

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ENGENHARIA
CÂMPUS DE ILHA SOLTEIRA**

**PROPOSTA DE ALTERAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – MODALIDADE LICENCIATURA**

“PROJETO PEDAGÓGICO”

Coordenadora: Profa. Dra. Marília Rodrigues Pereira de Noronha

Conselho de Curso: Profa. Dra. Ana Maria Rodrigues Cassiolato
Profa. Dra. Kátia Luciene Maltoni
Profa. Dra. Kuniko Iwamoto Haga
Prof. Dr. Jean Richard Dasnoy Marinho
Prof. Dr. João Antonio da Costa Andrade
Graduando: Henrique Sakae Bertolucci

Julho/2004

1. JUSTIFICATIVA DA ALTERAÇÃO

Embora o Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura tenha iniciado em 2002, não tendo formado ainda nenhuma turma por se tratar de *curso noturno*, exigindo-se no mínimo *cinco anos* para a integralização curricular, as novas Resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovadas em 2002, bem como a Resolução UNESP 03/2001, tornaram absolutamente necessárias as alterações propostas para que pudéssemos cumprir as exigências legais.

Estas Resoluções são as seguintes:

- **Resolução CNE/CP 1 de 18/02/2002** que “*Institui as diretrizes curriculares para formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena*”;
- **Resolução CNE/CP 2 de 19/02/2002** que “*Institui a duração e carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior*”;
- **Resolução CNE/CES 7 de 11/03/2002** que “*Estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas*” e
- **Resolução UNESP N° 03, de 05/01/2001** que “*Dispõe sobre os princípios norteadores dos cursos de graduação no âmbito da UNESP*” e estabelece o prazo de dois anos, a partir de 2002, para que todos os cursos estejam ajustados às normas dessa resolução.

Além dessas resoluções, também consideramos os seguintes pareceres na elaboração da proposta:

- **Parecer CNE/CES 583/2001** com “*orientação para as diretrizes curriculares para os cursos de graduação*”;
- **Parecer CNE/CP 009/2001** que trata das “*Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena*”;
- **Parecer CNE/CP 27/2001** que “*Dá nova redação ao item 3.6., alínea c, do Parecer CNE/CP 09/2001*”;

- **Parecer CNE/CP 21/2001** que “*Estabelece a duração e a carga horária dos cursos de formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena*” e
- **Parecer CNE/CP 28/2001** cujo objetivo é o de “*Dar conseqüência à determinação do Art. 12 do Parecer CNE/CP 09/2001 que estabelece uma especificidade própria para os cursos de formação de professores em nível superior*”.

2. RESULTADO DA AVALIAÇÃO DO CURSO E DO CURRÍCULO VIGENTE

2.1. Histórico do curso

Como já informado o Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura da Faculdade de Engenharia do *Campus* de Ilha Solteira foi iniciado apenas no 1º semestre de 2002, embora a proposta tenha sido encaminhada à reitoria em março de 1998 (Processo nº 290/1998-FE/IS).

Sendo assim, a proposta curricular seguiu a legislação pertinente até a data, ou seja, as disposições contidas na **Resolução do CFE de 04/02/79**, que fixou o **currículo mínimo** do Curso de Ciências Biológicas, e as orientações contidas nas Diretrizes Curriculares do CNE e nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio.

Conforme o parecer da relatora Dra. Maria de Lourdes Mendes Vicentini Paulino, às folhas nº 777, “*o projeto pedagógico do curso está bem detalhado e bem desenvolvido e reflete a intenção da Unidade de formar professores de alto nível na área de Biologia*”.

A avaliação do curso fica comprometida visto que só teremos egressos a partir de 2006. No entanto, temos feito duas avaliações dos docentes por semestre letivo (questionários em anexo) que são analisadas pelo “*Conselho de Classe*” (portaria em anexo) cujos relatórios são analisados pelo **Conselho de Curso de Graduação**.

Além disso, todo início de ano a coordenadora apresenta e discute o currículo vigente com os alunos e docentes, enfatizando que se procurou flexibilizar o máximo possível a estrutura curricular, incluindo-se 22 disciplinas optativas das quais o aluno necessita fazer apenas 7 ou 8, dependendo do número de créditos de cada uma. Destaca-se também a importância dos estágios extracurriculares, bem como as excursões multidisciplinares planejadas a diferentes ecossistemas como: Campos do Jordão e Ubatuba; Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira e Ilha do Cardoso; Pantanal e Bonito; Serra do Cipó e outros locais a

serem selecionados com base nos conteúdos em estudo ocorrendo uma excursão a cada ano, num total de quatro por turma.

Também compara-se e discute-se o currículo vigente com o currículo a ser implantado devido às exigências legais.

Nestas discussões ficou clara a necessidade de diminuir significativamente o número de disciplinas optativas. Em vista disto, foi realizada uma pesquisa em 2003 para se verificar, junto aos alunos, quais deveriam ser mantidas.

Dados Gerais:

Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura

Período: Noturno

Número de vagas anuais: 30

Ingresso: uma vez por ano, no início de cada ano

Número de créditos e carga horária de disciplinas obrigatórias e optativas:

Disciplinas	Número	Nº de Créditos	Carga Horária
Obrigatórias	39	162	2430
Optativas	07 a 08	28	420
TOTAL	46 a 47	190	2850

Prazo mínimo para integralização curricular: 05 anos

Prazo máximo para integralização curricular: 09 anos

2.2. Situação da profissão

Quanto à situação da profissão, de acordo com o Boletim do INEP nº 34 de 13 de abril de 2004, “*entre professores que lecionam nas turmas de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental e no ensino médio 29,3% e 19,2%, respectivamente, não têm cursos de licenciatura*”, fica demonstrada a necessidade de formarmos professores qualificados nas áreas de Ciências e Biologia.

Além disso, a legislação ambiental faz com que cresça o número de biólogos trabalhando na área de meio ambiente, assessorando empresas, fazendo estudos de impacto ambiental e relatórios de impacto ambiental, laudos periciais, etc.

De acordo com o CRBIO-1, cerca de 80% dos Biólogos, cadastrados no órgão, estão envolvidos com o ensino nos níveis fundamental e médio. Os 20% restantes distribuem-se entre o ensino superior público ou privado; centros e institutos de pesquisa; laboratórios clínicos; hemocentros; indústrias dos setores farmacêuticos, agropecuários e de alimentos;

usinas de álcool; hidrelétricas; órgãos públicos nas áreas de saúde e de meio ambiente; institutos de criminalística; empresas de controle de pragas urbanas; zoológicos; Organizações não Governamentais Nacionais e Estrangeiras, etc.

2.3. Caracterização dos alunos e funcionamento do curso

Embora o curso esteja no início do seu 3º ano de funcionamento, a relação candidatos/vaga vem aumentando significativamente tendo sido de **8,47** (182 do sexo feminino e 71 do masculino) em 2002, **9,27** (180 feminino e 98 masculino) em 2003 e **13,63** (268 feminino e 141 masculino) em 2004 e o conceituado Guia do Estudante da Editora Abril de 2004 classificou-o com 5 estrelas.

