃO CURRICULAR 39

XIII. EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS 39

ANEXOS

I. APRESENTAÇÃO

O curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará, que confere o grau de Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas, foi criado em 1970, de acordo com os termos da Resolução CONSU/UFC Nº 229 de 13/10/1970, ano em que foi realizado o seu primeiro vestibular, com aprovação de 25 alunos. Em 1978 foi reconhecido pelo Conselho Federal de Educação, de acordo com os termos do Decreto Nº 82822 de 11/12/1978 (DOU 12/12/78).

Objetivando-se a constante melhoria do Curso foram realizados vários estudos diagnósticos procurando sempre adequar a formação do Biólogo na Universidade Federal do Ceará às constantes mudanças na sociedade e atribuições da Profissão. Em 1984 foi realizado um diagnóstico do Curso e proposta de mudança de currículo que resultou em uma publicação, César & Pimenta 1984, como fruto deste trabalho foi instituído em 1988 o currículo que até hoje está em vigor. Nos anos de 1996 – 1997 foi realizado outro Diagnóstico do curso de Ciências Biológicas baseado em dados compreendidos nos anos de 1991 a 1997. Em 1999-2000 foi realizada a compilação dos dados do curso para a Avaliação das Condições de Oferta para a visita da Comissão de Avaliadores do MEC.

Em 2000 ocorreu a reestruturação das disciplinas de Prática de Ensino (Licenciatura), passando de 12 créditos (duas disciplinas - 180 horas/aula), para 20 créditos (03 disciplinas – 300 horas/aula).

Em 2001 foi realizado um seminário sobre a reformulação curricular com a participação de alunos e professores nesta ocasião foram discutidas as condições do curso e traçados os princípios norteadores na formação do Biólogo da UFC.

A partir das Diretrizes Curriculares Nacionais em 2002-2003, partiu-se para outra etapa de construção do Projeto Pedagógico, onde a Coordenação do Curso participou ativamente das Reuniões do Fórum das Licenciaturas junto à Pró-Reitoria de Graduação, formou comissões para avaliação do atual currículo e realizou várias reuniões com professores e estudantes do Curso. Partindo-se destas discussões, a comissão analisava e compilava os dados que eram discutidos em outras reuniões. Desta forma foi montada a estrutura que ora é apresentada.

Vários avanços foram alcançados ao longo destes anos, desde a implantação do atual currículo em 1988, notou-se uma redução da evasão dos estudantes e um aumento gradual na demanda pelo curso que passou de 20 vagas para 25 no início da década de 90 até 30 vagas por semestre atualmente. Esta procura pelo curso é visível quando se observa a concorrência no vestibular que no ano de 2004 foi de 17,1 candidatos por vaga.

Esta melhoria da qualidade do curso se deve principalmente a qualificação do pessoal docente, não obstante a perda de vários excelentes profissionais que se afastaram por aposentadoria, a renovação do quadro, embora não seja satisfatória em números, propiciou que vários biólogos fossem contratados e estes investiram em aperfeiçoamento, o Departamento de Biologia, que é responsável pela maior parte das Disciplinas ofertadas para o Curso conta hoje com 17 Doutores.

Baseando-se na Lei Nº 6.684, de 3 de setembro de 1979 que regulamenta as profissões de **Biólogo** e de Biomédico e que cria os Conselhos Federal e Regionais de Biologia e Biomedicina, no capítulo I, Art. 1º “ O exercício da profissão de Biólogo é privativo dos portadores de diploma: I – devidamente registrado, de **bacharel ou licenciado** em curso de História Natural, ou Ciências

Biológicas, em todas as suas especialidades ou de licenciado em Ciências, com habilitação em Biologia...” observa-se que a Lei reconhece o Licenciado e o Bacharel em Ciências Biológicas como Biólogos, portanto tendo as mesmas atribuições. Além disto o MEC reconhece que o Licenciado tem além das atribuições do Bacharel uma licença para lecionar, sendo assim, ambos têm que ter uma formação básica similar.

Através do Documento da Comissão de Especialistas em Ciências Biológicas – MEC – SESu que estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas no País (30 de julho de 1999), no item 2.1 Denominação do Curso, lê-se: “CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – modalidade Licenciatura e/ou modalidade Bacharelado com diferentes ênfases.” Analisando-se também o Parecer CNE/CES 1.301/2001 de 06 de novembro de 2001 do MEC/CNE que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas observa-se que o mesmo é omissivo no que tange a separação de Cursos. Tanto que no item 4. Conteúdos Curriculares, tem o subitem 4.1 Conteúdos básicos e apenas no item 4.2 Conteúdos específicos “os conteúdos específicos deverão atender as modalidades Licenciatura e Bacharelado”.

A Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002 (DOU de 9 de abril de 2002) que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena reza que:

“Art. 7º A organização institucional da formação dos professores, a serviço do desenvolvimento de competências, levará em conta que:

- I - a formação deverá ser realizada em processo autônomo, em curso de licenciatura plena, numa estrutura com identidade própria;
- II - será mantida, quando couber, estreita articulação com institutos, departamentos e cursos de áreas específicas;
- III - as instituições constituirão direção e colegiados próprios, que formulem seus próprios projetos pedagógicos, articulem as unidades acadêmicas envolvidas e, a partir do projeto, tomem as decisões sobre organização institucional e sobre as questões administrativas no âmbito de suas competências;”

Pautados no que está relatado acima e diante das dificuldades operacionais para separar os dois cursos, como Docentes, Laboratórios, salas de aula estrutura da coordenação etc. o Curso de Ciências Biológicas da UFC terá as duas modalidades, Licenciatura e Bacharelado com o núcleo comum que corresponde ao que reza as Diretrizes “Conteúdos básicos” e suas identidades próprias nos Conteúdos específicos, estágios etc.

O Projeto foi construído de forma a permitir que o Biólogo tenha uma visão ampla das Ciências Biológicas e que possa ao longo do Curso escolher a modalidade Licenciatura e/ou a modalidade Bacharelado. Desta forma, embora existam disciplinas do Núcleo Comum, onde o estudante de qualquer uma das modalidades deverá cursar, terão outras específicas para a Licenciatura e para o Bacharelado de acordo com a área que o estudante escolher.

O Currículo será composto de disciplinas obrigatórias do Núcleo comum, serão aquelas disciplinas que fazem parte do currículo tanto do Licenciado como do Bacharel em Ciências Biológicas; disciplinas obrigatórias para o Bacharelado e Disciplinas obrigatórias para a Licenciatura, estas disciplinas são específicas para cada modalidade; Disciplinas optativas para Bacharelado e para Licenciatura, são disciplinas que constam na integralização curricular do curso e disciplinas eletivas, são aquelas de livre escolha ofertadas na Universidade, mas que não constam da integralização curricular do curso e que podem ser integralizadas como optativas até um certo número de créditos.

II. JUSTIFICATIVA

Observando-se as mudanças ocorridas em todos os campos do conhecimento, principalmente em uma área tão dinâmica como as Ciências Biológicas é prontamente detectável a necessidade urgente de uma estruturação de um Projeto Político Pedagógico que contemple não apenas a integralização curricular, como também e talvez principalmente diretrizes norteadoras que possam conduzir a formação dos estudantes para atuar de forma abrangente em Ciências Biológicas considerando as novas necessidades ambientais.

Neste sentido, as mudanças são imprescindíveis para uma formação dos futuros Biólogos de acordo com as exigências do mundo moderno. O currículo em vigor na UFC data de 1988, época em que a área de atuação do Biólogo ainda era relativamente restrita, desta forma com a ampliação das áreas de atuação torna-se inviável um curso que não forma os estudantes para um campo profissional tão amplo. No atual currículo as áreas de Educação ambiental, legislação ambiental, evolução, por exemplo, não são contempladas, é impensável atualmente um biólogo que não tenha pelo menos as bases destas áreas do conhecimento.

Analisando-se o atual currículo observa-se uma excessiva carga horária de aulas teóricas 72%, em detrimento das aulas práticas 28%. Tomando-se as áreas de concentração propostas pelas Diretrizes Curriculares, observa-se que a área de Biologia Celular, Molecular e Evolução de um total de 734 horas/aula, apenas 90 correspondem a aulas práticas, na área de Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra das 675 horas aula, apenas 90 são de aulas práticas outra área fundamental é ecologia que conta com apenas 30 horas de aulas práticas em um total de 180. Outro grave problema que deve ser resolvido é a completa ausência de disciplinas na área de Fundamentos Filosóficos e Sociais (ANEXO 01).

Atualmente os alunos só podem cursar disciplinas que constam da integralização curricular mesmo as optativas, ressalta-se, portanto a importância da flexibilização do currículo, viabilizando o acesso dos estudantes a diversas áreas do saber disponíveis nos vários cursos da UFC, tornando mais fácil o acesso a áreas importantes de atuação que não constam do currículo.

Além do aspecto didático pedagógico, o projeto pretende definir estratégias de ampliação da infra-estrutura com aquisição de novos equipamentos, aumento dos laboratórios e melhoria das condições dos atuais. Paralelamente pretende-se definir prioridades na contratação de novos docentes e técnicos-administrativos contemplando as áreas mais carentes no Curso.

III. PRINCÍPIOS NORTEADORES

1. *Fundamentação filosófica e concepções educacionais do Curso*

Desde 1997 a Coordenação do Curso de Ciências Biológicas da UFC, preocupada com a formação do Biólogo, vem trabalhando na proposta de reestruturação do Curso. Após vários estudos, seminários e discussões concluiu-se que o Curso de Ciências Biológicas da UFC deverá:

Formar profissionais com visão geral e senso crítico capaz de contextualizar os conhecimentos teóricos adquiridos no exercício da profissão visando a melhoria da sociedade.

O biólogo formado na UFC deverá ser capaz de:

1. Ser um indivíduo consciente de seu papel na sociedade como cidadão atuando como educador e/ou com uma formação geral interdisciplinar aplicada a um contexto regional;
2. Compreender as exigências do mercado de trabalho e as áreas em que pode atuar a partir de uma percepção da realidade regional;
3. Responder de maneira adequada a estas exigências, desenvolvendo continuamente suas habilidades;

4. Saber atuar na pesquisa básica e aplicada;
5. Desenvolver atividades educacionais visando a melhoria da qualidade da vida e não apenas a qualidade de vida do ser humano;
6. Elaborar e executar projetos;
7. Organizar, coordenar e participar de equipes multi-profissionais;
8. Utilizar o conhecimento acumulado de forma crítica.

2. *Competências e habilidades gerais do biólogo* (Parecer CNE/CES 1.301/2001)

Para alcançar os objetivos, as seguintes competências e habilidades gerais do Biólogo (Parecer CNE/CES 1.301/2001; Resolução CNE/CES 7/2002) serão contempladas:

- 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, esclarecidas quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

Desta forma o Curso de Ciências Biológicas da UFC pretende formar o Bacharel para que colabore com uma nova sociedade, baseados nos objetivos acima expostos.

IV. PERFIL PROFISSIONGRÁFICO

O graduado em Ciências Biológicas possui uma formação básica e ampla, com fundamentação teórico-prática envolvendo o conhecimento da diversidade dos seres vivos, sua organização em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o ambiente em que vivem. (Documento da Comissão de Especialistas em Ciências Biológicas – MEC – SESu que propõe as diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas no País de 30 de julho de 1999)

O **Bacharel em Ciências Biológicas** pode atuar em pesquisa básica e aplicada, podendo ainda desempenhar atividades de análises, experimentação, acessoria, consultoria nas diversas áreas da Biologia. O Bacharel dedica-se principalmente a pesquisa não tendo licença para lecionar no ensino fundamental e médio, entretanto ainda é concedido o direito de lecionar no ensino superior. Ao terminar o curso de graduação, o Biólogo inicia um curso de pós-graduação em qualquer área de pesquisa básica e aplicada.

V. ÁREAS DE ATUAÇÃO (Resolução CFBio 10/2003 – Dispõe sobre Atividades, áreas e subáreas do Conhecimento do Biólogo)

Art. 1º São as seguintes as **Atividades Profissionais do Biólogo**: **1** - Na Prestação de Serviços: **1.1** - Proposição de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; **1.2** - Execução de análises laboratoriais e para fins de diagnósticos, estudos e projetos de pesquisa, de docência de análise de projetos/processos e de fiscalização; **1.3** -

Consultorias/assessorias técnicas; **1.4** - Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços; **1.5** - Supervisão de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços; **1.6** - Emissão de laudos e pareceres; **1.7** - Realização de perícias; **1.8** - Ocupação de cargos técnico-administrativos em diferentes níveis; **1.9** - Atuação como responsável técnico (TRT).

Art. 2º São as seguintes **Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo**: **2.1** -

Análises Clínicas. **2.2 - Biofísica**: Biofísica celular e molecular, Fotobiologia, Magnetismo, Radiobiologia. **2.3 - Biologia Celular**. **2.4 - Bioquímica**: Bioquímica comparada, Bioquímica de processos fermentativos, Bioquímica de microrganismos, Bioquímica macromolecular, Bioquímica micromolecular, Bioquímica de produtos naturais, Bioenergética, Bromatologia, Enzimologia. **2.5 - Botânica**: Botânica aplicada, Botânica econômica, Botânica forense, Anatomia vegetal, Citologia vegetal, Dendrologia, Ecofisiologia vegetal, Embriologia vegetal, Etnobotânica, Biologia reprodutiva, Ficologia, Fisiologia vegetal, Fitogeografia, Fitossanidade, Fitoquímica, Morfologia vegetal, Manejo e conservação da vegetação, Palinologia, Silvicultura, Taxonomia/Sistemática vegetal, Tecnologia de sementes. **2.6 - Ciências Morfológicas**: Anatomia humana, Citologia, Embriologia humana, Histologia, Histoquímica, Morfologia. **2.7 - Ecologia**: Ecologia aplicada, Ecologia evolutiva, Ecologia humana, Ecologia de ecossistemas, Ecologia de populações, Ecologia da paisagem, Ecologia teórica, Bioclimatologia, Bioespeleologia, Biogeografia, Biogeoquímica, Ecofisiologia, Ecotoxicologia, Etnobiologia, Etologia, Fitossociologia, Legislação ambiental, Limnologia, Manejo e conservação, Meio ambiente, Gestão ambiental. **2.8 - Educação**: Educação ambiental, Educação formal, Educação informal, Educação não formal. **2.9 - Ética**: Bioética, Ética profissional, Deontologia, Epistemologia. **2.10 - Farmacologia**: Farmacologia geral, Farmacologia molecular,

Biodisponibilidade, Etnofarmacologia, Farmacognosia, Farmacocinética, Modelagem molecular, Toxicologia. **2.11 - Fisiologia:** Fisiologia humana, Fisiologia animal. **2.12 - Genética:** Genética animal, Genética do desenvolvimento, Genética forense, Genética humana, Aconselhamento genético, Genética do melhoramento, Genética de microrganismos, Genética molecular, Genética de populações, Genética quantitativa, Genética vegetal, Citogenética, Engenharia genética, Evolução, Imunogenética, Mutagênese, Radiogenética. **2.13 - Imunologia:** Imunologia aplicada, Imunologia celular, Imunoquímica. **2.14 - Informática:** Bioinformática, Bioestatística, Geoprocessamento. **2.15 - Limnologia.** **2.16 - Micologia:** Micologia da água, Micologia agrícola, Micologia do ar, Micologia de alimentos, Micologia básica, Micologia do solo, Micologia humana, Micologia animal, Biologia de fungos, Taxonomia/Sistemática de fungos. **2.17 - Microbiologia:** Microbiologia de água, Microbiologia agrícola, Microbiologia de alimentos, Microbiologia ambiental, Microbiologia animal, Microbiologia humana, Microbiologia de solo, Biologia de microrganismos, Bacteriologia, Taxonomia/Sistemática de microrganismos, Virologia. **2.18 - Oceanografia:** Biologia Marinha (Oceanografia biológica). **2.19 - Paleontologia:** Paleobioespeleologia, Paleobotânica, Paleoecologia, Paleoetologia, Paleozoologia. **2.20 - Parasitologia:** Parasitologia ambiental, Parasitologia animal, Parasitologia humana, Biologia de parasitos, Patologia, Taxonomia/Sistemática de parasitos, Epidemiologia. **2.21 - Saúde Pública:** Biologia sanitária, Saneamento ambiental, Epidemiologia, Ecotoxicologia, Toxicologia. **2.22 - Zoologia:** Zoologia aplicada, Zoologia econômica, Zoologia forense, Anatomia animal, Biologia reprodutiva, Citologia e histologia animal, Conservação e manejo da fauna, Embriologia animal, Etologia, Etnozoologia, Fisiologia animal/comparada, Controle de vetores e pragas, Taxonomia/Sistemática animal, Zoogeografia.