O levantamento sócio-econômico efetuado pela VUNESP em 2003 indicou que 64,5% dos alunos ingressantes são do sexo feminino e 35,5% do masculino, 67,7% encontram-se na faixa etária de 18 a 19 anos, sendo todos solteiros.

A grande maioria (90%) dos alunos são do interior do Estado de São Paulo, demonstrando a importância do curso na região Noroeste de São Paulo.

Quanto ao Ensino Fundamental, a maioria (68%) cursou todo, ou a maior parte, em escola pública, embora 58% tenham feito o Ensino Médio em escola particular, além de terem freqüentado “cursinhos” um ano ou mais (67%).

Cerca de 85% não exerce atividade remunerada, embora haja 15% de alunos carentes que recebem Bolsa PAE ou se sustentam com outros tipos de bolsa. Apesar de 20% dos alunos terem demonstrado interesse em trabalhar é muito difícil encontrar trabalho em Ilha Solteira.

De modo geral, as deficiências dos alunos ingressantes são as mesmas observadas nos alunos de outros cursos e decorrentes da má qualidade dos ensinos fundamental e médio. Apesar disto, os alunos de Biologia geralmente são críticos, interessados e apresentam bom desempenho, estando as maiores porcentagens de reprovação entre 20 e 33%, nas seguintes disciplinas: *Biofísica; Física Geral e Experimental; Química Geral; Informática na Biologia e Matemática Aplicada à Biologia.*

É possível que isto se deva à falta de interesse pelas ciências exatas, porque não conseguem entender a importância das disciplinas para a área de biológicas. Em alguns casos, os alunos também tiveram problemas sérios com os docentes.

Até o momento só tivemos duas evasões, sendo uma solicitação de transferência e a outra cancelamento de matrícula.

3. PROJETO PEDAGÓGICO

3.1. Objetivos Gerais

O Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura tem por meta principal a formação de professores de alto nível na área de Biologia.

Ao lado da sólida formação pedagógica, os egressos do nosso curso poderão também dar início a um processo de especialização em campos como Ecologia e Genética, por exemplo, caso optem por fazer estágios extracurriculares e disciplinas optativas afins. Além disso, a estrutura curricular abrangente e diversificada capacitará o aluno a atuar nas variadas funções ligadas à profissão de Biólogo (conforme estabelece o Conselho Federal de Biologia) ou a estender seus estudos em cursos de pós-graduação.

Assim a formação dos futuros professores do Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura deve abranger:

- **conhecimento do conteúdo** numa perspectiva que considere tanto a Biologia clássica quanto a moderna, bem como a diversidade biológica e de ecossistemas;
- **conhecimento de conteúdos numa perspectiva interdisciplinar**, no qual se desenvolva a prática, para um futuro professor de Biologia, de relacionar conteúdos de outras disciplinas como física, química e geociências, por exemplo, com fenômenos biológicos;
- **conhecimento intradisciplinar**, o que significa compreender a estrutura da Biologia enquanto disciplina e como suas partes se relacionam;
- **conhecimento transdisciplinar**, o que significa olhar a Biologia a partir de perspectivas mais amplas, situando-a em contextos históricos, filosóficos, epistemológicos e sociais;
- **conhecimento pedagógico do conteúdo**, o que significa saber sobre transformações, ênfases, adaptações, estratégias, analogias mais poderosas, casos, etc, próprios do ensino de conteúdos de Biologia;
- **conhecimento curricular**, que implica conhecer os recursos instrucionais próprios e fundamentais desta disciplina;
- **conhecimento psico-pedagógico geral**, o que implica conhecer a respeito daquilo que está envolvido nos “fenômenos” ensinar e aprender;
- **experiências de ensino** orientadas segundo o resultado de uma interação forte entre professores de disciplinas de conteúdos específicos (biologia, química, etc) e professores de disciplinas da área pedagógica (psicologia da educação, didática, metodologia etc);

- **vivência em pesquisa de iniciação científica** relacionada especificamente a problemas de Biologia ou do seu ensino;
- **participação em grupos de estudo/pesquisa/ação/discussão/reflexão** no ensino de Biologia, em programa especial de treinamento (PET) nos quais, além de textos teóricos da área específica e de formação sócio-política, possam ser exploradas as vivências de professores experientes desta disciplina e de profissionais de outras áreas, num clima de informalidade e cooperação, com o objetivo de complementar a perspectiva convencional de educação escolar, em um grupo tutorial, que se caracteriza pela presença de um tutor.

3.2. Perfil do Licenciado em Ciências Biológicas

3.2.1. Aspectos legais

A regulamentação da profissão de Biólogo obedece às disposições presentes na Lei nº 6684 de 03/09/1979, especialmente no que diz respeito à formação profissional, conforme o Capítulo I e Artigo 2º:

“Sem prejuízo do exercício das mesmas atividades por outros profissionais igualmente habilitados na forma da legislação específica”, o Biólogo poderá:

- *Formular e elaborar estudo, projeto ou pesquisa científica básica e aplicada, nos vários setores da Biologia ou a ela ligados, bem como os que se relacionam à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;*
- *orientar, dirigir, assessorar e prestar consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do poder público, no âmbito de sua especialidade;*
- *realizar perícias, emitir e assinar laudos técnicos e pareceres, de acordo com o currículo efetivamente realizado.*

O profissional assim habilitado será portador de carteira profissional expedida por órgãos competentes, Conselho Federal e Regional de Biologia, e deverá utilizá-la no exercício de qualquer modalidade de relação trabalhista ou empregatícia, assim como para inscrição em concurso público”.

De acordo com a Resolução do Conselho Federal de Biologia (CFB) nº 005/85, as atividades profissionais do Biólogo são assim discriminadas:

- *Pesquisa básica e aplicada;*
- *estudos de viabilidade, planejamento, projetos, análises, experimentação, ensaios, formulações;*
- *assistência, assessoria, consultoria, orientação, aconselhamento, recomendação, prescrição;*
- *especificações, orçamentos, levantamentos, inventários, qualificação;*
- *supervisão, organização, coordenação;*
- *exames, vistorias, perícias, arbitramentos, laudos e pareceres;*
- *direção, gerenciamento, fiscalização;*
- *ensino, extensão, divulgação, demonstração, treinamento e condução de equipe;*
- *produção especializada, multiplicação, padronização, mensuração, controle qualitativo e quantitativo;*
- *manejo, conservação, erradicação, guarda e catalogação;*
- *provimentos de cargos e funções técnicas;*
- *outras atividades inerentes ao exercício profissional.*

3.3. Perfil do profissional que desejamos formar

Além do explicitado no Projeto Pedagógico em vigência às folhas 482 a 490, procuramos assumir as diretrizes curriculares nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, visto que são necessárias a todos os profissionais.

Sendo assim, a estrutura curricular deste projeto pretende preparar o aluno para ter:

- *responsabilidade como educador, nas diferentes atividades de atuação profissional;*
- *um bom embasamento teórico que permita o conhecimento profundo da biodiversidade, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas, evolutivas e com o habitat em que vivem;*
- *conhecimento e responsabilidade para atuar em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tornando-se agente transformador da atual realidade, buscando o desenvolvimento sustentável;*
- *atuação multi e interdisciplinar;*
- *capacidade para estar se reciclando continuamente para acompanhar as mudanças na sua área de atuação;*

- capacidade para desenvolver idéias inovadoras;
- conhecimento teórico e prático relacionados à área de educação e docência, tais como currículo e desenvolvimento curricular, contrato didático, planejamento, organização de tempo e espaço, gestão de classe, interação grupal, criação, realização e avaliação de situações didáticas, avaliação de aprendizagens dos alunos, consideração de suas especificidades, trabalho diversificado, relação professor-aluno, entre outros;
- sua atuação pautada por critérios humanísticos, pela cidadania e rigor científico, bem como por princípios éticos legais.

3.4. Estrutura Curricular Proposta

As alterações nas disciplinas de conteúdo específico na Estrutura Curricular Vigente foram feitas para atender a **Resolução UNESP 3, de 5 de janeiro de 2001** que *dispõe sobre os Princípios Norteados dos Cursos de Graduação no âmbito da UNESP*, bem como a **Resolução CNE/CES 7 de 11 de março de 2002**, que *estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas*.

Estas alterações foram amplamente discutidas, em várias reuniões, entre os Coordenadores dos Cursos de Graduação em Ciências Biológicas (FCL-Assis, FC-Bauru, IB-Botucatu, FE-Ilha Solteira, FCAV-Jaboticabal, IB-Rio Claro, IBILCE-São José do Rio Preto e CLP-São Vicente) conduzidas pelo Coordenador das Ciências Biológicas, Prof. Dr. Carlos Roberto Padovani, que encaminhou nossa Proposta de Núcleo Comum (Vetor de disciplinas mínimo para a formação do biólogo Unespiano) à Pró-Reitoria de Graduação em 19 de fevereiro de 2003.

A comparação entre o Núcleo Comum e o Currículo Vigente é apresentada na Tabela 1.

TABELA 1. Comparação entre o Núcleo Comum proposto pelos Coordenadores dos Cursos de Ciências Biológicas da UNESP e o Currículo Vigente, destacando-se em negrito as disciplinas que sofrerão alterações.

	Núcleo Comum	Créditos	CH	Currículo Vigente	Créditos	CH
01	Anatomia Geral	04	60	Anatomia Comparada	02	30
02	Bioestatística	04	60	Bioestatística	04	60
03	Biofísica	04	60	Biofísica	04	60
04	Biologia Celular	04	60	Biologia Celular	04	60
05	Biologia Molecular	04	60	Princípios Básicos de Biologia Molecular e Manipulação de DNA Recombinante	04	60
06	Bioquímica	06	90	Bioquímica	06	90
		00	00	Botânica Econômica	04	60
07	Comportamento Animal	04	60		00	00
08	Ecologia de Comunidades	04	60	Ecologia Animal	04	60
09	Ecologia de Populações	04	60	Ecologia Vegetal	04	60
10	Ecosistemas	04	60	Ecologia Geral	04	60
11	Embriologia Comparada	04	60	Embriologia	02	30
12	Evolução	04	60	Evolução	04	60
13	Física Geral	04	60	Física Geral e Experimental	04	60
14	Fisiologia Comparada	08	120	Fisiologia Comparada	02	30
15	Fisiologia Vegetal	08	120	Fisiologia Vegetal I Fisiologia Vegetal II	04 04	60 60
16	Fundamentos Filosóficos e Sociais	02	30		00	00
17	Genética	06	90	Genética I Genética II	04 04	60 60

TABELA 1. Comparação entre o Núcleo Comum proposto pelos Coordenadores dos Cursos de Ciências Biológicas da UNESP e o Currículo Vigente, destacando-se em negrito as disciplinas que sofrerão alterações (continuação).

	Núcleo Comum	Créditos	CH	Currículo Vigente	Créditos	CH
18	Geologia	02	30	Geologia	04	60
19	Histologia	04	60	Histologia	04	60
20	Imunologia	04	60	Imunologia	02	30
		00	00	Informática na Biologia	04	60
21	Invertebrados	08	120	Invertebrados I	04	60
				Invertebrados II	04	60
22	Matemática	02	30	Matemática Aplicada à Biologia	04	60
23	Metodologia Científica	02	30		00	00
24	Microbiologia	04	60	Microbiologia	04	60
25	Morfologia Vegetal	08	120	Morfologia Vegetal	04	60
26	Paleontologia	02	30	Paleontologia	02	30
27	Parasitologia	04	60	Parasitologia	04	60
28	Química	08	120	Química Geral	04	60
				Química Orgânica	02	30
29	Sistemática Vegetal	08	120	Sistemática Vegetal I	04	60
				Sistemática Vegetal II	04	60
30	Vertebrados	08	120	Vertebrados I	04	60
				Vertebrados II	04	60
	TOTAL	142	2130	TOTAL	130	1950

Portanto haverá um acréscimo de **12** créditos nas disciplinas de conteúdo específico, ou seja, **180** horas/aula. Além disso, *dois créditos* (30 horas) serão adicionados à disciplina de *Geologia*, totalizando **2160 horas**.

As alterações nas disciplinas da Área de Educação ou “pedagógicas” foram feitas para atender as normas legais, especialmente a **Resolução CNE/CP 2/2002** que institui a duração e carga horária dos cursos de licenciatura, como se segue:

a) 400 horas de prática como componente curricular (PCCC) vivenciadas ao longo do curso.

Compreende as seguintes disciplinas de formação pedagógica:

	Horas
1. Estrutura e Funcionamento do Ensino e Fundamental e Médio	60
2. Psicologia da Educação	60
3. Didática	60
4. Educação Ambiental na Escola	60
5. Práticas Pedagógicas - Ciências	30
6. Práticas Pedagógicas - Botânica	30
7. Práticas Pedagógicas - Zoologia	30
8. Práticas Pedagógicas - Genética e Evolução	30
9. Práticas Pedagógicas - Biologia Estrutural	30
10. Práticas Pedagógicas - Saúde	30
TOTAL	420

Comparando-se estas disciplinas com as do Currículo Vigente (Tabela 2) observa-se que houve um acréscimo de **16 créditos**, correspondentes a **240 horas**.