VI. PAPEL DOCENTE

A maior parte das Disciplinas do Curso é ministrada pelos Docentes do Departamento de Biologia, cujo aperfeiçoamento contínuo, favoreceu a melhoria do nível dos alunos formados, de início o Corpo docente contava com Professores que em sua grande maioria não era Biólogo, mas sim Engenheiros Agrônomos, Farmacêuticos, Geógrafos. Na década de 90, com o surgimento de concursos públicos o quadro de docentes foi preenchido por professores Biólogos, em sua maioria e estes completaram sua qualificação, desta forma o Departamento conta atualmente com 17 doutores.

A formação continuada dos professores encontra-se a cargo da PróReitoria de Graduação, orientada pelo plano de ação da coordenação do curso. Quanto à atualização pedagógica, a PROGRAD/CPAD vem desenvolvendo com o Departamento de Teoria e Prática do Ensino da Faculdade de Educação a oferta do curso de Didática do Ensino Superior para todos os professores ingressos na UFC. Além deste, encontra-se em fase de implantação na PROGRAD, o projeto Rede de Valorização do Ensino para todos os docentes que exercem atividades junto à Graduação, numa perspectiva de animação cultural e apoio técnicopedagógico para enfrentamento da implementação dos novos projetos pedagógicos.

VII. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

A Universidade Federal do Ceará mantém o Programa de Iniciação à Docência – Monitoria (PID), Programa de Educação Tutorial (PET) ligados a PróReitoria de Graduação, Programa de Iniciação Científica (IC) ligado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Bolsa de Assistência ligado à Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis. Destaca-se também que a Pró-

Reitoria de Extensão subsidia vários projetos no âmbito da extensão universitária.

A Universidade está firmando convênios com várias entidades e empresas onde os estudantes têm a oportunidade de desenvolver estágios curriculares e extra-curriculares.

Projeta-se seminários nas várias áreas de atuação dos Biólogos, com o apoio do Conselho Regional de Biologia 5ª Região, onde pesquisadores e estudantes irão apresentar suas áreas de pesquisa para promover a difusão do conhecimento e interesse do alunado nestas áreas.

A Coordenação normalmente convida Professores de outras IES que vêm à Fortaleza quer seja para bancas de Concursos ou Defesas de Teses para apresentar palestras para os estudantes.

VIII. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

1. *Objetivos do Currículo*

Baseando-se nos princípios norteadores das Diretrizes (Resolução CNE/CES 7/2002) a integralização curricular do Curso está estruturada visando:

- contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
- garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;
- privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
- favorecer a flexibilização curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;
- explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
- garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
- levar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
- estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente;
- estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes;
- considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.

2. *Áreas Curriculares*

As disciplinas que compõem o Currículo do Curso de Ciências Biológicas irão contemplar os conteúdos das seguintes áreas curriculares (Parecer CNE/CES 1.301/2001):

BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO

Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura

molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, a níveis moleculares, celulares e evolutivos.

DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres vivos.

ECOLOGIA

Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

FUNDAMENTOS DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS

Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

3. Estrutura Curricular

O Curso de Ciências Biológicas – modalidade Licenciatura e Bacharelado funcionará no turno diurno. O estudante ingressará na universidade através de Concurso Vestibular para o Curso de Ciências Biológicas – modalidade licenciatura com oferta de 60 vagas anuais, sendo classificados 30 estudantes para o primeiro semestre e 30 para o segundo. No decorrer do Curso o estudante poderá optar se irá concluir ambas modalidades ou apenas Licenciatura ou Bacharelado.

Visando a flexibilização curricular e oportunizando o aprofundamento dos estudantes nas diversas áreas do conhecimento biológico e de ensino, o curso está estruturado em um Núcleo Comum, com disciplinas básicas para a formação do Biólogo, seja ele Licenciado ou Bacharel em Ciências Biológicas, cuja integralização deverá ser completada até o 5º semestre. A partir do 4º semestre o estudante irá optar definitivamente pela modalidade que irá concluir. Esta outra etapa corresponderá a mais quatro semestres para ambas modalidades. O Curso terá a duração mínima de 4 anos e máxima de 6 anos para ambas modalidades. **O Currículo será composto de:**

- a. Disciplinas obrigatórias do Núcleo Comum - disciplinas que fazem parte da formação básica do Biólogo, seja Licenciando ou Bacharelado em Ciências Biológicas;
- b. Disciplinas obrigatórias específicas para o Bacharelado e para a Licenciatura;
- c. Disciplinas optativas para o Bacharelado e para a Licenciatura, que constam na integralização curricular do curso,

- d. Disciplinas de livre escolha são disciplinas ofertadas na Universidade, mas que não constam na integralização curricular do curso, podendo ser cursadas como eletivas até um certo número de créditos.
- e. Estágios Supervisionados que no caso da Licenciatura será em escolas e no Bacharelado na Universidade ou em empresas e órgãos conveniados.
- f. Disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso – Modalidade Licenciatura (TCC-L) e Trabalho de Conclusão de Curso – Modalidade Bacharelado (TCC-B)

3.1. Modalidade Bacharelado

Na modalidade Bacharelado, no 5º semestre o estudante irá optar por uma das seguintes sub-áreas do conhecimento biológico na qual irá se aprofundar cursando disciplinas optativas e realizando estágios na área.

- a. Sub-área Biologia Animal
- b. Sub-área Biologia Vegetal
- c. Sub-área Microbiologia
- d. Sub-área Bioquímica e Biologia Molecular
- e. Sub-área Ecologia
- f. Sub-área Genética

Além das disciplinas do Núcleo Comum, o estudante cursará outras disciplinas obrigatórias específicas do Bacharelado e as optativas dentro da subárea escolhida. Cursará, também disciplinas optativas de outras sub-áreas, optativas gerais e eletivas.

Os estágios supervisionados poderão ser desenvolvidos em pesquisa básica ou aplicada na própria Universidade ou em órgãos conveniados, com a tutoria de um Professor do Curso segundo as Normas estabelecidas pelo Colegiado da Coordenação do Curso (ANEXO 02). Na Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso – Modalidade Bacharelado o aluno deverá elaborar um trabalho original a partir das atividades executadas nas Disciplinas de Estágio Supervisionado I e II, segundo as normas (ANEXO 03).

Para receber o título de Bacharel em Ciências Biológicas o estudante deverá integralizar 1856 horas/aula nas disciplinas do Núcleo comum, 224 horas/aula nas disciplinas obrigatórias específicas, 320 horas/aula nas disciplinas optativas da sub-área escolhida, 256 horas/aula nos estágios supervisionados, 112 horas/aula no Trabalho de Conclusão do Curso, pelo menos 192 horas/aula nas disciplinas eletivas e 200 horas nas atividades complementares, totalizando 3.160 horas/aula.

Projeto
Político
Pedagógico do
Curso de
Ciências
Biológicas –
Modalidade
Bacharelado -
 UFC 17

4. Integralização Curricular do Curso de Ciências Biológicas - Modalidade Bacharelado

1º semestre		2º semestre	3º semestre	4º Semestre	5º semestre	6º semestre	7º s
Diversidade Biológica (32 h/a)		Invertebrados I (64 h/a)	Invertebrados II (64 h/a)	Cordados (64 h/a)	Elementos de Anatomia Humana (64 h/a)	Fundam. de Fisiologia Humana (96 h/a)	
Biologia do desenvolvimento (32 h/a)		Criptógamas (96 h/a)	Morfologia e taxonomia de espermatófitas (96 h/a)	Anat. e Biol. Func. das Espermatófitas (96 h/a)	Conservação Biológica na Legislação Brasileira (32 h/a)		
Biologia da célula (64 h/a)		Genética (64 h/a)	Microbiologia Geral (96 h/a)	Parasitologia (64 h/a)	Educação ambiental (32 h/a)		
Ecologia dos Ecossistemas (48 h/a)		Bioquímica Geral (96 h/a)	Ecol. de Pop. e comunidades (96 h/a)	Histologia animal (64 h/a)	Bases de Biogeografia (64 h/a)		
Matemática aplicada à Biologia (64 h/a)		Estatística aplicada à Biologia (64 h/a)		Biologia de Campo (32 h/a)	Fisiologia Animal comparada (64 h/a)		
Química geral e orgânica (96 h/a)							
Formação profissional e áreas de atuação do Biólogo (16 h/a)		Biofísica (64h/a)	Biologia molecular e Biotecnologia (64h/a)	Imunologia (64 h/a)			
Fundamentos de Filosofia da Ciência (32 h/a)							
Introdução a Geociências (64 h/a)					Projeto de Pesquisa (32 h/a)	<u>Estágio Supervisionado I</u>	<u>E</u> <u>Super</u>
Total	h/a	448	448	416	384	288	(128h/a)
	créd	44828	28	26	24	18	224 14
ATIVIDADES COMPLEMENTARES – 200 horas							

5. Ementas das Disciplinas

5.1. Disciplinas Obrigatórias do Núcleo Comum

SEMESTRE 01

FUNDAMENTOS DE FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: Não há

Ementa: O que é uma teoria científica. A distinção entre saber científico e outros saberes (filosófico, artístico, religioso, senso comum). As bases (teóricas) de sustentação do conhecimento científico. Ciência e método. A idéia de progresso científico.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL E ÁREAS DE ATUAÇÃO DO BIÓLOGO

Créditos: 1

Horas: 16

Pré-requisitos: Não há

Ementa: O campo de atuação profissional do biólogo. Legislação de regulamentação da profissão. Código de ética profissional. Ética e Biossegurança.

DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: Não há

Ementa: O estudo da diversidade biológica: importância e aplicações. As bases das classificações biológicas e o desenvolvimento científico; Sistemas de classificação: artificial, fenético e filogenético; Avanços da biossistemática em relação à taxonomia clássica; Bases dos Códigos de nomenclatura; Organização e conservação de coleções biológicas.

BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Estudo do desenvolvimento embrionário comparado de diferentes grupos de seres vivos. Etapas iniciais da ontogênese, desde a fecundação até a organogênese.

BIOLOGIA DA CÉLULA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Composição química da célula: proteínas, carboidratos, lipídios, e ácidos nucleicos; Métodos de estudos das células; Membrana celular; Organelas citoplasmáticas: composição química, estrutura e função; Síntese de proteínas; Núcleo Interfásico; Regulação do Ciclo Celular, Meiose. Evolução celular.

MATEMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Matrizes. Funções exponenciais e logarítmica. Limites. Derivada. Integral. Equações diferenciais.

ECOLOGIA DOS ECOSISTEMAS

Créditos: 3

Horas: 48

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Conceitos básicos de estrutura e funcionamento de ecossistemas. Processos ecológicos: energia e nutrientes. Efeitos dos fatores abióticos sobre a diversificação, distribuição e abundância dos organismos. Aplicações nos estudos de manejo e conservação de recursos naturais. Observação, métodos e interpretação de dados ecológicos.

QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Estequiometria, ligações químicas, termodinâmica, soluções, cinética e equilíbrio químico, ácidos e bases, princípios de eletroquímica, estereoquímica e reações orgânicas.

INTRODUÇÃO À GEOCIÊNCIAS

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: Não há

Ementa: A Terra como planeta. Origem e estrutura da Terra. Introdução à tectônica de placas. Deriva dos continentes. Materiais terrestres: minerais e rochas. Ciclo das rochas. Intemperismo, formação de solos e agentes erosivos, transporte de sedimentos, ambientes geológicos de sedimentação. Formação de rochas sedimentares. Ação geológica dos ventos, gelo e da água. Água subterrânea. Vulcanismo, plutonismo, metamorfismo. Deformação da crosta terrestre: dobras e falhas. Tempo geológico e aspectos da geologia histórica e processos de fossilização. Elementos de cartografia. Aulas práticas de minerais, rochas sedimentares, ígneas e metamórficas.

SEMESTRE 02

INVERTEBRADOS I

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Ementa: Estudo biológico dos protozoários e protostômios em uma abordagem evolutiva das características morfo-fisiológicas. Princípio de filogenia dos grupos.

CRIPTOGAMAS

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Ementa: Estudo biológico das criptógamas em uma abordagem evolutiva das características morfológicas, estruturais e reprodutivas. Princípios de taxonomia dos principais representantes das algas, briófitas e pteridófitas. Aspectos Biológicos do Reino Fungi.

BIOQUÍMICA GERAL

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: BIOLOGIA DA CÉLULA

Ementa: Estrutura e função das principais biomoléculas. Bioenergética. Vias catabólicas e anabólicas do metabolismo intermediário. Bioquímica das moléculas informacionais. Preparo de soluções e métodos de extração.

ESTATÍSTICA APLICADA À BIOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: MATEMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA

Ementa: Estatística Descritiva, Noções de Probabilidade, Noções de Amostragem, Estimação e Testes de Hipóteses Paramétricos e Não-Paramétricos, Noções de Análise de Variância, Noções de Regressão e Correlação Linear aplicada a processos Biológicos.

GENÉTICA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: BIOLOGIA DA CÉLULA

Ementa: Bases citológicas da hereditariedade. Padrões de herança mendeliana: genes únicos, dois ou mais genes com segregação independente. Interação gênica. Herança e sexo. Ligamento genético. Genética quantitativa. Genética de populações. Mecanismos genéticos de evolução. Tópicos de genética moderna.

SEMESTE 03

INVERTEBRADOS II

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: INVERTEBRADOS I

Ementa: Estudo biológico dos protostômios e deuterostômios em uma abordagem evolutiva das características morfo-fisiológicas. Princípio de filogenia dos grupos.

MORFOLOGIA E TAXONOMIA DE ESPERMATÓFITAS

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Ementa: Análise evolutiva das espermatófitas: morfologia e relações filogenéticas. Sistemas de classificação taxonômica dos principais grupos das Angiospermas, dando-se ênfase às famílias botânicas mais representativas do nordeste brasileiro.