Sendo assim, além das tradicionais disciplinas de conteúdo pedagógico como “*Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio*”, “*Didática*” e “*Psicologia da Educação*”, serão incluídas mais oito disciplinas, sendo seis de “*Práticas Pedagógicas*”, referentes às diferentes áreas da biologia (Programas de Ensino em Anexo). Nestas disciplinas buscaremos utilizar o aprendizado específico (botânica, zoologia, saúde, etc.) no preparo de aulas teóricas e práticas a serem ministradas aos alunos do ensino fundamental e médio. Esse trabalho será orientado por professores da área específica, bem como por professor da área de educação que será o responsável pelas disciplinas.

Como ainda não dispomos de nenhum professor da área de educação, a proposta aqui apresentada tem por base os Projetos Pedagógicos do IBILCE/SJRP e da Faculdade de Ciências de Bauru. Após a contratação do docente serão promovidas discussões entre os professores de cada área específica e o mesmo criando condições e dando liberdade para modificar os programas das disciplinas “*Práticas Pedagógicas*” que foram extraídos, quase que em sua totalidade, do IBILCE/SJRP.

A princípio os alunos farão uma análise crítica dos livros e outros materiais didáticos, incluindo livros distribuídos pelo MEC e outros livros indicados pelo professor, bem como apostilas utilizadas no ensino privado.

Após esta etapa, os alunos farão visitas às escolas para observar a forma como o conteúdo de cada “matéria” é trabalhado com os alunos, trazendo para a Universidade as impressões, problemas e pontos a serem discutidos.

Com base no material obtido nas etapas anteriores, serão discutidos os melhores meios para ensinar cada assunto e os alunos deverão preparar as aulas, bem como o material didático/pedagógico a ser utilizado (“kits”, moldes, coleções, terrários, aquários, painéis, textos, roteiros de aulas de laboratório e/ou de campo, projeto de educação ambiental, etc.).

Finalmente, farão um planejamento para implantar estas atividades na(s) escola(s), que serão executadas durante a última etapa do **Estágio Curricular Supervisionado**.

b) 420 (quatrocentas e vinte) horas de Estágio Curricular Supervisionado (ECS) a partir do início da segunda metade do curso

Este estágio de 420 horas, substituirá as Práticas de Ensino de Ciências e Biologia, deverá ser desenvolvido em escolas de ensino fundamental e médio e será dividido em duas etapas.

Primeira etapa

Terá 90 horas (6 créditos) distribuídos em módulos de 30 e 60 horas, no 6º e no 7º períodos, respectivamente.

O aluno deverá aprender como as escolas funcionam e desenvolver um projeto idealizado e redigido como resultado das “*Práticas Pedagógicas*”.

A responsabilidade por este estágio será dos docentes da área de educação, mas contará com a participação dos docentes das áreas específicas para auxiliar o aluno na definição e elaboração do projeto de estágio a ser desenvolvido na segunda etapa.

Também participarão da elaboração e desenvolvimento do projeto o professor de Ciências e Biologia, o Coordenador e o Diretor da escola onde o mesmo será desenvolvido.

O projeto deverá conter:

01. tema a ser desenvolvido;
02. objetivos específicos;

03. metodologia;
04. cronograma de desenvolvimento e
05. metodologias de avaliação do trabalho desenvolvido.

O aluno só poderá se matricular na segunda etapa do estágio se apresentar o referido projeto.

Segunda etapa

Terá 330 horas (22 créditos) e deverá ser totalmente desenvolvido em escolas de ensino fundamental e médio.

O aluno deverá desenvolver o projeto idealizado, empreendendo ações que contribuam para a melhoria do ensino e o funcionamento da escola.

Procurar-se-á realizar um trabalho para que a escola e seus alunos se beneficiem com o estágio do aluno de Ciências Biológicas.

A responsabilidade por esta etapa será do docente da área de Educação auxiliado pelos docentes das áreas específicas, de acordo com o tema a ser desenvolvido.

Comparando-se este estágio com as Práticas de Ensino haverá um acréscimo de **8 créditos**, correspondentes a **120 horas** nesta proposta de alteração (Tabela 2).

c) 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais (AACC)

Estas atividades poderão ser desenvolvidas desde o primeiro ano, compreendendo tudo que o aluno possa desenvolver no contexto acadêmico, artístico e cultural, podendo optar pelas atividades apresentadas a seguir, ou por outras a serem analisadas pelo *Conselho de Curso*.

Relação das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais e o máximo de créditos a serem atribuídos ao aluno.

ATIVIDADES	Nº MÁXIMO DE CRÉDITOS
1. Participação em eventos científicos (no máximo 2 por ano)	
1.1. Sem apresentação de trabalho	5
1.2. Com apresentação de trabalho	10
2. Organização de eventos (no máximo 1 por ano)	
2.1. Presidente	6
2.2. Demais funções	4
3. Atividades de Representação (apenas titulares)	
3.1. Órgãos Colegiados Centrais	2
3.2. Órgãos Colegiados Locais	2
3.3. Associações (Diretório Acadêmico, Centro Acadêmico, etc)	2
3.4. Representante de Classe	2
4. Estágios extracurriculares (mínimo de 100 horas com apresentação de relatório)	8
5. Excursões multidisciplinares (máximo 1 por ano)	10
6. Promoção de Atividades de Extensão (Feira de Ciências, Semana do Meio Ambiente, Atuação em atividades nas escolas de nível fundamental e/ou médio, etc.)	6
7. Participação em cursos ou outras atividades de extensão (por exemplo: “Venha Nos Conhecer”)	2
8. Atividades Didáticas	
8.1. Monitoria Oficial ou Voluntária (1 crédito = 30 horas de atividades)	
8.2. Aulas em Cursos Pré-Vestibulares ou outros (a cada 20 horas-aula ministradas por semestre será contabilizado 1 crédito)	10

Relação das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais e o máximo de créditos a serem atribuídos ao aluno (continuação).

ATIVIDADES	Nº MÁXIMO DE CRÉDITOS
9. Publicações	
9.1. Artigos em revistas indexadas	8
9.2. Artigos em revistas não indexadas	4
9.3. Trabalhos Completos em Anais	4
10. Frequência em cursos de outros idiomas (1 crédito = 3 horas/semana/ano)	5
11. Disciplinas feitas em outros cursos da Unidade ou em outras Instituições de Ensino, com a devida autorização do Conselho de Curso (1 crédito = 30 horas-aula)	8

Ficará a critério do aluno exceder as 200 horas destas atividades, sendo garantida a inclusão no seu Histórico Escolar.

Por tratar-se de atividades extra-classe as mesmas não serão incluídas na grade horária.

Quando o aluno quiser computar os créditos destas atividades deverá, ao final do semestre, juntar toda documentação comprobatória e entregá-la na Secretaria do Conselho de Curso que procederá a avaliação da documentação, a contagem da carga horária e solicitará à Seção de Graduação, quando pertinente, a inclusão no Histórico Escolar.

3.4.1. Integralização Curricular/Semestre

No **Quadro 2** estão relacionadas as disciplinas obrigatórias e optativas, bem como as etapas curriculares (semestre) em que serão oferecidas e seus respectivos número de créditos e carga horária.