MICROBIOLOGIA

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Ementa: Morfologia de bactérias, fungos e vírus e estudo de suas características culturais, bioquímicas, metabólicas, genéticas, reprodutivas e ecológicas. Fundamentos do controle microbiano por agentes físicos, químicos e quimioterápicos. Métodos e técnicas de isolamento, cultivo, identificação, quantificação e controle dos microorganismos.

ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: ECOLOGIA DOS ECOSISTEMAS e ESTATÍSTICA APLICADA À BIOLOGIA

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

SEMESTRE 04

CORDADOS

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: INVERTEBRADOS II

Ementa: Estudo biológico dos Cordados em uma abordagem evolutiva das características morfo-fisiológicas. Princípio de filogenia dos grupos.

ANATOMIA E BIOLOGIA FUNCIONAL DAS ESPERMATÓFITAS

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: MORFOLOGIA E TAXONOMIA DE ESPERMATÓFITAS

Ementa: Caracterização das espermatófitas. Tecidos vegetais e suas funções enfocando aspectos ecofisiológicos em resposta aos diferentes ambientes. Organização do corpo da planta e as relações fisiológicas gerais enfocando relações energéticas, relações hídricas e minerais. Estruturas reprodutivas e relações hormonais.

PARASITOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: INVERTEBRADOS II Ementa:

HISTOLOGIA ANIMAL

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: BIOLOGIA DA CÉLULA e BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO

Ementa: Caracterização dos padrões de organização celular na formação dos tecidos básicos animais: histogênese e morfofisiologia.

BIOLOGIA DE CAMPO

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: ECOLOGIA DOS ECOSISTEMAS

Ementa: Treinamento em observações e experimentação no campo sobre organismos, populações e comunidades em diversos ambientes.

SEMESTRE 05

ELEMENTOS DE ANATOMIA HUMANA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: HISTOLOGIA ANIMAL

Ementa: Estudo do corpo humano sob o aspecto sistêmico.

CONSERVAÇÃO BIOLÓGICA NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: DIVERSIDADE BIOLÓGICA E ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES

Ementa: Apresentar os principais temas relacionados às leis de proteção ambiental com ênfase na temática da Conservação da Biodiversidade Brasileira.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES

Ementa: Fundamentos de Educação Ambiental (EA) como área de conhecimento teórico, científico-metodológico aplicado às ciências educacionais e ambientais.

BASES DE BIOGEOGRAFIA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES

Ementa: Desenvolvimento histórico da biogeografia: Causas e conseqüências. Estudo dos padrões e processos biogeográficos e de biodiversidade em escala global, regional e local em implicações na conservação biológica. Eventos paleogeográficos e paleoecológicos da Terra, importância na especiação e conseqüência na distribuição da biota atual. Implicações nas estratégias de conservação.

FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: CORDADOS

Ementa: Visão comparativa dos sistemas fisiológicos entre os vários filos animais e considerações sobre as adaptações fisiológicas dos animais aos diversos ambientes. Abordagens experimentais no estudo dos processos fisiológicos.

SEMESTRE 06

FUNDAMENTOS DE FISIOLOGIA HUMANA

Créditos: 6

Horas: 96

Pré-requisitos: ELEMENTOS DE ANATOMIA HUMANA

Ementa: Introdução à fisiologia. Fisiologia Celular. Sistema Circulatório. Sistema Respiratório. Sistema Digestório. Sistema Urinário. Sistema Nervoso. Sistema Sensorial. Sistema Endócrino.

5.2. Disciplinas Obrigatórias específicas do Bacharelado

BIOFÍSICA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-requisitos:

Ementa: Este programa aborda aspectos da Biofísica relacionados: às grandezas fundamentais e derivadas do Universo, conhecimentos básicos que todo estudante de Biologia deve ter para melhor entender os fenômenos biológicos; a importância da água, das soluções e tampões na homeostase dos sistemas biológicos; aos processos passivos e ativos das diversas formas de transporte de íons e moléculas através das células; a origem física e quantificação de várias formas de energia utilizadas ou produzidas pelos seres vivo, particularmente o significado da energia biológica que assegura os processos vitais; aos métodos e modelos físico-químicos de análise dos sistemas biológicos; aos fundamentos da bioeletricidade para o entendimento do significado físico-biológico do que seja potencial de membrana; ao uso, aplicação e efeito das radiações ionizantes sobre os sistemas biológicos.

IMUNOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Noções gerais sobre antígenos, anticorpos, complemento, órgãos e células do sistema imunológico; reações Ag-Ac “in vitro”; hipersensibilidade.

BIOLOGIA MOLECULAR E BIOTECNOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Bioquímica dos ácidos nucleicos; replicação; transcrição; processamento de RNA; regulação da expressão gênica em procariontes e eucariontes; tecnologia do DNA recombinante; clonagem de plantas e animais; transformação genética de plantas, animais e microorganismos.

PROJETO DE PESQUISA

Créditos: 2

Horas: 32 Pré-

requisitos:

Ementa: Elaboração de um projeto de pesquisa individual em uma das sub-áreas de aprofundamento com acompanhamento de um professor orientador.

5.3. Disciplinas optativas das Subáreas

5.3.1. Sub-área Biologia Animal

ANIMAIS DE LABORATÓRIO

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Conceito de Animais de Laboratório. Modelo Animal. Ética na experimentação animal. Classificação dos biotérios quanto à finalidade. Instalações e barreiras sanitárias. Equipamentos, materiais e insumos. Macro e Microambientes. Classificação dos animais de laboratório quanto ao *status* sanitário. Classificação dos animais de laboratório quanto ao *status* genético. Criação e manejo de porquinhos-da-Índia. Criação e Manejo de coelhos.

HISTOLOGIA DOS SISTEMAS

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Anatomia microscópica: histologia e histogênese dos órgãos e sistemas de diferentes grupos animais. Aspectos estruturais, ultra-estruturais e funcionais, com abordagem evolutiva e comparativa.

BIOLOGIA DE ANIMAIS ESTUARINOS

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-requisitos:

Ementa: Definição de estuário, tipos de estuários, colonização e penetração das espécies no

estuário, manguezais e “salt-marches”, plâncton estuarino, macrobentos estuarino, microbentos estuarino, introdução à fauna estuarina, cadeia alimentar nos estuários.

CH 847 ANATOMIA ANIMAL COMPARADA

Créditos: 6 (está assim) Horas:

Pré-requisitos:

Ementa: Estudo comparativo e evolutivo dos sistemas, aparelhos e órgãos nos diversos grupos do Filo Chordata, principalmente dos Vertebrados. Revisão do desenvolvimento embrionário dos vertebrados. Noções básicas de classificação e sistemática animal.

APICULTURA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Introdução ao estudo da Apicultura. Classificação, morfologia e fisiologia da *Apis mellifera* L. Castas sociais e suas funções. Habitação das abelhas.

Indumentária e implementos apícolas. Localização e instalação do apiário.

Povoamento, manipulação e manejo do apiário. Enxameação e sanidade apícola. Flora apícola e colheita do mel. Produtos das abelhas. Produção de rainha e melhoramento genético. Noções de meliponicultura.

MALACOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Aspectos morfológicos, fisiológicos, ecológicos e filogenéticos do Filo Mollusca.

BIOLOGIA DOS RÉPTEIS

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Identificação Sistemática e Taxonômica do Grupo Diapsidas (Acrosauromorfos e Lepidosauromorfos), com ênfase para os Squamata Neotropicais; reprodução e História Natural; biologia termal; dieta; locomoção e utilização espacial; relações interespecíficas e comportamento.

TÓPICOS EM BIOLOGIA ANIMAL

Créditos: 2 Horas:

32

Pré-requisitos:

Ementa: Nesta disciplina serão abordados temas atuais em Biologia Animal. Será ministrada de forma condensada no formato de mini-cursos, palestras e seminários com professores da casa ou convidados.

5.3.2. Sub-área Biologia Vegetal

FITOGEOGRAFIA APLICADA À CONSERVAÇÃO BIOLÓGICA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Descritores fisionômicos de vegetação e suas variações espaciais associadas às variações do ambiente. Métodos fitossociológicos para análise da fisionomia e estrutura vegetação como subsídios a classificações fitogeográficas quali/quantitativas. Causas históricas (paleoclimas) que podem ter influenciado a estrutura e composição da vegetação atual. Análise crítica de sistemas de classificação de vegetação e padrões de distribuição de taxa e implicações nas práticas de conservação biológica.

MACROALGAS DA COSTA DO NORDESTE: DIVERSIDADE E ASPECTOS ECOLÓGICOS

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Reconhecimento dos principais grupos taxonômicos de macroalgas e suas relações evolutivas. Fatores abióticos, interações bióticas e atributos fisiológicos nas algas. Biologia das macroalgas e sua importância no manejo e conservação dos ecossistemas marinhos. Metodologia de estudo em comunidades de macroalgas.

CITOGENÉTICA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Estudo relativo ao cromossomo isolado ou em conjunto, tanto no que diz respeito a organização, estrutura, composição e função, bem como a sua variação e evolução. O referido estudo abrange também os cromossomos metafísicos, observando seu comportamento durante o ciclo mitótico e meiótico, enfatizando a organização molecular da cromatina e heterocromatina, pelo uso das técnicas de bandeamento. Identificação de cromossomos sexuais, observação da morfologia dos cromossomos politênicos em relação aos demais. Análise das variações e a evolução cromossômica, tanto estrutural como numérica, assim como a evolução cariotípica pela cariotipagem de organismos diferentes.

DIVERSIDADE ESTRUTURAL EM PLANTAS

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos:

Ementa: Adaptação de xerófitas e hidrófitas. Estratégias adaptativas dos diferentes taxa nas formações vegetais brasileiras. Plasticidade fenotípica. Respostas morfoanatômicas a estresses ambientais.

TÓPICOS EM BIOLOGIA VEGETAL

Créditos: 2

Horas: 32 Pré-

requisitos:

Ementa: Nesta disciplina serão abordados temas atuais em Biologia Vegetal. Será ministrada de forma condensada no formato de mini-cursos, palestras e seminários com professores da casa ou convidados.

5.3.3- Sub-área Microbiologia

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Estudo dos métodos que conduzem ao estudo das atividades dos microorganismos em seus diversos habitats: Ecologia dos microorganismos, solo, águas, alimentos.

AJ006 - ENZIMOLOGIA E TECNOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Estudo teórico e prático dos principais aspectos da tecnologia das fermentações e de processos enzimáticos adequados às indústrias químicas, farmacêuticas e de alimentos.

CH802 - MÉTODOS EM MICROBIOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Trata da metodologia adequada ao cultivo, isolamento, visualização, identificação e enumeração de microorganismos.

FITOPATOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Princípios e Conceitos Básicos de Fitopatologia. Características de Entidades Fitopatogênicas. Métodos de Diagnose de Fitomoléstias. Princípios Gerais de Controle de Doenças de Plantas. Etiologia. Sintomatologia, Epidemiologia e Controle de Fitomoléstias Regionais.

GENÉTICA DE MICROORGANISMOS

Créditos: 04

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Estudo da herança de caracteres genéticos da célula microbiana e os seus mecanismos de mutações e recombinações.

TÓPICOS EM MICROBIOLOGIA

Créditos: 2

Horas: 32 Pré-

requisitos:

Ementa: Nesta disciplina serão abordados temas atuais em Microbiologia. Será ministrada de forma condensada no formato de mini-cursos, palestras e seminários com professores da casa ou convidados.

5.3.4- Sub-área Bioquímica e Biologia Molecular

CI906 - FISILOGIA VEGETAL

Créditos: 6

Horas: 96 Pré-

requisitos:

Ementa: Princípios Básicos de nutrição, metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos vegetais superiores.

CI905 - LABORATÓRIO EM BIOQUÍMICA

Créditos: 4 Horas:

64

Pré-requisitos:

Ementa: Introdução às técnicas de laboratórios correntes em Bioquímica.

LABORATÓRIO EM FISILOGIA VEGETAL

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Disciplina essencialmente prática, envolvendo experimentos de demonstração sobre os processos e funções básicas das plantas vasculares, bem como suas relações com as estruturas envolvidas.

FUNDAMENTOS PRÁTICOS DA BIOTECNOLOGIA DE PLANTAS

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Transformação genética de plantas mediada por *Agrobacterium tumefaciens*; embriogênese somática; organogênese; cultura de protoplastos; cultura de ápices meristemáticos; análise de expressão gênica em plantas: Southern blot, Northern blot, western blot, ELISA, análise histoquímica da expressão de genes repórteres.

METABOLISMO DE FRUTOS TROPICAIS

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Biologia e desenvolvimento fisiológico dos frutos. Formação, padrões de

crescimento e regulação. Maturação, amadurecimento e senescência. Processos bioquímicos do climatério respiratório e das alterações em textura, sabor e aroma. Fitohormônios envolvidos na maturação. Determinação da maturidade e de índices físicos e físico-químicos de qualidade. Atributos de qualidade pós-colheita. Principais fatores causais de desordens fisiológica.

TÓPICOS EM BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR

Créditos: 2

Horas: 32 Pré-

requisitos:

Ementa: Nesta disciplina serão abordados temas atuais em Bioquímica e Biologia Molecular. Será ministrada de forma condensada no formato de mini-cursos, palestras e seminários com professores da casa ou convidados.

5.3.5- Sub-área Ecologia

FITOGEOGRAFIA APLICADA À CONSERVAÇÃO BIOLÓGICA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-requisitos:

Ementa: Descritores fisionômicos de vegetação e suas variações espaciais associadas às variações do ambiente. Métodos fitossociológicos para análise da fisionomia e estrutura vegetação como subsídios a classificações fitogeográficas quali/quantitativas. Causas históricas (paleoclimas) que podem ter influenciado a estrutura e composição da vegetação atual. Análise crítica de sistemas de classificação de vegetação e padrões de distribuição de taxa e implicações nas práticas de conservação biológica.

ECOSSISTEMAS CAVERNÍCOLAS

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-requisitos:

Ementa: Introdução à espeleologia: conceitos básicos, histórico, formação de cavernas, noções de climatologia subterrânea. Histórico da bioespeleologia. Ecossistemas subterrâneos e sua biodiversidade. Cadeias tróficas, zonação e estratificação em cavernas. Classificação ecológico-evolutiva dos cavernícolas: troglófilos, troglóbios e troglófitos. Adaptações fisiológicas, morfológicas e comportamentais dos troglóbios relacionadas à vida subterrânea. Biodiversidade subterrânea no Brasil. Áreas cársticas brasileiras: sua exploração e a questão ambiental. Técnicas espeleológicas.

ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos:

Ementa: A Natureza e os recursos. Classificação dos recursos naturais. Crescimento da população humana e gerenciamento de recursos naturais. Água doce e solos como recursos naturais potencialmente renováveis. Resíduos e contaminantes. Águas subterrâneas e as

limitações no semi-árido. Fontes de energia. Recursos minerais e impactos ambientais da mineração. Manejo para conservação de recursos naturais renováveis.

ECOLOGIA DE CAMPO

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-requisitos:

Ementa: Disciplina intensiva, em tempo integral, de treinamento em observações e experimentação no campo sobre populações e comunidades do bioma Caatinga. Projetos práticos curtos com relatórios escritos e apresentações orais e palestras.

LEITURAS DIRIGIDAS EM ECOLOGIA

Créditos: 2

Horas: 32

Pré-requisitos: Nenhum

Ementa: Leituras dirigidas sobre temas de Ecologia de Ecossistemas, seguidas por debates em sala de aula. Os artigos científicos serão selecionados com base em sua aplicação a questões de conservação e manejo de ecossistemas, podendo refletir problemas atuais no panorama mundial ou brasileiro, ou ainda corresponder a trabalhos de relevância histórica.