TABELA 2. Adaptações necessárias para atender as novas diretrizes curriculares.

Currículo Vigente			Adaptações necessárias		
Disciplinas	Créditos	CH	Disciplinas	Créditos	CH
Didática	04	60	Didática	04	60
Estrutura e Funcionamentos do Ensino Fundamental e Médio	04	60	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	04	60
Psicologia da Educação	04	60	Psicologia da Educação	04	60
TOTAL	12	180	Educação Ambiental na Escola	04	60
			Práticas Pedagógicas - Ciências	02	30
			Práticas Pedagógicas - Botânica	02	30
			Práticas Pedagógicas - Zoologia	02	30
			Práticas Pedagógicas - Genética e Evolução	02	30
			Práticas Pedagógicas - Biologia Estrutural	02	30
			Práticas Pedagógicas - Saúde	02	30
			TOTAL	28	420
Disciplinas	Créditos	CH	Disciplinas	Créditos	CH
Prática de Ensino de Biologia	10	150	Estágio Curricular Supervisionado - 1ª etapa	06	90
Prática de Ensino de Ciências	10	150	Estágio Curricular Supervisionado - 2ª etapa	22	330
TOTAL	20	300	TOTAL	28	420
			Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	14	210
TOTAL GERAL	32	480		70	1050

Serão adicionados 38 créditos (570 horas) para as Disciplinas da Área Pedagógica, Estágio Curricular Supervisionado e Atividades Acadêmico-Científico-Culturais.

QUADRO 2. Integralização Curricular/Semestre

Disciplina	Etapas curriculares	Créditos	Carga horária
Química I	1º	04	60
Física Geral	1º	04	60
Matemática Aplicada	1º	02	30
Biologia Celular	1º	04	60
Morfologia Vegetal I	1º	04	60
Anatomia Geral	1º	04	60
Química II	2º	04	60
Invertebrados I	2º	04	60
Morfologia Vegetal II	2º	04	60
Biofísica	2º	04	60
Fundamentos Filosóficos e Sociais	2º	02	30
Práticas Pedagógicas - Ciências	2º	02	30
Informática na Biologia*	2º	04	60
Sistemática Vegetal I	3º	04	60
Bioquímica	3º	06	90
Bioestatística	3º	04	60
Geologia	3º	04	60
Psicologia da Educação	3º	04	60
Sistemática Vegetal II	4º	04	60
Invertebrados II	4º	04	60
Paleontologia	4º	02	30
Genética I	4º	04	60
Embriologia Comparada	4º	04	60
Didática	4º	04	60
Histologia	5º	04	60
Microbiologia	5º	04	60
Fisiologia Vegetal I	5º	04	60
Genética II	5º	02	30

* optativa

QUADRO 2. Integralização Curricular/Semestre (continuação).

Disciplina	Etapas curriculares	Créditos	Carga horária
Estrutura e Funcionamento do Ensino	5°	04	60
Fundamental e Médio			
Práticas Pedagógicas – Biologia	5°	02	30
Estrutural			
Metodologia Científica	6°	02	30
Vertebrados I	6°	04	60
Fisiologia Vegetal II	6°	04	60
Fisiologia Comparada I	6°	04	60
Práticas Pedagógicas – Botânica	6°	02	30
Estágio Curricular Supervisionado -	6°	02	30
Projeto			
Ecosistemas	6°	04	60
Ecologia de Populações	7°	04	60
Vertebrados II	7°	04	60
Fisiologia Comparada II	7°	04	60
Comportamento Animal	7°	04	60
Estágio Curricular Supervisionado	7°	04	60
Práticas Pedagógicas - Zoologia	7°	02	30
Ecologia de Comunidades	8°	04	60
Biologia Molecular	8°	04	60
Evolução	8°	04	60
Práticas Pedagógicas – Genética e	8°	02	30
Evolução			
Estágio Curricular Supervisionado	8°	06	90
Parasitologia	9°	04	60
Imunologia	9°	04	60
Práticas Pedagógicas – Saúde	9°	02	30
Estágio Curricular Supervisionado	9°	08	120
Educação Ambiental na Escola	10°	04	60

QUADRO 2. Integralização Curricular/Semestre (continuação).

Disciplina	Etapas curriculares	Créditos	Carga horária
Optativas	10º	04	60
Estágio Curricular Supervisionado	10º	08	120

Prazo mínimo para integralização curricular: 5 anos

Prazo máximo para integralização curricular: 7 anos

Limite máximo de carga horária semanal: 24 horas

Limite máximo de carga horária diária: 04 horas

DISCIPLINAS	NÚMERO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
Obrigatórias	38	144	2160
Optativas	02	08	120
PCCC	10	28	420
AACC	--	14	210
ECS	05	28	420
TOTAL	55	222	3330

RESUMO	NÚMERO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
Obrigatórias	53	200	3000
Optativas	02	08	120
AACC	--	14	210
TOTAL	55	222	3330

3.4.2. Departamentos e Disciplinas

A relação das disciplinas obrigatórias e optativas que ficarão sob a responsabilidade dos Departamentos de *Biologia e Zootecnia; Física e Química; Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos; Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia e Matemática* são apresentadas no Quadro 3.

QUADRO 3. Departamento e Disciplinas.

U.U.: Faculdade de Engenharia		
Curso: Ciências Biológicas		
Departamento	Disciplinas	Créditos
Biologia e Zootecnia	•Anatomia Geral	04
	•Biologia Celular	04
	•Biologia Molecular	04
	•Comportamento Animal	04
	•Ecologia de Comunidades	04
	•Ecologia de Populações	04
	•Ecossistemas	04
	•Embriologia Comparada	04
	•Fisiologia Comparada I	04
	•Fisiologia Comparada II	04
	•Fisiologia Vegetal I	04
	•Fisiologia Vegetal II	04
	•Genética I	04
	•Genética II	02
	•Histologia	04
	•Imunologia	04
	•Invertebrados I	04
	•Metodologia Científica	02
	•Morfologia Vegetal I	04
	•Morfologia Vegetal II	04
•Parasitologia	04	

QUADRO 3. Departamento e Disciplinas (continuação).

U.U.: Faculdade de Engenharia		
Curso: Ciências Biológicas		
Departamento	Disciplina	Créditos
Biologia e Zootecnia	•Sistemática Vegetal I	04
	•Sistemática Vegetal II	04
	•Vertebrados I	04
	•Vertebrados II	04
	•Educação Ambiental na Escola	04
	•Práticas Pedagógicas - Ciências	02
	•Práticas Pedagógicas - Botânica	02
	•Práticas Pedagógicas – Biologia Estrutural	02
	•Práticas Pedagógicas – Genética e Evolução	02
	•Práticas Pedagógicas - Saúde	02
	•Práticas Pedagógicas - Zoologia	02
	•Psicologia da Educação	04
	•Estágio Curricular Supervisionado	28
	TOTAL DE CRÉDITOS	144
Física e Química	•Biofísica	04
	•Bioquímica	06
	•Física Geral	04
	•Produtos Naturais e Química Medicinal	02
	•Química I	04
	•Química II	04
	•Didática	04
	TOTAL DE CRÉDITOS	28

* optativas

QUADRO 3. Departamento e Disciplinas (continuação).