TÓPICOS EM ECOLOGIA

Créditos: 2

Horas: 32 Pré-requisitos:

Ementa: Nesta disciplina serão abordados temas atuais em Ecologia. Será ministrada de forma condensada no formato de mini-cursos, palestras e seminários com professores da casa ou convidados.

5.3.6- Sub-área Genética

CITOGENÉTICA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-requisitos:

Ementa: Estudo relativo ao cromossomo isolado ou em conjunto, tanto no que diz respeito a organização, estrutura, composição e função, bem como a sua variação e evolução. O referido estudo abrange também os cromossomos metafísicos, observando seu comportamento durante o ciclo mitótico e meiótico, enfatizando a organização molecular da cromatina e heterocromatina, pelo uso das técnicas de bandeamento. Identificação de cromossomos sexuais, observação da morfologia dos cromossomos politênicos em relação aos demais. Análise das variações e a evolução cromossômica, tanto estrutural como numérica, assim como a evolução cariotípica pela cariotipagem de organismos diferentes.

GENÉTICA MOLECULAR

Créditos: 4 Horas:

64

Pré-requisitos:

Ementa:

CULTURA DE TECIDOS

Créditos: 4 Horas:

64

Pré-requisitos:

Ementa:

GENÉTICA MÉDICA

Créditos: 4 Horas:

64

Pré-requisitos:

Ementa:

TÓPICOS EM GENÉTICA

Créditos: 2

Horas: 32 Pré-

requisitos:

Ementa: Nesta disciplina serão abordados temas atuais em Genética. Será ministrada de forma condensada no formato de mini-cursos, palestras e seminários com professores da casa ou convidados.

5.4. Disciplinas optativas Gerais

AE330 - INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA

Créditos: 4 Horas:

Pré-requisitos: CF665

Ementa: Definição, história e perspectivas da Oceanografia. Origem dos Oceanos. Topografia e geologia das bacias oceânicas. Interação entre a atmosfera e o oceano. Propriedades físicas e químicas da água do mar. Movimentos da água do mar. Bioquímica dos oceanos. Características e métodos de estudo do meioambiente marinho.

AE339 - LIMNOLOGIA

Créditos: 5

Horas:

Pré-requisitos: CF665

Ementa: Estudos das propriedades físicas, químicas e biológicas dos ecossistemas aquáticos; metabolismo dos lagos e rios, bem como a gênese dos lagos, tipologia, ciclo dos principais elementos químicos das comunidades de águas continentais.

AE342 - PLANCTOLOGIA

Créditos: 5 Horas:

Pré-requisitos: AE 343

Ementa: Estudo do plâncton sob o aspecto quanto-qualitativo nos diversos tipos de

ambientes aquáticos, bem como sua importância na constituição da cadeia alimentar dos organismos aquáticos de interesse econômico para o homem.

AE331 -

AQUICULTURA I

Créditos: 6 Horas:

Pré-requisitos: AE 339

Ementa: Princípios básicos da aquicultura. Características gerais de cultivos, segundo a finalidade e a natureza dos ambientes. Aproveitamento de ambientes naturais e artificiais para a aquicultura. Poluição aquática e efeitos prejudiciais à aquicultura. Controle de vegetação aquática. Patologia de organismos aquáticos cultivados. Cultivo de algas, crustáceos, moluscos e peixes marinhos e estuarinos.

CF665 - QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA

Créditos: 3 Horas:

48

Pré-requisitos:

Ementa:

AC483 – SILVICULTURA E PAISAGISMO

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: ECOLOGIA DOS ECOSISTEMAS E MORFOLOGIA
E TAXONOMIA DE ESPERMATÓFITAS

Ementa: Conhecimentos teóricos e práticos sobre: Dendrologia.
Bases bioecológicas sobre o crescimento das árvores e dos povoamentos florestais e noções gerais sobre paisagismo.

CG367 – PALEONTOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos: CRIPTÓGAMAS, MORFOLOGIA E TAXONOMIA
DE ESPERMATÓFITAS E INVERTEBRADOS II

Ementa: Introdução, Fossilização, Processos, Noções de sistemática, Distribuição dos Organismos, Teorias da Evolução, Noções de Micro-Paleontologia, Paleontologia de Invertebrados e Vertebrados e Paleontologia.

QG364 - FARMACODINÂMICA

Créditos: 12 (pelo sistema antigo) Horas:

Pré-requisitos:

Ementa: Conhecer e interpretar os mecanismos de ação dos fármacos e os fenômenos inerentes à sua absorção, distribuição, biotransformação e excreção, enfatizando as alterações advindas dos possíveis efeitos colaterais e terapêuticos.

CJ018 – CLIMATOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Domínios e métodos. Atmosfera e superfície da terra. Análise dos elementos climáticos e a interferência dos fatores geográficos. Classificações climáticas. O estudo das condições climáticas e suas influências sobre o meio e a sociedade. As condições climáticas como elemento organizador do espaço geográfico

CJ026 – GEOMORFOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: Base conceituais e metodológicas da geomorfologia: critérios de classificação das formas de relevo; os fatores da geomorfogênese e da morfodinâmica atual; as litologias e suas propriedades geomorfológicas; o significado geomorfológico da estrutura geológica; a análise morfodinâmica; processos aerolares e processos lineares; noções de geomorfologia litorânea; os preceitos normativos dos levantamentos geomorfológicos e as principais aplicações práticas desses levantamentos.

CJ039 – PEDOLOGIA

Créditos: 4

Horas: 64 Pré-

requisitos:

Ementa: A pedologia - conceitos, objetivos e relações interdisciplinares. Os constituintes do solo: horizontes e camadas, descrição do perfil do solo. Relações solo-água. Noções de química e mineralogia dos solos. Pedogênese - fatores e processos pedogenéticos. Classificação do solo – princípios e critérios básicos, principais classes de solos do Brasil. Solos e problemas conservacionistas. O significado do trabalho pedológico para a Geografia. Estudos do solo como ferramenta natural para interrelações com os outros componentes da natureza e sua interferência organizacional das atividades econômicas. As potencialidades do solo na ótica das relações internacionais.

TECNOLOGIAS DA GEOINFORMAÇÃO

Créditos: 4 Horas:

64

Pré-requisitos:

Ementa: Noções básicas de Sistemas de Navegação por Satélite (GNSS). Prática com receptores GPS. Sistemas geodésicos de referência: SAD-69, WGS-84, Córrego Alegre, SIRGAS e Marégrafo de Imbituba. Introdução teórica aos Sistemas de Informações Geográficas – SIG. Práticas nos softwares de SIG Geomedia 4.0 e ArcView 3.2. Elaboração de mapas temáticos nos programas GeoMedia 4.0 e ArcView 3.2.

EDUCAÇÃO SANITÁRIA – AI069

Créditos: 4

Pré-requisitos – AI067

Ementa: Educação sanitária: conceito, objetivos e métodos. Realidade de saúde e educação no Nordeste do Ceará. A educação como processo de manutenção e transformação da

realidade de saúde. Educação para a saúde nas instituições públicas e ação comunitária. Programas de educação e saúde: história e etapas.

CF677 - QUÍMICA AMBIENTAL

Créditos: 4

Horas: 64

Pré-requisitos:

Ementa:

5.5. Disciplinas dos Estágios Supervisionados

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Créditos: 8

Horas: 128

Pré-requisitos: PROJETO DE PESQUISA

Ementa: Estágio Supervisionado a ser desenvolvido na área de pesquisa básica e/ou aplicada na Universidade ou em ou em órgãos conveniados, com a tutoria de um Professor do Curso. Apresentação de relatório ao final do Curso.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

Créditos: 8

Horas: 128

Pré-requisitos: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Ementa: Estágio Supervisionado a ser desenvolvido na área de pesquisa básica e/ou aplicada na Universidade ou em ou em órgãos conveniados, com a tutoria de um Professor do Curso. Apresentação de relatório ao final do Curso.

5.6. Disciplina de Conclusão de Curso

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO – MODALIDADE BACHARELADO (TCC-B)

Créditos: 7

Horas: 112

Pré-requisitos: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

Ementa: Redação de um trabalho científico como resultados dos estágios supervisionados ou um relatório das atividades desenvolvidas na empresa. Obrigatório a apresentação pública com uma banca examinadora.

6. Atividades Curriculares

6.1. As 200 horas de atividades complementares

Além da carga horária em disciplinas da formação básica e diferenciada, o aluno deverá cumprir, no mínimo 200 horas em Atividades Complementares em conformidade ao que estabelece a Resolução específica.

Esclarecemos que as 200 horas de Atividades Complementares compreendem um conjunto de estratégias didático-pedagógicas, de natureza acadêmico-científica, bem como

artístico-cultural e esportiva, portanto, de amplo espectro de ações, visando oferecer ao aluno, ao longo do curso, uma intensa vivência universitária, condição fundamental para articular saberes teórico-práticos, e complementar, com habilidades e procedimentos diversificados, a sua formação na condição de profissional e cidadão. Essas têm por objetivo possibilitar a inserção do aluno em distintas situações de aprendizagem. É de responsabilidade do aluno fazer, junto a Coordenação do Curso, a solicitação do credenciamento das Atividades Complementares, através do preenchimento de um formulário específico (ANEXO 04).

O tipo de ações consideradas como atividades complementares serão propostas pela Coordenação de Curso e/ou apresentadas pelo próprio aluno. No caso das atividades propostas pela Coordenação de Curso, elas devem ser publicizadas para a comunidade acadêmica em tempo real da formação, bem como os critérios de pontuação previstos na Resolução específica do CEPE da UFC.

6.2. Aulas práticas de laboratório e campo

Todas as disciplinas do Curso serão divididas em atividades teóricas e práticas. As práticas poderão ser realizadas em laboratórios e/ou aulas de campo.

7- Avaliação do Processo ensino aprendizagem

A avaliação do rendimento escolar na UFC é feita por disciplina e, quando se faz necessário, na perspectiva de todo o curso, abrangendo sempre a assiduidade e a eficiência, ambas eliminatórias por si mesmas. A verificação da eficiência em cada disciplina é realizada progressivamente durante o período letivo e, ao final deste, de forma individual ou coletiva, utilizando formas e instrumentos de avaliação indicados no plano de ensino e aprovados pelo Departamento, seguindo as normas do Regimento da UFC.

8. Resumo da Carga Horária da Modalidade Bacharelado

DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS NA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	HORAS/AULAS
Núcleo comum	1856
Disciplinas obrigatórias específicas de conteúdo básico	224
Disciplinas optativas dentro da subárea escolhida	320
Disciplinas optativas/eletivas (mínimo)	192
Estágio supervisionado	256
Trabalho de conclusão de curso	112
Atividades complementares	200
	3160

DURAÇÃO DO CURSO		Nº de horas/aula	Nº de créditos
Mínimo:	4 anos		

Máximo:	6 anos	3160	197,5
Médio:	4,5 anos		

IX. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS

1. *Coordenação do Curso*

A Coordenação do Curso de Ciências Biológicas está vinculada diretamente ao Centro de Ciências, sua administração conta com um Coordenador, um ViceCoordenador e o Colegiado da Coordenação formado por 09 (nove) Docentes representantes das Unidades Curriculares do Curso e 01 (um) representante Discente. As Unidades Curriculares atualmente representadas no Colegiado da Coordenação são: Biologia Geral, Microbiologia, Zoologia, Botânica, Bioquímica e Biologia Molecular, Genética e Ecologia. O Curso possui Disciplinas ofertadas por vários Departamentos, estas áreas ainda não estão contempladas com representação no Colegiado, o que deverá ser revisto com a reestruturação das Unidades Curriculares baseadas nas Diretrizes.

Durante todos estes anos que o Curso existe, nunca houve funcionário, só após o Concurso para Técnico Administrativo ocorrido em 2004 foi que a Coordenação conseguiu um Funcionário.

A Coordenação funciona em duas salas no Bloco 902, conta com um computador, impressora, ar condicionado, mesa de reunião, cadeiras, birôs, armários e fichários.

2. *Corpo Docente do Curso de Ciências Biológicas*

Docente	Depto.	Titulação	Regime de trabalho	CPF
Ana Cecília Menezes Fortes Xavier	Biologia	Doutorado	40h/DE	311.122.265-91
Ana de Fátima Fontenele Urano Carvalho	Biologia	Doutorado	40h/DE	118.042.703-34
Arlete Aparecida Soares	Biologia	Doutorado	40h/DE	722.245.096-34
Carlos Lineu Frota Bezerra	Biologia	Graduado	40h/DE	061.501.873-49
Diva Maria Borges Nojosa	Biologia	Doutorado	40h/DE	235.638.003-59
Eliete Lima de Pauta Zárate	Biologia	Doutorado	40h/DE	370.993.533-49
Francisca Soares de Araújo	Biologia	Doutorado	40h/DE	026.522.181-15
Helena Mathews Cascon	Biologia	Doutorado	40h/DE	119.752.703-63

João Luiz Pinheiro Bastos	Biologia	Doutorado	40h/DE	113.150.403-87
José Roberto Feitosa Silva	Biologia	Doutorado	40h/DE	284.665.193-00
Lígia Queiroz Matias	Biologia	Doutorado	40h/DE	892.406.857-15
Maria Aparecida Oliveira Alves	Biologia	Mestrado	40h/DE	341.866.773-04
Maria Izabel Gallão	Biologia	Doutorado	40h/DE	496.339.709-97
Nicoletta Moracchioli Philadelphi	Biologia	Doutorado	40h/DE	157.577.188-89
Paulo Cascon	Biologia	Doutorado	40h/DE	713.695.387-15
Thalles Barbosa Grangeiro	Biologia	Doutorado	40h/DE	311.601.663-15
Vânia Maria Maciel Melo	Biologia	Doutorado	40h/DE	112.695.453-53
Vlândia Pinto Vidal de Oliveira	Geografia	Doutorado	40h/DE	049.972.473-91
Antônio Jeovah de Andrade Meireles	Geografia	Doutorado	40h/DE	316.662.303-59
Robson Pinheiro Maia	Geografia	Mestre	Substituto	897.693.173-49
Evelyne Barroso da Silva	Estatística e Matemática Aplicada	Graduada	40h/DE	000.019.923-09
Carla Maria Salgado Vidal Silva	Física	Doutorado	40h/DE	381.595.703-68
Lygnys Emmanuel de Arruda Vasconcelos Saraiva	Matemática	Mestrado	substituto	794.574.013-87
Valter Forte Feijó	Computação	Graduado	?	058.149.013-49
José Jarbas Studart Gurgel	Engenharia de Pesca	Mestrado	40h/DE	002.482.233-72
Maria Petronília Oliveira Studart Gurgel	Engenharia de Pesca	Doutorado	Substituto	289.672.083-91
Carmen Dolores Gonzaga Santos	Fitotecnia	Doutorado	40h/DE	-
Paulo Ferreira Lima	Fitotecnia	Mestrando	?	-
Vladimir Michailowsky Leite Ribeiro	Patologia e Medicina Legal	Doutorado	40h/DE	628.610.936-68

Cont...