U.U.: Faculdade de Engenharia		
Curso: Ciências Biológicas		
Departamento	Disciplina	Créditos
Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos	•Bioinformática*	02
	•Invertebrados II	04
	•Geologia	04
	•Microbiologia	04
	•Microbiologia do Solo*	02
	•O Solo como Componente do Ecossistema	04
	•Paleontologia	02
	TOTAL DE CRÉDITOS	22
Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio- Economia	•Botânica Econômica*	04
	•Economia dos Recursos Naturais*	04
	•Evolução	04
	•Fundamentos Filosóficos e Sociais	02
	•Plantas Medicinais*	04
	TOTAL DE CRÉDITOS	18
Matemática	•Bioestatística	04
	•Matemática Aplicada	02
	•Informática na Biologia*	04
	•Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	04
	TOTAL DE CRÉDITOS	14

* optativas

3.4.3. Grade Curricular

A seqüência aconselhada de disciplinas com seus respectivos créditos, carga horária e pré-requisitos encontram-se no Quadro 4.

REGIME DE MATRÍCULA

4. O regime de matrícula por disciplina será semestral

QUADRO 4. 1. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 1º - Ano: 1º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
01	Química I	04	60	
01	Física Geral	04	60	
01	Matemática Aplicada	02	30	
01	Biologia Celular	04	60	
01	Morfologia Vegetal I	04	60	
01	Anatomia Geral	04	60	
	TOTAL	22	330	

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 2º - Ano: 1º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
02	Química II	04	60	
02	Invertebrados I	04	60	
02	Morfologia Vegetal II	04	60	
02	Biofísica	04	60	
02	Fundamentos Filosóficos e Sociais	02	30	
02	Informática na Biologia*	04	60	
02	Práticas Pedagógicas - Ciências	02	30	
	TOTAL	24	360	

* optativa

QUADRO 4.1. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias (continuação).

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 3º - Ano: 2º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
03	Sistemática Vegetal I	04	60	Morfologia Vegetal I
03	Bioquímica	06	90	Química I
03	Bioestatística	04	60	Matemática Aplicada
03	Geologia	04	60	
03	Psicologia da Educação	04	60	
	TOTAL	22	330	

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 4º - Ano: 2º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
04	Sistemática Vegetal II	04	60	Morfologia Vegetal I e II
04	Invertebrados II	04	60	Invertebrados I
04	Paleontologia	02	30	
04	Genética I	04	60	Biologia Celular
04	Embriologia Comparada	04	60	Biologia Celular
04	Didática	04	60	
	TOTAL	22	330	

QUADRO 4.1. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias (continuação).

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 5º - Ano: 3º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
05	Histologia	04	60	Biologia Celular
05	Microbiologia	04	60	Bioquímica e Biologia Celular
05	Fisiologia Vegetal I	04	60	Bioquímica e Morfologia Vegetal I e II
05	Genética II	02	30	Biologia Celular
05	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	04	60	
05	Práticas Pedagógicas - Biologia Estrutural	02	30	
	TOTAL	20	300	

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 6º - Ano: 3º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
06	Metodologia Científica	02	30	
06	Vertebrados I	04	60	Invertebrados I e II
06	Fisiologia Vegetal II	04	60	Bioquímica e Morfologia Vegetal I e II
06	Fisiologia Comparada I	04	60	Anatomia Geral
06	Ecossistemas	04	60	Fisiologia Vegetal I
06	Práticas Pedagógicas – Botânica	02	30	Morfologia Vegetal, Sistemática Vegetal
06	Estágio Curricular Supervisionado - Projeto	02	30	
	TOTAL	22	330	

QUADRO 4.1. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias (continuação).

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 7º - Ano: 4º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
07	Ecologia de Populações	04	60	
07	Vertebrados II	04	60	
07	Fisiologia Comparada II	04	60	Anatomia Geral e Histologia
07	Comportamento Animal	04	60	
07	Práticas Pedagógicas - Zoologia	02	30	
07	Estágio Curricular Supervisionado – Projeto	04	60	
	TOTAL	22	330	

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 8º - Ano: 4º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
08	Ecologia de Comunidades	04	60	Ecosistemas
08	Biologia Molecular	04	60	Bioquímica Genética II e Microbiologia
08	Evolução	04	60	Bioestatística e Genética II
08	Práticas Pedagógicas – Genética e Evolução	02	30	Genética I e II
08	Estágio Curricular Supervisionado	06	90	
	TOTAL	20	300	

QUADRO 4.1. Seqüência aconselhada de disciplinas obrigatórias (continuação).

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 9º - Ano: 5º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
09	Parasitologia	04	60	Invertebrados I e II Anatomia Geral
09	Imunologia	04	60	Histologia e Microbiologia
09	Práticas pedagógicas - saúde	02	30	
09	Estágio Curricular Supervisionado	08	120	
	TOTAL	18	270	

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 10º - Ano: 5º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
10	Educação Ambiental na Escola	04	60	Ecologia de Comunidades
10	Optativas	04	60	
10	Estágio Curricular Supervisionado	08	120	
	TOTAL	16	240	

QUADRO 4.2. Seqüência aconselhada de disciplinas optativas.

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 2º - Ano: 1º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
02	Informática na Biologia	04	60	

U.U.: Faculdade de Engenharia				
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 10º - Ano: 5º	
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária	Pré-requisitos
10	Bioinformática	03	30	Genética I e II
10	Botânica Econômica	04	60	Sistemática Vegetal I e II
10	Economia dos Recursos Naturais	04	60	Matemática Aplicada
10	Microbiologia do Solo	02	30	Microbiologia
10	O Solo como Componente do Ecossistema	04	60	Ecossistemas e Geologia
10	Plantas Medicinais	04	60	Sistemática Vegetal I e II
10	Produtos Naturais e Química Medicinal	02	30	Química I e II

3.5. Corpo Docente

QUADRO 5. Regime seriado de matrícula.

(não se aplica; o regime proposto é o de matrícula por disciplina)

3.5.1. Os docentes da Unidade que irão constituir o Corpo Docente do Curso estão relacionados no Quadro 6.

QUADRO 6. Corpo Docente.