Docente	Departamento	Titulação	Regime de trabalho	CPF
Ângelo José Carneiro Porto	Morfologia	Graduado	20h	059.386.273-20
Sueli Rodrigues	Tecnologia de Alimentos	Doutorado	40h/DE	196.338.778.-30
Ana Lúcia Pontes Freitas	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	089.892.143-00
Dirce Fernandes Melo	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	021.201.783-72
Francisco Assis Paiva Campos	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	141.289.773-49
José Tadeu Abreu de Oliveira	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	016.977.793-15

Joaquim Enéas Filho	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	034.025.253-72
José Gilberto Vieira Façanha	Bioquímica e Biologia Molecular	Mestrado	40h/DE	072.924.733-
Enéas Gomes Filho	Bioquímica e Biologia Molecular	Doutorado	40h/DE	046.904.783-68
Letícia Veras Costa Lotufo	Fisiologia e Farmacologia	Doutorado	40h/DE	

Ressalta-se que a lista dos Docentes apresentada acima não está completa e poderá sofrer alterações com a realização de novos concursos e implantação de novas Disciplinas.

3. *Técnicos- administrativos*

Setor	Nome	Função	Período
Coordenação	Valmi Abintes Nunes	Secretário	2004 em diante

4- *Infra-estrutura*

4.1. Descrição do Espaço Físico

O Curso de Ciências Biológicas possui suas instalações físicas no Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará. O Departamento consiste de dois prédios com dois pavimentos (bloco 906 e Bloco 909) e um bloco didático térreo com seis salas de aulas (Bloco 904).

Bloco 906

Pavimento inferior:

- Hall de entrada, que se destina ao acesso principal da secretaria do Departamento de Biologia;
- Sala de Chefia do departamento anexa à sala de Reunião;
- Sala destinada aos serviços de computação e fotocópias;
- Oficina óptica, que se destina à manutenção e conserto de lupas, microscópios etc;
- Almoxarifado para estocagem de material utilizado nos diversos ambientes do Departamento;
- 02 laboratórios didáticos, onde ocorrem todas as aulas práticas de disciplinas do setor de Botânica;
- 01 laboratório de Citogenética, destinado às aulas práticas de citogenética e às atividades de pesquisas;
- 01 Laboratório de Genética Molecular destinado às atividades de Pesquisa;
- 01 Laboratório de Zoneamento Ecológico destinado à pesquisa;

- 01 sala destinada ao funcionamento do Centro Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas; 05 gabinetes de professores; 02 banheiros.

Pavimento superior:

- 11 gabinetes de professores;
- 02 Laboratórios de Fitogeografia destinados às atividades de pesquisa;
- 01 Laboratório de Ficologia, destinado as pesquisas com macroalgas 01;
- 01 Laboratório Fotográfico, constituído de antecâmara e câmara escura;
- 01 Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, constituído de três ambientes;
- 01 Laboratório de Anatomia Vegetal, destinado ao preparo de aulas práticas e atividades de pesquisa;
- 01 Sala de Microscopia, destinado exclusivamente para as atividades de pesquisa;
- Herbário Prisco Bezerra, constituído de seis ambientes: sala de reuniões, sala de da coleção que abriga e conserva o material botânico desidratado e devidamente identificado, sala de duplicatas, sala de informatização e 1 gabinete de professor; 02 banheiros.

Bloco **909**

Pavimento inferior:

- 02 gabinetes de Professor;
- 01 Laboratório de Malacologia destinado à pesquisa;
- 01 Laboratório de Invertebrados Marinhos destinado à pesquisa;
- 01 laboratório didático para aulas de Zoologia;
- 02 Laboratórios didáticos destinados às aulas práticas de Biologia Geral e Celular;
- 01 auditório com capacidade para 110 lugares;
- 01 sala de seminários com capacidade para 30 lugares;
- 01 sala de computação;
- 02 banheiros.

Pavimento superior:

- 01 Laboratório de Fisiologia Animal destinado à pesquisa, com biotério experimental anexo;
- 03 Laboratórios de Microbiologia destinados à pesquisa;
- 02 laboratórios didáticos destinados às aulas práticas de Microbiologia e Imunologia;
- 02 Laboratórios de Histologia e Embriologia animal destinado à pesquisa;
- 01 Laboratório de Zoologia Experimental destinado à pesquisa;
- 01 sala com estufas;
- 01 Laboratório de Fisiologia Animal que funciona para aulas práticas; 01 sala de aula para 30 alunos; 02 banheiros.

Demais instalações:

- Jardim Botânico, local onde são cultivadas plantas nativas e exóticas destinadas ao ensino de Botânica. O Jardim conta com uma casa de vegetação.

O Curso de Ciências Biológicas conta também com a infra-estrutura de salas e laboratórios para as aulas teóricas e práticas ou para os estágios dos estudantes em outros Departamentos:

- ✓ LABOMAR (Laboratório de Ciências do Mar)
 - ✓ Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular
 - ✓ Departamento de Física
 - ✓ Departamento de Geografia
 - ✓ Departamento de Geologia
 - ✓ Departamento de Química Orgânica e Inorgânica
 - ✓ Departamento de Química Analítica e Físico-Química
 - ✓ Departamento de Tecnologia de Alimentos
 - ✓ Departamento de Engenharia de Pesca
 - ✓ Departamento de Fitotecnia
 - ✓ Faculdade de Medicina
 - ✓ Faculdade de Educação
- NUROF que realiza extração de veneno de serpentes.
 - Biotério Central do Centro de Ciências, que atende a demanda de animais de laboratório (ratos e camundongos) destinados ao ensino e pesquisa.

4.2. Equipamentos

Laboratório de Fisiologia Animal

-2 refrigeradores, 1 freezer, 1 sistema de extração de lipídios (Soxhlet), 1 coletor de fração, 1 balança digital, 1 balança analítica, 2 digestores de proteínas, 1 estufa de secagem, 1 mufla, 1 destilador de água, 2 banhos-Maria, 1 deionizador, 1 estante com 24 gaiolas metabólicas, 2 computadores, 1 impressora.
Laboratório de Malacologia - três lupas, três microscópios.

Laboratório Histologia e Embriologia Animal

-10 Microscópios; 1 Projetor de slides; 1 Retroprojetor, 2 estufas, 1 micrótomo, 1 crioestato, 1 cuba de Banho Maria, 1 capela, 1 geladeira, 1 computador.

Laboratório Biologia Geral

-04 Lupas; 26 Microscópios; 1 Projetor de slides; 3 Retroprojetor; balanças, chapa aquecedora, estufa, centrífuga, destilador, geladeira, liquidificador, agitador mecânico..

Laboratórios de Ensino de Microbiologia

-5 Lupas; 20 Microscópios; 1 Projetor de slides; 3 Retroprojetores; 2 balanças eletrônicas, 2 chapas aquecedoras, estufas de secagem, estufas de esterilização, 3 centrífugas, 2 destiladores, 5 geladeiras, 1 freezer, liquidificador, agitadores mecânico, 3 autoclaves, 3 banhos-maria, contador de colônias, liofilizador,

3 câmaras de fluxo laminar, 1 espectrofotômetro,

Laboratório didático de Zoologia

- 15- Lupas; 10- Microscópios; 2 Retroprojetores;

Laboratório de Invertebrados Marinhos

- duas lupas, dois microscópios, um freezer, dois computadores.

Laboratório Experimental de Zoologia

- dez aquários com bombas de aeração, um computador, uma geladeira.

Laboratório Didático de Botânica

- 15 Lupas; 10 Microscópios; 1 Projetor de slides; 1 Retroprojeter; 2 aparelhos de ar condicionado, 2 armários de aço,

Laboratório de Cultura de Tecidos e Anatomia Vegetal

- 3 Lupas; 4- Microscópios; 1 Retroprojeter; 1 projetor de slides, 2 fotomicroscópios, 1 micróto mo rotatório, 3 estufas, 1 afiador de navalhas, 2 geladeiras, 2 destiladores de água, 1 agitador orbital, 1 mesa de fluxo laminar, 1 autoclave, 1 sala de cultura com controle de temperatura e fotoperíodo, 1 pHmetro, 1 microondas, 1 balança analítica, 1 banho Maria, 1 agitador magnético com chapa aquecedora, 1 capela de exaustão, 3 computadores, 6 aparelhos de ar condicionado.

Laboratório Didático de Sistemática Vegetal

- 16- Lupas; 1 Retroprojeter; 1 geladeira pequena, 1 freezer, 2 aparelhos de ar condicionado, 1 armário de aço.

Laboratório de Ficologia

- 1 Retroprojeter; 1 geladeira pequena, 2 estufas de secagem e esterelização, 1 estufa de ventilação para secagem de material botânico, 1 aparelho de ar condicionado, 1 destilador, 1 microscópio biocular, 2 estereomicroscópios, 1 quadro branco, 1 armário de aço, 1 armário de madeira, 1 fichario.

Herbário Prisco Bezerra

- 4 Lupas; 1 geladeira, 3 freezers, 1 estufa para secagem de material botânico, 5 aparelhos de ar condicionado, armários de aço para acomodar as plantas da coleção, 4 computadores, 1 forno de microondas, televisor, videocassete e 3 impressoras.

Laboratório de Herpetologia

- 3 Lupas; 1 minifreezer, 1 geladeira, 3 aparelhos de ar condicionado, 1 estufa, 2 computadores, 2 impressoras, 1 scanner.

Laboratório de Citogenética

- 2 Lupas; 12 Microscópios; 2 fotomicroscópios, 1 geladeira, 1 agitador magnético, 1 agitador de tubos, 1 capela, 1 ar condicionado, 2 estufas e 1 centrífuga.

Laboratório de Genética Molecular

- 1 seqüenciador de DNA; 1 transiluminador UV; aparelhagem para eletroforese de DNA e proteínas, 1 HPLC, 1 balança analítica, 1 termocirculador, 1 balança digital, 1 geladeira.

Laboratório de Fitogeografia e Laboratório de Pesquisa Vegetal

- 03 computadores, 03 armários de aço com artigos e livros especializados, 02 lupas, 2 aparelhos de ar condicionado, 1 retroprojeter, 1 projetor de slides.

5- Biblioteca

A Bibliografia que atende ao Curso de Ciências Biológicas está depositada em várias Bibliotecas da UFC, sendo a Biblioteca de Ciências e Tecnologia a que conta com o maior acervo de interesse do Curso.

A Biblioteca de Ciências e Tecnologia da UFC

Espaço Físico: possui um área física de 4.767,04 m² com salão de leitura (uso coletivo), seis cabines de leitura, sala de vídeo (uso coletivo), salão de referência e pesquisa de periódicos, livros, acervo geral e balcão de empréstimo.

Serviços e atendimento aos estudantes: Consulta local, empréstimo, sala de vídeo, salão de leitura, visita orientada, Bases de Dados, comutação bibliográfica, orientação em normalização de trabalhos acadêmicos.

Horário de Funcionamento: 7:30 às 19:45h

Política de aquisição, expansão e atualização: Os livros adquiridos ultimamente são quase todos através de doações, pois a Universidade não possui uma verba fixa anual para compra de livros. No ano de 2004 foi feita uma seleção para compra de livros, mas a mesma ainda não foi efetuada.

Para expansão é feita uma lista de prioridade, ou seja os livros mais demandados têm prioridade para aquisição.

Acervo (ver tabela):

Livros: do total, possui 520 títulos na área de Ciências Biológicas.

Periódicos: Essa biblioteca faz parte do sistema de interação com outras bibliotecas através do programa COMUT e do empréstimo interbibliotecário. Esses intercâmbios possibilitam aos usuários um contato direto com os acervos de grande número de bibliotecas nacionais e internacionais, permitindo a fácil obtenção de dados bibliográficos. É importante frisar também que os usuários dispõem do sistema de periódicos disponibilizados pela CAPES, com mais de 8.000 títulos, que podem ser acessados na rede de informática da própria biblioteca ou na rede de informática dos departamentos e laboratórios.

Bases de Dados em CD-ROM: Após o acesso ao portal CAPES, as bases de dados foram incorporadas a OCLC.

Bases de Dados *OnLine*: Web of Science/Fapesp (Portal Capes) e First search da OCLC

Os acervos das Bibliotecas das Ciências da Saúde, Biblioteca do Centro de Humanidades, Biblioteca do Departamento de Física, Biblioteca do Departamento de Matemática e Biblioteca do Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR) também possuem bibliografias importantes para o Curso. Os dados do acervo das Bibliotecas estão citados abaixo:

Bibliotecas	Livros		Folhetos		Teses	Fitas de vídeo	Bases em CDROM	Periódicos	
	Títulos	Exemplares	Títulos	Exemplares				Correntes	Não correntes
Ciência e tecnologia	14.311	43.875	4.133	4.133	2.805	253	07	143	40
Ciências da Saúde	6.902	17.050	1.974	2.925	1.263	-	02	180	634

Humanidades	34.613	70.014	1.220	1.240	1.968	73	14	733	592
Matemática	7.161	10.651	327	845	274	-	01	158	95
Física	3.637	5.162	-	-	321	41	01	102	128
Labomar	918	1.066	298	298	83	-	-	109	766

X. AVALIAÇÃO

Após a aprovação do Projeto Pedagógico nas instâncias da UFC, deverá ser realizado um seminário para esclarecer toda a comunidade do Curso sobre as mudanças ocorridas. O Projeto Pedagógico será implantado em 2006.1 com a primeira turma do Concurso Vestibular já ingressando com a nova integralização curricular. A implantação do currículo será gradual, semestre a semestre. No início e ao longo do semestre 2006.1 estão previstas várias reuniões de avaliação do andamento do Projeto onde serão observadas as adequações das disciplinas à filosofia do Curso e necessidades da profissão, horário de funcionamento, necessidades de alteração de seqüência e inclusão de disciplinas etc.

A partir destas reuniões e ouvindo a opinião de professores e alunos deverá ser feito um diagnóstico para o melhor planejamento do semestre 2006.2. À medida que a integralização curricular for sendo implantada, serão realizadas estas reuniões e diagnósticos semestrais.

A avaliação das condições do ensino serão orientadas pelos princípios de avaliação do INEP/MEC e integra procedimentos de avaliação e supervisão a serem implementados pela UFC tendo como principais tópicos:

- *organização didático-pedagógica*: administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação;
- *corpo docente*: formação acadêmica e profissional, condições de trabalho; atuação e desempenho acadêmico e profissional;
- *infra-estrutura*: instalações gerais, biblioteca, instalações e laboratórios específicos.

XI. METAS PARA IMPLEMENTAÇÃO EFETIVA DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

Docentes

O Departamento de Biologia é responsável pela oferta da maior parte das Disciplinas que integram o currículo do Curso de Ciências Biológicas, bem como, de várias disciplinas de outros Cursos da UFC, desta forma com a reformulação dos Cursos e principalmente com a demanda das novas disciplinas da Integralização Curricular geradas pelo Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas torna-se necessário a realização de novos concursos públicos para ampliar o quadro docente, objetivando a efetiva implantação deste e de outros Projetos e real melhoria da qualidade dos Cursos.

Corpo técnico

O número de técnicos de nível superior para trabalhar nos laboratórios de pesquisa e para atender às demandas de aulas práticas é hoje insuficiente no Departamento de Biologia,

acarretando dificuldades na execução de aulas práticas. Desta forma é urgente a realização de Concursos públicos para contratação de Técnicos de Nível Superior para atuar nos Laboratórios.

Infra-estrutura

Na grande maioria das dependências onde se processa o Curso de Ciências Biológicas inexistem condições de acessibilidade para portadores de necessidades especiais, aliás na maior parte da Universidade.

Uma boa parte dos laboratórios que servem como locais para estágios dos alunos situa-se nos andares superiores dos prédios, todos acessados por escadas. Apenas no Bloco 909 existe um banheiro apropriado para deficientes físicos. Além da estrutura interna dos prédios, ressalta-se a dificuldade de se transitar entre os blocos.

Existe a necessidade urgente de adequação de um espaço para o Laboratório das Práticas de Ensino.

Os laboratórios didáticos foram projetados, na sua maioria, para atender a 20 alunos, hoje as turmas têm 30 alunos ou mais. Desta forma são necessárias reformas para adequar estes laboratórios.

O número de instrumentos ópticos destinados ao ensino também é insuficiente. Na maioria das disciplinas, 01 microscópio atende a até 05 alunos, prejudicando a qualidade do aprendizado.

Necessita-se com urgência que se tome providências de reforma do Bloco 904 (Bloco Didático) do Centro de Ciências, onde ocorre a maior parte das aulas do Departamento de Biologia. As salas são quentes, a acústica é péssima e a projeção é dificultada pela claridade, portanto estas salas são impróprias para um bom aprendizado.

Outra necessidade urgente é uma política universitária de aquisição de bibliografia atualizada. Na UFC, atualmente, a bibliografia existente, em sua maioria, além de desatualizada é insatisfatória em número de exemplares. O dinamismo do conhecimento científico exige que periodicamente sejam adquiridos novos títulos, o que há pelo menos dois anos não está ocorrendo na UFC prejudicando o processo de ensino-aprendizagem.

XII. TRANSIÇÃO CURRICULAR

Através dos estudos diagnósticos previstos no item de avaliação, o Colegiado da Coordenação do Curso irá estudar e discutir a possibilidade de transição curricular dos estudantes que ingressaram na UFC sob a vigência do Currículo de 1988 para o novo Currículo que será implantado.

Esta transição curricular será orientada por regulamentação própria aprovada pelo Colegiado da Coordenação do Curso e sistematizada através de um anexo ao Projeto Político Pedagógico.

XIII. EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

O Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – modalidade

Bacharelado traz várias mudanças no Currículo em vigor (1988), algumas disciplinas deixaram de ser obrigatórias para o núcleo comum e passaram a ser obrigatórias específicas para as respectivas modalidades ou ainda, optativas. O quadro a seguir lista a equivalência das disciplinas obrigatórias do currículo em vigor e do novo currículo.

QUADRO DE EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS CURRÍCULO 1988 E CURRÍCULO A SER IMPLANTADO

Cód.	Disciplina	Cr.	H/a	Disciplina	Cr.	H/a
CE081	Química Geral	06	90	Química geral e orgânica	06	96
CE802	Química Orgânica I	06	90			
CB334	Cálculo Diferencial e Integral I	06	90	Matemática aplicada à Biologia	04	64
CD251	Física Geral	06	90	Fundamentos de Física	04	64
CH814	Biologia Celular	04	60	Biologia da célula	04	64
CG351	Geologia Geral	06	90	Introdução à Geociências	04	64
CH766	Embriologia e Histologia Animal	06	90	Biologia do Desenvolvimento	02	32
				Histologia animal	04	64
CH817	Ecologia geral I	04	60	Ecologia dos Ecossistemas	03	48
CI912	Bioquímica Geral	06	90	Bioquímica Geral	06	96
CC203	Bioestatística	06	90	Estatística aplicada à Biologia	04	64
CI903	Biofísica	06	60	Biofísica		
CH756	Zoologia I	05	75	Invertebrados I		
CH754	Botânica I	06	90	Criptógamas	06	96
CH755	Botânica II	05	75			
CH820	Ecologia Geral II	04	60	Ecologia de Populações e comunidades	06	96
CH760	Microbiologia Geral	06	90	Microbiologia Geral	06	96
CI910	Biologia Molecular	04	60	Biologia Molecular e Biotecnologia		
CH756	Zoologia II	06	90	Invertebrados II	04	64
SF669	Fundamentos de Anatomia Humana	06	90	Elementos de Anatomia Humana	04	64
CH812	Genética Geral	06	90	Genética	04	64
CH826	Zoologia III	05	75	Cordados	04	64
SG361	Elementos de Fisiologia Geral e Humana	06	90	Fundamentos de Fisiologia Humana	06	96
CH825	Botânica III	06	90	Morfologia e Taxonomia de Espermatófitas	06	96
CH762	Sistemática Vegetal	04	60			
CH819	Biogeografia Geral	06	90	Bases de Biogeografia	04	64
CH830	Fisiologia Animal	06	90	Fisiologia Animal Comparada	04	64
CI906	Fisiologia Vegetal	06	90	Anatomia e Biologia Funcional das Espermatófitas	06	96
CH763	Sistemática Animal	04	60	Diversidade Biológica	02	32
CH829	Estágio Supervisionado I	03	45	Projeto de Pesquisa	02	32
CH831	Estágio Supervisionado II	06	90	Estágio Supervisionado I	08	128
				Estágio Supervisionado II	08	128
				Trabalho de Conclusão de Curso (TCC-B)	07	112

ANEXO 02

<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ CENTRO DE CIÊNCIAS</p> <p><i>PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</i></p> <p><i>MODALIDADE BACHARELADO</i></p> <p><i>NORMAS DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS I E II</i></p>

Os Estágios Supervisionados do Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Bacharelado, será realizado em conformidade com o regulamento do Regimento Geral da UFC e nos atos administrativos em vigor e compreenderá duas Disciplinas Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II

Da realização

Será realizado em instituições de pesquisa ou de ensino superior, empresas públicas, mistas ou privadas e ONGS.

Da carga horária

Terá duração total de 256 horas (128 em cada um dos estágios).

Do regime escolar

O período de realização do Estágio segue o calendário letivo da UFC.

Da supervisão de estágio

O estágio será coordenado por um professor, denominado Supervisor de Estágio Supervisionado, que poderá ser o próprio Coordenador do Curso e/ou professor a ser indicado. Atribuições do supervisor do estágio:

- coordenar todas as atividades inerentes ao desenvolvimento do Estágio Supervisionado;
- manter o Coordenador do Curso, permanentemente, informado a respeito do andamento das atividades do estágio, através de um relatório bimestral, bem como providenciar no pronto atendimento s suas solicitações;
- manter contato permanente com os campos de estágio e providenciar seus cadastramentos;
- manter contato permanente com os supervisores e orientadores, procurando dinamizar o funcionamento do estágio;
- avaliar as condições de exequibilidade do estágio, bem como as atividades curriculares desenvolvidas com a participação dos supervisores, orientadores e/ou estagiários.

Das Orientações

- a. O orientador do Estágio Supervisionado será um Professor e/ou Pesquisador com titulação mínima de Doutor ou Profissional com reconhecida experiência na área.
- b. Fica assegurada ao aluno o direito de escolha do orientador;
- c. Fica assegurado ao orientador o total de até 05 vagas;
- d. Em caso de substituição de orientador, o aluno deverá comunicar, imediatamente, à Coordenação do Curso a alteração. Concomitantemente, o novo orientador deverá dar o aceite em formulário específico, a ser

remetido à Coordenação do Curso de Ciências Biológicas. A mudança de orientador poderá implicar na alteração do tema do projeto a ser realizado com o novo orientador.

Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas

Das matrículas

a) A matrícula será realizada na Coordenação do Curso mediante um documento do Orientador explicitando que aceita orientar o aluno ou um documento do órgão onde o aluno realizará o estágio discriminando o regime do estágio acompanhado do aceite do Professor Tutor.

Do campo de estágio

O aluno deverá ser orientado, não apenas pelo supervisor de Estágio da UFC, também, por um orientador indicado pela Empresa ou Instituição fornecedora do estágio. O orientador da Empresa ou Instituição receberá uma ficha de avaliação do aluno fornecida pela Coordenação.

Da avaliação

A nota mínima para aprovação é sete. Para tanto serão exigidos:

- a) a entrega de relatório para o Supervisor de Estágio;
- a) avaliação, pelo orientador, Empresa ou Instituição, das atividades envolvidas pelo estagiário (ficha de avaliação);

Das disposições gerais

- a) As presentes normas serão dadas a conhecer aos alunos matriculados nas disciplinas Estágio Supervisionado I e II, no início do desenvolvimento da mesma;
- b) Competirá ao Coordenador do Curso de Ciências Biológicas tomar providências cabíveis destinadas à oferta das disciplinas Estágio Supervisionado I e II;
- c) O aproveitamento escolar no Estágio deverá ser enviado a PROGRAD, pelo Coordenador do Curso, ao final de cada semestre, nos prazos estabelecidos no calendário escolar da UFC;
- d) Essas normas poderão ser modificadas por iniciativa do Colegiado do Curso, obedecido os trâmites legais e vigentes, na UFC;
- e) Os casos omissos serão analisados e julgados pelos professores Supervisores das disciplinas, Colegiado do Curso de Ciências Biológicas e encaminhado aos órgãos competentes para solução, quando escaparem a sua esfera de ação.

ANEXO 03

<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ CENTRO DE CIÊNCIAS</p> <p><i>PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</i></p> <p><i>MODALIDADE BACHARELADO</i></p> <p>NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC-B)</p>

A disciplina Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Biológicas - Modalidade Bacharelado constitui-se em uma disciplina tutorial envolvendo o estabelecimento da relação entre professor orientador e aluno, que constará da redação de um trabalho científico ou um relatório final das atividades desenvolvidas a partir das Disciplinas Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II.

Das matrículas

a) O aluno só poderá se matricular na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC-B) quando obtiver aprovação na Disciplina Estágio Supervisionado II. A matrícula será realizada na Coordenação do Curso mediante um documento do Orientador explicitando que o aluno está apto a escrever o trabalho.

Das orientações

- a) A orientação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC-B)– deverá ser realizada por um professor da UFC ou tutor do Estágio com o qual o aluno desenvolveu os Estágios Supervisionados I e II.
- b) Ao aluno é assegurada a substituição da orientação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCCB) em casos de afastamento do orientador. O novo orientador poderá ser indicado pelo professor afastado ou pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, obedecendo a linha de pesquisa ou campo de estágio desenvolvidos nos Estágios Supervisionados I e II.

Da entrega

Uma cópia digitada e normatizada segundo as normas da última versão da ABNT do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC-B) deverá ser apresentada na Coordenação do Curso de Ciências Biológicas para apreciação do Coordenador do Curso do Cumprimento das normas estabelecidas. Deverá ser entregue também uma declaração do Professor Orientador ou Tutor do TCC-B onde consta que o aluno está apto a defender o trabalho, a indicação da banca examinadora, constando: nome completo dos examinadores, titulação, vínculo profissional e provável data da defesa.

Da Comissão Examinadora

- a) A Comissão Examinadora do TCC-B deverá ser composta por três membros titulares e um suplente; Os membros poderão ser professores, ou profissionais da área relativa ao estágio,
- b) O Orientador é membro nato da Comissão Examinadora e presidirá seus trabalhos, quando da apresentação.
- c) O orientador, de comum acordo com o orientando, indicará os nomes para comporem a Banca Examinadora, que será entregue a Coordenação.

Da apresentação

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC-B) será apresentado ao orientador ou tutor do estágio, para avaliação antes do término do período letivo semestral, previsto no calendário da UFC, a

defesa pública deverá ser realizada antes do penúltimo dia para digitação das notas, previsto no calendário da UFC.

Das disposições gerais

- a) O não cumprimento das exigências implicará na reprovação do aluno;
- b) O conceito final será aprovado ou não aprovado.
- c) Os casos não previstos por essas normativas serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas.

MODIFICAÇÕES NO PROJETO

REFORMULAÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES – CONSTANTE NO PROCESSO 23067 P6039/06-11 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.16/2006

Fortaleza, 14 de fevereiro de 2006.

Solicitamos que sejam tomadas as devidas providências no sentido da submissão da proposta de reestruturação das Unidades Curriculares do Curso de Ciências Biológicas, proposta aprovada na Reunião do Colegiado da Coordenação em 14 de fevereiro de 2006, conforme Resolução nº.07/CEPE, de 08 de abril de 1994 (cópia anexa).

Unidades Curriculares:

1. Ciências da Saúde;
2. Ciências Exatas;
3. Ciências da Terra;
4. Ciências Humanas;
5. Bioquímica e Química;
6. Morfologia;
7. Genética;
8. Microbiologia;
9. Botânica;
10. Zoologia;
11. Ensino em Ciências Biológicas;
12. Ecologia.

Atenciosamente,

Profa. Ana Cecília Menezes Fortes Xavier
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

MODIFICAÇÕES NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – CONSTANTE NO PROCESSO 23067 P17155/06-75 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.76/2006

Fortaleza, 18 de setembro de 2006.

Assunto: Modificações no Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas

Prezado Diretor,

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, reunido em 15 de setembro de 2006, deliberou pela modificação na sequência das disciplinas obrigatórias para ambas as modalidades do currículo 2006 com o intuito de melhor adequar as necessidades dos alunos que ingressam.

Os alunos iniciam o Curso de Ciências Biológicas cursando dez disciplinas no primeiro semestre, fato que trouxe uma sobrecarga e sobreposição de atividades para os alunos. Em uma dessas disciplinas Formação Profissional e Áreas de Atuação do Biólogo com uma carga horária de 16 horas, o conteúdo programático inclui a apresentação de vários profissionais da Biologia na forma de palestras com o relato de atividades que o profissional realiza. Além disso, a programação também inclui esclarecimentos sobre as modalidades do curso.

Com relação à primeira atividade, foi observado que os alunos ainda não tinham uma vivência suficiente para compreender e participar mais ativamente das discussões, além de ser uma disciplina a mais na qual eles deveriam preparar atividades.

Dessa maneira o Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas deliberou que tal disciplina fosse transferida para o 3º semestre, quando o estudante já terá conhecido as grandes áreas de formação do Biólogo e poderá, portanto, ter uma participação mais ativa e possibilidades de escolha de uma das áreas futuras para a sua atuação.

Os esclarecimentos sobre as modalidades do Curso bem como sua estruturação serão incorporados na disciplina Instrumentalização para o Ensino de Ciências I, já no primeiro semestre, o que facilita a sua inserção no Curso. A inclusão da disciplina em questão no terceiro semestre não sobrecarregará o estudante em virtude de haver uma menor quantidade de disciplinas em relação ao primeiro semestre apesar do maior número de créditos.

Desta forma a carga horária e o número de créditos nos respectivos semestres serão alteradas como segue:

Semestre	1º		3º	
	Atual	Modificação com a Retirada de 16 h/a	Atual	Modificação com a Retirada de 16 h/a
Horas	464	448	480	496
Créditos	29	28	30	31

A Coordenação do Curso de Ciências Biológicas solicita que tais alterações sejam submetidas à apreciação da Câmara de Graduação e, se aceitas, incorporadas ao Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas ainda neste semestre.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Ao professor
Paulo de Tarso Cavalcante Freire
Diretor do Centro de Ciências

**MODIFICAÇÕES NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS –
CONSTANTE NO PROCESSO 23067 P17155/06-75 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE**

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.76/2006

Fortaleza, 18 de setembro de 2006.

Assunto: Modificações no Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas

Prezado Diretor,

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, reunido em 15 de setembro de 2006, deliberou pela modificação na sequência das disciplinas obrigatórias para ambas as modalidades do currículo 2006 com o intuito de corrigir uma falha que não havia sido percebida quando da formatação do Projeto Político Pedagógico.