Docente	Titulação	Cargo ou Função	Regime de Trabalho	Departamento	Disciplinas quando for o caso
Alexandre Ninhaus Silveira	Doutor	Prof. Assistente Doutor		Biologia e Zootecnia	•Embriologia •Histologia
Edson Guilherme Vieira	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia	•Biologia Celular
Elizete Aparecida Checon de Freitas Lima	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia	•Ecologia de Comunidades •Educação Ambiental na Escola
Luiz Antonio Graciolli	Livre Docente	Prof. Adjunto	RDIDP	Biologia e Zootecnia	•Morfologia Vegetal I •Morfologia Vegetal II
Maria Conceição Zocoller Seno	Livre Docente	Prof. Adjunto	RDIDP	Biologia e Zootecnia	•Invertebrados I
Marília Rodrigues Pereira de Noronha	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia	•Sistemática Vegetal I •Sistemática Vegetal II •Polinização e Evolução*
Milton Passipiéri	Livre Docente	Prof. Adjunto	RDIDP	Biologia e Zootecnia	•Anatomia Geral
Sérgio Luis de Carvalho	Livre Docente	Prof. Adjunto	RDIDP	Biologia e Zootecnia	•Ecologia de Populações •Ecossistemas
Wilma Aparecida Starke Buzetti	Livre Docente	Prof. Adjunto	RDIDP	Biologia e Zootecnia	•Imunologia •Parasitologia
Jean Richard Dasnoy Marinho	Livre Docente	Prof. Adjunto	RDIDP	Física e Química	•Química II •Produtos Naturais e Química Medicinal*
Maria Ângela de Moraes Cordeiro	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Física e Química	•Química I

• optativa

•

QUADRO 6. Corpo Docente (continuação).

Docente	Titulação	Cargo ou Função	Regime de Trabalho	Departamento	Disciplinas quando for o caso
Urquiza de Oliveira Bicalho	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Física e Química	•Bioquímica
Cláudio Luiz Carvalho	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Física e Química	•Física
Washington Luiz Pacheco de Carvalho	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Física e Química	•Biofísica
Ana Maria Rodrigues Cassiolato	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos	•Microbiologia •Microbiologia do Solo*
Geraldo Papa	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos	•Invertebrados II (parte)
Jorge Teodoro Decker Vargas	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos	•Geologia
Kátia Luciene Maltoni	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos	•Paleontologia •O Solo como Componente do Ecossistema*
Marineide Rosa Vieira	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos	•Invertebrados II (parte)
Paulo César Cerezine	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos	•Bioinformática
Antonio Lázaro Sant'Ana	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia	•Fundamentos Filosóficos e Sociais (parte) •Economia dos Recursos Naturais* (parte)
Carlos Augusto Moraes e Araújo		Auxiliar de Ensino	RDIDP	Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia	•Fundamentos Filosóficos e Sociais (parte)

* optativa

QUADRO 6. Corpo Docente (continuação).

Docente	Titulação	Cargo ou Função	Regime de Trabalho	Departamento	Disciplinas quando for o caso
José Luis Susumu Sasaki	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia	•Plantas Medicinais*
Maria Aparecida Anselmo Tarsitamo	Doutor	Prof. Adjunto	RDIDP	Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia	•Economia dos Recursos Naturais* (parte)
Mário Luiz Teixeira de Moraes	Livre Docente	Prof. Adjunto	RDIDP	Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia	•Evolução
Regina Maria Monteiro de Castilho	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia	•Botânica Econômica*
Silvia Maria Almeida Lima Costa	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia	•Economia dos Recursos Naturais* (parte)
Alexandre Alves de Lima	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Matemática	•Informática na Biologia*
Andrea Cristina Bertí	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Matemática	•Matemática Aplicada
Marco Antonio Modesto	Mestre	Prof. Assistente	RTC	Matemática	•Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio
Selma Helena Marchiori Hashimoto	Doutor	Prof. Assistente Doutor	RDIDP	Matemática	•Bioestatística

*optativas

3.5.2. Corpo docente a ser contratado

Conforme definido pelo CEPE, foi aprovada a contratação de três docentes para ministrar as disciplinas da Área de Educação. Estes docentes também deverão atuar nos outros dois cursos de Licenciatura já aprovados (*Licenciatura em Física e Licenciatura em Matemática*).

Até o momento apenas um destes docentes foi contratado, no Departamento de Matemática, para ministrar “*Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio*”.

A contratação em RDIDP, já aprovada, dos dois docentes da Área de Educação é urgente visto que estes já deveriam estar ministrando as disciplinas de “Didática” e “Psicologia da Educação” para os cursos de Física e Matemática.

Como serão acrescentadas **360 horas (24 créditos)** à carga horária didática do Departamento de Biologia e Zootecnia referente apenas às atividades “pedagógicas”, incluindo-se o Estágio Curricular Supervisionado, será imprescindível a contratação de mais um docente para auxiliar aquele que deverá ser contratado para ministrar *Psicologia da Educação* nos três cursos (Tabela 3).

Quanto às disciplinas de conteúdo específico haverá um acréscimo de **68 créditos (1020 horas)** para o Departamento de Biologia e Zootecnia, excluindo-se todas as disciplinas optativas e incluindo-se *Educação Ambiental na Escola* (Prática como Componente Curricular) que será ministrada por docente da área de Ecologia, o que pode ser comprovado comparando-se o Quadro 3 do Currículo vigente (fls. 503 e 504) com o mesmo Quadro da presente proposta.

Além disto, o Departamento já se encontra com a carga horária didática/docente extremamente elevada, devido aos dois ingressos anuais para o *Curso de Agronomia* (1º e 2º semestres) que duplicou a carga horária a partir de 2000, não tendo sido solicitada nenhuma contratação na época, e a recente criação do *Curso de Zootecnia* (2º semestre de 2003).

Sendo assim, além das 4 contratações já aprovadas e ainda não atendidas, será necessária a contratação de mais 4 docentes (Tabela 3), conforme aprovado em reunião extraordinária do Conselho do Departamento de Biologia e Zootecnia em 1º de julho de 2004.

Na Tabela 4 observa-se que a carga didática dos 18 docentes do Departamento de Biologia e Zootecnia, excluindo-se todas as disciplinas optativas (21 créditos) e as disciplinas para as quais estão sendo solicitadas as contratações, ainda continuará um pouco elevada, sendo a média/docente/1º semestre de **9,38** e no 2º de **11,11**.

Um resumo das contratações necessárias é apresentado no QUADRO 7.

TABELA 3. Contratações necessárias no Departamento de Biologia e Zootecnia.