Os alunos ingressam no Curso de Ciências Biológicas cursando dez disciplinas no primeiro semestre, fato que trouxe muita reclamação por parte do meio discente. Além disso o professor da disciplina Formação Profissional e Áreas de Atuação do Biólogo constatou que alguns alunos não aproveitaram devidamente as palestras feitas por alguns profissionais das várias áreas de trabalho de Ciências Biológicas devido ao pouco conhecimento sobre o curso.

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas deliberou que tal disciplina passasse para o 4º semestre pois a partir do 5º semestre o aluno poderá escolher em que área prefere se especializar.

Desta forma a carga horária e o número de créditos nos respectivos semestres serão alteradas como segue:

Semestre	1º		4º	
	Atual	Modificação	Atual	Modificação
Carga Horária	384	368	320	336
Créditos	24	23	20	21

A Coordenação do Curso de Ciências Biológicas solicita que tais alterações sejam submetidas à apreciação da Câmara de Graduação e, se aceitas, incorporadas ao Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas ainda neste semestre.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Ao professor
Paulo de Tarso Cavalcante Freire
Diretor do Centro de Ciências

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.24/2007

Fortaleza, 27 de março de 2007.

Assunto: Alterações no Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – Modalidades Licenciatura e Bacharelado

Prezado Diretor,

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, reunido nos dias 06 e 16 de março de 2007, deliberou pela modificação da Integralização das Disciplinas Obrigatórias para as duas modalidades, Licenciatura e Bacharelado do currículo implantado a partir de 2006. Essas alterações foram realizadas a partir de reuniões de avaliações com alunos de professores no final dos semestres 2006.1 e 2006.2.

De acordo com o que foi proposto no Projeto Político Pedagógico o mesmo seria avaliado periodicamente estando previstas várias reuniões de avaliação do andamento do Projeto onde serão observadas as adequações das disciplinas à filosofia do Curso e necessidades da profissão, horário de funcionamento, necessidades de alteração de sequência e inclusão de disciplinas etc. Portanto, estas modificações estão cumprindo as deliberações do Projeto.

O resultado dessas reuniões foi levado ao conhecimento da Pró-Reitora de Graduação e da Coordenação das Licenciaturas na pessoa da Prof^ª. Carmensita Passos, que também deram sugestões. Além disso, através do Projeto Pró-Docência, tivemos a visita da Prof^ª. Dr^ª. Márcia Serra, da Faculdade de Educação da UFRJ que analisou a integralização curricular sugerindo também alterações.

Após ouvir e avaliar essas sugestões o Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas deliberou e aprovou as seguintes alterações:

1 – As disciplinas ministradas no primeiro e segundo semestres serão comuns para a modalidade Licenciatura e Bacharelado.

2 – A disciplina Instrumentalização para o Ensino de Ciências III será cursada no terceiro semestre, Instrumentalização para o Ensino de Ciências IV no quarto semestre, Instrumentalização para o Ensino de Ciências V no quinto semestre, estas sendo exclusivas para a modalidade Licenciatura e optativas para quem cursar o Bacharelado. As disciplinas Instrumentalização para o Ensino de Ciências I e Instrumentalização para o Ensino de Ciências II serão extintas.

3 – Serão criadas as disciplinas: Instrumentalização para o Estudo da Ciência I e Instrumentalização para o Estudo da Ciência II que deverão ser incorporadas ao núcleo comum, portanto, obrigatórias para ambas as modalidades e que deverão ser cursadas no primeiro e segundo semestres respectivamente. Estas disciplinas terão o objetivo de integralizar as duas modalidades sendo de responsabilidade do Departamento de Biologia.

4 – A partir do terceiro semestre já serão ofertadas disciplinas obrigatórias específicas para cada modalidade além das disciplinas do núcleo comum.

5 – Houve aumento da carga horária para as disciplinas Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II que passaram, cada uma, de 128 horas/aula, 08 créditos, para 160 horas/aula, 10 créditos, a serem ministradas no sexto e sétimo semestres em resposta a uma demanda da profissão de Biólogo. Para tal mudança de carga horária foram remanejadas 16 horas/aula da Disciplina Projeto de Pesquisa que passou de 32 horas/aula para 16 horas/aula e 48 horas/aula da Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado (TCC – B) que passou de 112 horas/aula para 64 horas/aula, portanto, não resultando em aumento da carga horária total do curso.

6 – Houve transferência de disciplinas dos primeiros semestres para os subseqüentes, aliviando a carga horária de aulas dos três primeiros semestres. Estas modificações são listadas a seguir.

Disciplina	Semestre antigo	Semestre atual
Biologia do Desenvolvimento (CH859)	Primeiro	Segundo
Matemática Aplicada à Biologia	Primeiro	Segundo
Estatística Aplicada à Biologia (CB689)	Segundo	Terceiro
Genética	Segundo	Quarto
Microbiologia	Terceiro	Quarto
Biologia de Campo	Quarto	Quinto
Parasitologia	Quarto	Sexto
Conservação Biológica na Legislação Brasileira	Quarto	Sétimo
Educação Ambiental	Quinto	Sétimo

Disciplinas obrigatórias específicas da Modalidade Licenciatura

Disciplina	Semestre antigo	Semestre atual
Fundamentos de Física	Quarto	Quinto
Estrutura, Política e Gestão Educacional	Quinto	Sexto
Estudos Sócio-Históricos e Culturais da Educação	Segundo	Sétimo
Informática Aplicada ao Ensino	Sexto	Sétimo

Disciplinas obrigatórias específicas da Modalidade Bacharelado

Disciplina	Semestre antigo	Semestre atual
Biologia Molecular e Biotecnologia	Sexto	Quinto
Biofísica	Quinto	Sexto

A Coordenação do Curso de Ciências Biológicas solicita que tais alterações sejam submetidas à apreciação da Câmara de Graduação para que sejam incorporadas ao Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas a partir do semestre 2007.2.

Salienta-se que os alunos ingressos em 2006.1 estão isentos de cursar as duas disciplinas que serão criadas, Instrumentalização para o estudo da Ciência I e Instrumentalização para o estudo da Ciência II, em virtude dos mesmos já terem cursado Instrumentalizações para o ensino das Ciências I e II, portanto, terão equivalência. Para os alunos ingressos em 2006.2 será tomada a mesma medida já que estão cursando neste semestre 2007.1 a instrumentalização para o Ensino de Ciências II. Para os alunos que ingressarem a partir de 2007.2 esta equivalência não será mais concedida.

EQUIVALÊNCIA DAS INSTRUMENTALIZAÇÕES

	EQUIVALÊNCIA
Instrumentalização para o Ensino de Ciências I	Instrumentalização para o Estudo da Ciências I
Instrumentalização para o Ensino de Ciências II	Instrumentalização para o Estudo da Ciências II

Solicita-se que quando estas alterações forem acatadas pelas instâncias legais da UFC, observe-se as equivalências e a computação dos créditos já cursados pelos estudantes ingressos antes destas modificações.

Gostaríamos de ressaltar que estas alterações não irão prejudicar os alunos que já ingressaram em 2006.

Atenciosamente,

Prof^a. Dr^a. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Ao professor
Paulo de Tarso Cavalcante Freire
Diretor do Centro de Ciências

**NÃO MIGRAÇÃO CURRICULAR DE ALUNOS DO CURRÍCULO 1988 PARA O CURRÍCULO 2006 –
CONSTANTE NO PROCESSO 13246/06-87 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE**

Universidade Federal do Ceará

Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.46/2006

Fortaleza, 28 de junho de 2006.

ASSUNTO: Modificações no Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas

Prezado Diretor,

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, reunido em 29 de novembro de 2005, deliberou pela não migração curricular dos alunos do currículo 1988 para o currículo 2006, tendo em vista que se houvesse migração, a cada semestre que iniciasse, as turmas iriam ter 90 alunos, o que seria inviável.

A Coordenação do Curso de Ciências Biológicas solicita que depois de analisado pelo Diretor do Centro de Ciências, seja encaminhado para a Câmara de Graduação e incorporado como anexo ao Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Ao Professor
Paulo de Tarso
Diretor do Centro de Ciências

INCLUSÃO DA DISCIPLINA ZOOLOGIA BÁSICA PARA O CURRÍCULO 2006.1 – CONSTANTE NO PROCESSO 23067 P19522/07-56 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.32/2006

Fortaleza, 07 de abril de 2006.

ASSUNTO: Comunicação

Prezado Diretor,

Solicitamos que sejam tomadas as devidas providências quanto a tramitação nas instâncias da UFC para a inclusão da Disciplina de Direito Ambiental como optativa para o Curso de Ciências Biológicas no currículo 1988. Comunicamos que a inclusão da Disciplina Direito no Currículo de 1988 foi aprovada pelo Colegiado da Coordenação em sua quarta reunião, no dia 29 de novembro de 2005.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Ao Professor
Paulo de Tarso
Diretor do Centro de Ciências

MUDANÇA NA SEQUÊNCIA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS – CONSTANTE NO PROCESSO 23067 P13251/06-17 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.47/2006

Fortaleza, 28 de junho de 2006.

ASSUNTO: Modificações no Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – alteração nas disciplinas do Bacharelado

Prezado Diretor,

O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, reunido em 23 de maio de 2006, deliberou pela modificação na sequência das disciplinas obrigatórias para a modalidade Bacharelado do currículo 2006 com o intuito de corrigir uma falha que não havia sido percebida quando da formatação do Projeto Político Pedagógico.

Os alunos ingressam no Curso de Ciências Biológicas na modalidade Licenciatura e no 4º semestre escolhem se desejam concluir esta modalidade ou o Bacharelado. Dessa forma as disciplinas obrigatórias do Bacharelado só devem começar a partir do 5º semestre e não a partir do 2º semestre, como consta do Projeto Político Pedagógico. O Colegiado da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas deliberou que fossem realizadas as seguintes alterações:

A disciplina Biofísica que está no 2º semestre passasse para o 5º semestre.

A disciplina Biologia Molecular e Biotecnologia que está no 3º semestre, passasse para o 6º semestre.

A disciplina Imunologia que está no 5º semestre passasse para o 6º semestre.

Desta forma a carga horária e o número de créditos nos respectivos semestres serão alteradas como segue:

Semestre	2º		3º		4º		5º		6º	
	Atual	Mod.	Atual	Mod.	Atual	Mod.	Atual	Mod.	Atual	Mod.

Carga horária	448	384	416	352	384	320	288	352	224	352
Créditos	28	24	26	22	24	20	18	22	14	22

A coordenação do Curso de Ciências Biológicas solicita que tais alterações sejam submetidas à apreciação da Câmara de Graduação e, se aceitas, incorporadas ao Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas.

Atenciosamente,

Ao Professor
Paulo de Tarso
Diretor do Centro de Ciências

**INCLUSÃO DA DISCIPLINA DE PATOLOGIA GERAL – CONSTANTE NO PROCESSO 23067
P17656/07-41 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE**

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências
Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.76/2006

Fortaleza, 31 de outubro de 2007.

Assunto: Inclusão da Disciplina de Patologia Geral

Solicitamos que sejam tomadas as devidas providências quanto a tramitação nas instâncias da UFC para a inclusão da disciplina de Patologia Geral (SC105) como optativa para o Curso de Ciências Biológicas nos currículos 1988 e 2006. Seguem em anexo os documentos necessários. Ressalta-se que esta disciplina será disponibilizada para os alunos a partir do semestre 2006.1.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Maria Izabel Gallão
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

ALTERAÇÕES NOS PRÉ-REQUISITOS DAS DISCIPLINAS – CONSTANTE NO PROCESSO 23067 P16033/08-14 APROVADO PELA CÂMARA DE GRADUAÇÃO/CEPE

Universidade Federal do Ceará
 Centro de Ciências
 Coordenação do Curso de Ciências Biológicas
 Campus do Pici, Centro de Ciências, Bloco 902

Ofício nº.34/2008

Fortaleza, 30 de abril de 2008.

ASSUNTO: Alterações nos pré-requisitos do Curso de Ciências Biológicas

Senhor(a) Coordenador(a),

Solicitamos que sejam feitas as seguintes alterações nos pré-requisitos do Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, conforme decisão tomada pelo Colegiado da Coordenação do referido curso, em sua primeira reunião do ano de 2008, realizada no dia 16 de abril de 2008.

Sejam atualizados os seguintes pré-requisitos para as disciplinas do currículo de 2006:

Disciplina	Pré-requisito
1 – CH870 – Instrumentalização para o ensino de Ciências III	CH891 - Instrumentalização para o estudo de Ciências II
2 – CH871 – Instrumentalização para o ensino de Ciências IV	CH870 – Instrumentalização para o ensino de Ciências III
3 – CH872 - Instrumentalização para o ensino de Ciências V	CH871 – Instrumentalização para o ensino de Ciências IV
4 – CH883 – Estágio Supervisionado no ensino fundamental I	CH871 – Instrumentalização para o ensino de Ciências IV

No atual Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas os pré-requisitos das disciplinas estão listados na tabela abaixo:

Disciplina	Semestre	Pré-requisito
1 – CH870 – Instrumentalização para o ensino de Ciências III	3º	Ter cursado ou estar cursando as disciplinas do terceiro semestre
2 – CH871 – Instrumentalização para o ensino de Ciências IV	4º	Ter cursado ou estar cursando as disciplinas do quarto semestre
3 – CH872 - Instrumentalização para o ensino de Ciências V	5º	Ter cursado ou estar cursando as disciplinas do quinto semestre

A implantação dos pré-requisitos solicitados é fundamental, pois, as disciplinas são seqüenciais e exigem os conhecimentos daquelas ofertadas nos semestres anteriores. Além disso, esses pré-requisitos estão previstos no Projeto Político Pedagógico, no entanto, no sistema SOFIA não foram implementados. Por consequência, os alunos estão cursando as disciplinas sem seguir o previsto pelo Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; causando prejuízos na integralização do projeto aprovado e em implantação, conforme as 400 horas de prática como componente curricular exigidas pelo MEC.

Seguem anexas cópias das páginas do projeto com as ementas das disciplinas que exigem os pré-requisitos solicitados.

Atenciosamente,

Profª. Drª. Maria Izabel Gallão
 Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

ANEXO 4 - CARGA HORÁRIA DO BACHARELADO



Conselho Federal de Biologia
Conselho Regional de Biologia - 5ª Região (MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE
EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 4, DE 6 DE ABRIL DE 2009 (*)

Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no art. 9º, do § 2º, alínea “c”, da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995, e com fulcro no Parecer CNE/CES nº 8/2007, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 13 de junho 2007, e nos Pareceres CNE/CES nº 213/2008 e CNE/CP nº 2/2009, homologados por Despachos do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicados no DOU de 11 de março de 2009, resolve:

Art. 1º Ficam instituídas, na forma do Parecer CNE/CES nº 213/2008, as cargas horárias mínimas para os cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial, constantes do quadro anexo à presente.

Parágrafo único. Os estágios e as atividades complementares dos cursos de graduação referidos no *caput* não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações específicas contidas nas respectivas Diretrizes Curriculares.

Art. 2º As Instituições de Educação Superior, para o atendimento ao art. 1º, deverão fixar os tempos mínimos e máximos de integralização curricular por curso, bem como sua duração, tomando por base as seguintes orientações:

I - a carga horária total dos cursos, ofertados sob regime seriado, por sistema de crédito ou por módulos acadêmicos, atendidos os tempos letivos fixados na Lei nº 9.394/96, deverá ser dimensionada em, no mínimo, 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo;

II - a duração dos cursos deve ser estabelecida por carga horária total curricular, contabilizada em horas (60 minutos), passando a constar do respectivo Projeto Pedagógico;

(*) Resolução CNE/CES 4/2009. Diário Oficial da União, Brasília, 7 de abril de 2009, Seção 1, p. 27.

1



Conselho Federal de Biologia
Conselho Regional de Biologia - 5ª Região (MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA)

III - os limites de integralização dos cursos devem ser fixados com base na carga horária total, computada nos respectivos Projetos Pedagógicos do curso, observados os limites estabelecidos nos exercícios e cenários apresentados no Parecer CNE/CES nº 8/2007, da seguinte forma:

a) Grupo de CHM de 2.400h:

Limite mínimo para integralização de 3 (três) ou 4 (quatro) anos.

b) Grupo de CHM de 2.700h:

Limite mínimo para integralização de 3,5 (três e meio) ou 4 (quatro) anos.

c) Grupo de CHM entre 3.000h e 3.200h:

Limite mínimo para integralização de 4 (quatro) anos.

d) Grupo de CHM entre 3.600h e 4.000h:

Limite mínimo para integralização de 5 (cinco) anos.

e) Grupo de CHM de 7.200h:

Limite mínimo para integralização de 6 (seis) anos.

IV - a integralização distinta das desenhadas nos cenários apresentados nesta Resolução poderá ser praticada desde que o Projeto Pedagógico justifique sua adequação.

Art. 3º As Instituições de Educação Superior devem ajustar e efetivar os projetos pedagógicos de seus cursos aos efeitos do Parecer CNE/CES nº 213/2008 e desta Resolução, até o encerramento do primeiro ciclo avaliativo do SINAES, nos termos da Portaria Normativa nº 1/2007, bem como atender ao que institui o Parecer CNE/CES nº 261/2006, referente à hora-aula, ficando resguardados os direitos dos alunos advindos de atos acadêmicos até então praticados.

Art. 4º As disposições desta Resolução devem ser seguidas pelos órgãos do MEC nas suas funções de avaliação, verificação, regulação e supervisão, no que for pertinente à matéria desta Resolução.

Art. 5º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

QUADRO ANEXO À RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 4/2009

Carga horária mínima dos cursos de graduação considerados da área de saúde, bacharelados, na modalidade presencial	
<i>Curso</i>	<i>Carga Horária Mínima</i>
<i>Biomedicina</i>	<i>3.200</i>
<i>Ciências Biológicas</i>	<i>3.200</i>
<i>Educação Física</i>	<i>3.200</i>
<i>Enfermagem</i>	<i>4.000</i>
<i>Farmácia</i>	<i>4.000</i>
<i>Fisioterapia</i>	<i>4.000</i>
<i>Fonoaudiologia</i>	<i>3.200</i>
<i>Nutrição</i>	<i>3.200</i>
<i>Terapia Ocupacional</i>	<i>3.200</i>

PAULO MONTEIRO VIEIRA BRAGA BARONE

ANEXO 5 – HISTÓRICO DA GRADUANDA



SIGAA - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas

UFC - Universidade Federal do Ceará

PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação

Av. da Universidade, 2853 - Benfica - Fortaleza - CE- CEP 60020-181

Histórico Escolar - Emitido em: 2 /10/2017 às 15:46h

Dados Pessoais

Matrícula: 334850

Nome: THYARA COSTA PRACIANO SAMPAIO

Data de Nascimento: 08/04/1991

Local de Nascimento: FORTALEZA/CE

Identidade: 98002451248

Órgão Emissor: SSP

Nacionalidade: BRASILEIRA

Nome do Pai: FRANCISCO JOSÉ RODRIGUES SAMPAIO

Nome da Mãe: SANDRA FERREIRA COSTA

Endereço: BLOCO IPÊ, 205 - APTO 606

Bairro: SÃO GERARDO

Município: FORTALEZA

UF: CE

Dados do Curso

Curso: 07 - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - FORTALEZA - PRESENCIAL - BACHARELADO - BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - MT

Ênfase:

IRA - Individual: 7.1081 IRA - Geral: 5.985

Currículo: 2006.1A

Status: FORMANDO

Reconhecimento do Curso: RECONHECIMENTO RENOVADO PELA PORTARIA MEC Nº 1.098, DE 24/12/2015 DOU DE 30/12/2015

D.O.U.: 30/12/2015

Ato Normativo: 24/12/2015

Ano/Período Letivo Inicial: 2011.2

Forma de Ingresso: SELEÇÃO SISU

Período Letivo Atual: 13

Prazo para Conclusão: 2017.1

Data da Colação de Grau:

Ano/Período Letivo de Saída:

Tipo Saída:

Participação ENADE: ENADE (CONCLUINTE) 2017 em 26/11/2017. Concluinte Inscrito.

Trabalho de Conclusão de Curso:

Componentes Curriculares Cursados/Cursando

Ano/Período Letivo	Componente Curricular	CH	CR	Turma	Freq %	Nota	Situação
2011.2	CE0878 QUÍMICA GERAL E ORGANICA	96.00	6.00	01B	87.50	5.5	APROVADO
2011.2	CG0501 INTRODUÇÃO A GEOCIÊNCIAS	64.00	4.00	01	81.25	8.0	APROVADO MÉDIO
2011.2	CH0858 DIVERSIDADE BIOLÓGICA	32.00	2.00	01A	100.00	8.8	APROVADO MÉDIO
2011.2	CH0860 BIOLOGIA DA CELULA	64.00	4.00	01B	90.62	5.8	APROVADO
2011.2	CH0861 ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS	48.00	3.00	01	100.00	7.2	APROVADO MÉDIO

2011.2		CH0890	INSTRUMENTALIZACAO PARA O ESTUDO DA CIENCIA I	64.00	4.00	01	93.75	8.4	APROVADO MÉDI
2011.2		ICA1664	FUNDAMENTOS DE FILOSOFIA DA CIENCIA	32.00	2.00	01	100.00	10.0	APROVADO MÉDI
2012.1		CB0689	MATEMATICA APLICADA A BIOLOGIA	64.00	4.00	01	100.00	7.0	APROVADO MÉDI
2012.1		CH0859	BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	32.00	2.00	01A	100.00	6.8	APROVADO
2012.1		CH0866	CRIPTOGAMAS	96.00	6.00	01B	93.75	8.5	APROVADO MÉDI
2012.1		CH0869	INVERTEBRADOS I	64.00	4.00	01B	95.31	7.4	APROVADO MÉDI
2012.1		CH0891	INSTRUMENTALIZACAO PARA O ESTUDO DA CIENCIA II	64.00	4.00	01	100.00	7.0	APROVADO MÉDI
2012.1		CI0914	BIOQUIMICA GERAL	96.00	6.00	01A	81.25	4.2	REPROVADO
2012.2		CC0268	ESTATISTICA APLICADA A BIOLOGIA	64.00	4.00	01	93.75	9.0	APROVADO MÉDI
2012.2		CH0862	FORMACAO PROFISS. E AREAS DE ATUACAO DO BIOLOGO	16.00	1.00	02	100.00	9.0	APROVADO MÉDI
2012.2		CH0873	INVERTEBRADOS II	64.00	4.00	01A	81.25	6.6	APROVADO
2012.2		CH0875	MORFOLOGIA E TAXONOMIA DE ESPERMATOFITAS	96.00	6.00	01B	97.91	8.7	APROVADO MÉDI
2012.2		CH0878	ECOLOGIA DE POPULACOES E COMUNIDADES	96.00	6.00	02	91.66	7.8	APROVADO MÉDI
2013.1		CH0760	MICROBIOLOGIA GERAL	96.00	6.00	03A	95.83	5.2	APROVADO
2013.1		CH0867	GENETICA	64.00	4.00	01A	75.00	7.1	APROVADO MÉDI
2013.1		CH0874	CORDADOS	64.00	4.00	02B	87.50	7.6	APROVADO
2013.1		CH0876	ANATOMIA E BIOLOGIA FUNCIONAL DAS ESPERMATOFITAS	96.00	6.00	02A	83.33	5.0	APROVADO
2013.1		CH0880	HISTOLOGIA ANIMAL	64.00	4.00	01A	78.12	6.5	APROVADO
2013.2	#	AB0077	ASPECTOS SOCIAIS DA AGRICULTURA	64.00	4.00	02	87.50	8.6	APROVADO MÉDI
2013.2	*	CH0798	ECOLOGIA AQUATICA	80.00	5.00	01	88.75	8.3	APROVADO MÉDI
2013.2		CH0879	BIOLOGIA DE CAMPO	32.00	2.00	01	100.00	8.4	APROVADO MÉDI
2013.2		CH0888	BASES DA BIOGEOGRAFIA	64.00	4.00	01	84.37	8.1	APROVADO
2013.2		CH0892	PROJETO DE PESQUISA	32.00	2.00	01	93.75	7.4	APROVADO
2014.1	*	CG0367	PALEONTOLOGIA	64.00	4.00	01	93.75	7.5	APROVADO MÉDI
2014.1	@	CH0893	ESTAGIO SUPERVISIONADO I	160.00	--	--	100.00	10.0	APROVADO MÉDI
2014.1	e	CI0912	BIOQUIMICA GERAL	96.00	6.00	01	87.50	8.4	APROVADO MÉDI
2014.1	#	CJ0074	GEOGRAFIA DO BRASIL	64.00	4.00	01	92.18	7.0	APROVADO MÉDI
2014.1		SF0688	ELEMENTOS DE ANATOMIA HUMANA	64.00	4.00	01A	100.00	10.0	APROVADO MÉDI
2014.2	*	CH0790	TOPICOS DE BIOLOGIA I	64.00	4.00	01	100.00	9.0	APROVADO MÉDI
2014.2		CH0877	CONSERVACAO BIOLOGICA NA LEGISLACAO BRASILEIRA	32.00	2.00	01	75.00	9.3	APROVADO MÉDI
2014.2		CH0889	EDUCACAO AMBIENTAL	32.00	2.00	01	93.75	7.0	APROVADO MÉDI

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://si3.ufc.br/sigaa/documentos> informando a matrícula,

Página
1
de 2

data de emissão e o código de verificação: 8fd24ab85a

Componentes Curriculares Cursados/Cursando									
Ano/Período Letivo		Componente Curricular	CH	CR	Turma	Freq %	Nota	Situação	
2014.2	e	CI0910	BIOLOGIA MOLECULAR	64.00	4.00	02	93.75	6.0	APROVADO
2014.2		IEF0192	YOGA	48.00	3.00	01A	50.00	3.0	REP. FALTA
2014.2		SC0150	PARASITOLOGIA GERAL	64.00	4.00	01	75.00	6.8	APROVADO

2015.1	#	AB0069	EXTENSAO PESQUEIRA	64.00	4.00	01	89.06	8.0	APROVADO MÉDIA
2016.2	*	CH0793	TOPICOS DE BIOLOGIA II	64.00	4.00	--	--	6.0	APROVT EXTERNO
2016.2		CH0881	FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA	64.00	4.00	01	93.75	7.4	APROVADO MÉDIA
2016.2	@	CH0894	ESTAGIO SUPERVISIONADO II	160.00	--	--	--	5.0	APROVT EXTERNO
2016.2		CH0904	IMUNOLOGIA	64.00	4.00	--	--	5.5	APROVT EXTERNO
2016.2		CH0916	EVOLUÇÃO	64.00	4.00	--	--	7.0	APROVT EXTERNO
2016.2		CI0903	BIOFISICA	64.00	4.00	01	75.00	6.5	APROVADO
2016.2		HLL0077	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	64.00	4.00	10	--	--	TRANCADO
2016.2		SG0380	FUNDAMENTOS DE FISIOLOGIA HUMANA	96.00	6.00	--	--	7.0	APROVT EXTERNO
2016.2		SG0380	FUNDAMENTOS DE FISIOLOGIA HUMANA	96.00	6.00	01A	--	--	TRANCADO
2017.1	@	BIO0001	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200.00	--	--	100.00	10.0	APROVADO MÉDIA
2017.1	*	CJ0006	CLIMATOLOGIA DINAMICA	64.00	4.00	01	100.00	8.9	APROVADO MÉDIA
2017.2	@	CH0897	TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO	64.00	--	--	--	--	MATRICULADO

Legenda:

*: Comp. Optativo	e: Comp. Equivalente a Obrig.	&: Comp. Equivalente a Optativo	#: Comp. Optativo Livre	@: Ativ. Obrigatória	§: Ativ. Optativa
-------------------	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------	----------------------	-------------------

	Exigido	Integralizado	Pendente
Carga Horária Total	3368	3320	48

Trancamentos e Matrículas InstitucionaisTrancamento Total: **Nenhum trancamento total realizado.**Matrícula Institucional: **Nenhuma matrícula institucional realizada.****Componentes Curriculares Obrigatórios Pendentes: 1**

Código	Componente Curricular	CH
CH0897	TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO	64 h

Equivalências:

Cumpriu CI0914 - BIOQUIMICA GERAL (96h) através de CI0912 - BIOQUIMICA GERAL (96h)

Cumpriu CI0913 - BIOLOGIA MOLECULAR E BIOTECNOLOGIA (64h) através de CI0910 - BIOLOGIA MOLECULAR (64h)

Mobilidade Estudantil:

Foi autorizado a Mobilidade Estudantil do tipo EXTERNA, INTERNACIONAL, na Instituição de Ensino Superior Université de Namur, localizada no(a) Bélgica na Cidade de Namur, durante o(s) Período(s) Letivo(s) de 2015.2 à 2016.1.

Observação: Chamada CsF 187/2014 ARES- Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur, da Comunidade Francesa da Bélgica



SISAA - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas

UEG - Universidade Federal do Ceará

PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação

Av. da Universidade, 2052 - Benfica - Fortaleza - CE - CEP 60020-101


secretaria de
tecnologia da
informação**Histórico Escolar - Emitido em: 2 /10/2017 às 15:16h**Nome: **THYARA COSTA BRACIANO SAMPAIO**Matrícula: **2248**


Atenção, agora o histórico possui uma verificação automática de autenticidade e consistência. Favor, ler instruções no rodapé.

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://si3.ufc.br/sigaa/documentos> informando a matrícula,
de 2 data de emissão e o código de verificação: 8fd24ab85a

Página 2

ANEXO 6 – CURRÍCULO DA ARTISTA

Thyana (85) 9 98181157
 (Costa Pinheiro Sampaio)  + Habilitação AB
 @teagaips
 ✪ 08/04/1991 [Fortaleza-CE-BR]



... English, Français
 .. Italiano, Español
 Intercambio na Bélgica
 [CSF, Namur, 2015]

CRIATIVA MÚLTIPLA

bióloga pela UFC [Bacharelado, 2017]

guia

Joga teatro

fotógrafa amadora

designer

designa

bordadeira [Fe de Presente] - quodidada

Designer em Permacultura [PDC em Portugal, 2016] (aventureira de Sourdough e Kombucha)

pequenos conselhos e pequenas correções formativas.

)))) Execução de trabalhos manuais e oficinas variadas
))) Organização de Eventos (liga, vai atrás e faz até playlist!)
))) Cozinha, mexe com a alma, lida com gente ♡

nã o - c o n v e n c i o n a l