Cursos que irá atender	Semestre	Disciplinas	n° de créditos
* Ciências Biológicas e Zootecnia	1º semestre de 2004	Etologia (3) Bioclimatologia Zootécnica (3) Exterior e Julgamento (2) Equinocultura (3) Comportamento Animal (4)	15
* Ciências Biológicas, Física e Matemática	1º semestre de 2004	Psicologia da Educação (4) Psicologia da Educação (4) Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem (4) Práticas Pedagógicas (12)	24
Ciências Biológicas	2º semestre de 2004	Estágio Curricular Supervisionado	28
Ciências Biológicas e Agronomia	2º semestre de 2004	Biologia Molecular (4) Genética I (4) Genética II (2) Genética (14)	24
Ciências Biológicas e Agronomia	2º semestre de 2004	Fisiologia Vegetal I (4) Fisiologia Vegetal II (4) Fisiologia Vegetal (08)	16
* Ciências Biológicas	2º semestre de 2004	Vertebrados I (4) Vertebrados II (4) Fisiologia Comparada I (4) Fisiologia Comparada II (4)	16
* Zootecnia e Ciências Biológicas	1º semestre de 2005	Metodologia Científica (2) Metodologia Científica (2) Caprinocultura e Ovinocultura (6) Bubalinocultura (2)	12
* Zootecnia ^o	2º semestre de 2004	Nutrição de Monogástricos (6) Avicultura (6) Avicultura Especial* (3)	15
TOTAL			150

Total semestre: 75 créditos

Docente/semestre: 9,37

* Já aprovadas

^o Incluída para cálculo da carga horária do Departamento

TABELA 4. Carga horária do Departamento de Biologia e Zootecnia.

Docente	Cursos: Agronomia – Ciências Biológicas – Zootecnia – Pós-Graduação		nº de créditos	
	1º semestre	2º semestre	1º	2º
Alexandre Ninhaus Silveira	Histologia e Embriologia (6) Embriologia (4)	Histologia (4)	10	04
Antonio Fernando Bergamaschine	Nutrição Animal (6) Nutrição e Alimentação dos Ruminantes (6)	Nutrição Animal (6) Nutrição Animal (6) Introdução à Zootecnia (2)	12	14
Edson Guilherme Vieira	Biologia Celular (6) Biologia Celular (4)	Biologia Celular (6) Biologia Celular (6)	10	12
Elizete Aparecida Checon de Freitas Lima	Ciências do Ambiente (Eng.) (4) Ecologia e Conservação (4)	Ciências do Ambiente (Eng.) (4) Ecologia de Comunidades (4) Educação Ambiental na Escola (4)	08	12
Fernando Tadeu de Carvalho	Matologia (6)	Matologia (6) Morfologia e Sistemática Vegetal (3)	06	09
Hélio Takachi Okuda	Anatomia e Fisiologia Animal (6)	Anatomia dos Animais Domésticos (6) Reprodução de Animais de Interesse Zootécnico (6)	06	12
João Antonio da Costa Andrade	Genética (6) Melhor. de Plantas (5)	Cultura do Milho (5)	11	05
João Batista Alves	Zootecnia dos Ruminantes (8) Bovinocultura de Leite (6)	Zootecnia dos Ruminantes (8) Bovinocultura de Corte (6)	14	14
João Francisco Pereira Bastos	Melhoramento Animal (6) Melhoramento Animal Aplicado (4)	Melhoramento Animal (6) Teoria do Melhoramento Animal (6)	10	12
Kuniko Iwamoto Haga	Fisiologia Vegetal –PG (10)	Fisiologia Vegetal (8)	10	08

TABELA 4. Carga horária do Departamento de Biologia e Zootecnia (continuação).

Docente	Cursos: Agronomia – Ciências Biológicas – Zootecnia – Pós-Graduação		nº de créditos	
	1º semestre	2º semestre	1º	2º
Luiz Antonio Gracioli	Morfologia e Anatomia Vegetal (6) Morfologia Vegetal I (4)	Morfologia e Anatomia Vegetal (6) Morfologia Vegetal II (4) Tecnologia de Produção de Cogumelos Comestíveis e Medicinais – PG (5)	10	15
Luiz de Carvalho Landell Filho	Zootecnia dos Não Ruminantes (8) Suinocultura (6)	Zootecnia dos Não Ruminantes (8) Piscicultura (6)	14	14
Maria Conceição Zocoller Seno	Zoologia (6) Parasitologia (2)	Invertebrados I (4) Zoologia (6)	08	10
Marília Rodrigues Pereira de Noronha	Sistemática Vegetal (8) Sistemática Vegetal I (4)	Sistemática Vegetal (8) Sistemática Vegetal II (4)	12	12
Milton Passipiéri	Anatomia Geral (4)	Fisiologia Animal (6) Metodologia Científica (2)	10	08
Olair José Isepon	Forragicultura e Pastagens (6) Fisiologia e Manejo de Plantas Forrageiras (6)	Forragicultura e Pastagens (6) Morfologia e Sistemática Vegetal (3) Forragicultura e Pastagens (6)	12	15
Sérgio Luis de Carvalho	Ecologia (6) Ecologia de Populações (4)	Ecologia (6) Ecossistemas (4) Ecossistemas Aquáticos e Qualidade de Águas (4)	10	14
Wilma Aparecida Starke Buzetti	Higiene e Sanidade Animal (2) Parasitologia (4)	Zoologia (6) Imunologia (4)	06	10
Total/semestre			169	200
Docente/semestre (18 docentes)			9,38	11,11

QUADRO 7. Docentes a serem contratados.

Docentes a contratar	Disciplinas	Créditos	Semestre/ano	Semestre/ano que deverão ser contratados	Titulação	Regime de Trabalho	Departamento
01	Didática (3 cursos)	12	4º/2º 7º/4º *	2º/2004	Doutor	RDIDP	Física e Química
02	Práticas Pedagógicas	12	2º/1º 8º/4º *	2º/2004	Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia
	Psicologia da Educação (3 cursos)	12	3º/2º 7º/4º *	2º/2004	Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia
	Estágio Curricular Supervisionado	28	6º/3º 8º/4º *	2º/2004	Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia
01	Biologia Molecular	04	8º/4º 8º/4º *	2º/2004	Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia
	Genética I	04	4º/2º 4º/2º *	2º/2004	Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia
	Genética II	02	5º/2º 5º/2º *	2º/2004	Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia
	Genética (Agronomia)	14	3º/2º	2º/2004	Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia
01	Vertebrados I	04	6º/3º 5º/3º *	2º/2004	Mestre	RDIDP	Biologia e Zootecnia
	Vertebrados II	04	7º/4º 7º/4º *	2º/2004	Mestre	RDIDP	Biologia e Zootecnia
	Fisiologia Comparada I	04	6º/3º 1º/1º *	2º/2004	Mestre	RDIDP	Biologia e Zootecnia
	Fisiologia Comparada II	04	7º/4º 1º/1º *	2º/2004	Mestre	RDIDP	Biologia e Zootecnia

* Currículo Vigente

QUADRO 7. Docentes a serem contratados (continuação).

Docentes a contratar	Disciplinas	Créditos	Semestre/ano	Semestre/ano que deverão ser contratados	Titulação	Regime de Trabalho	Departamento
01	Fisiologia Vegetal I	04	5º/3º 5º/3º *	2º/2004	Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia
	Fisiologia Vegetal II	04	6º/3º 6º/3º *	2º/2004	Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia
	Fisiologia Vegetal (Agronomia)	08	4º/2º	2º/2004	Doutor	RDIDP	Biologia e Zootecnia

•Currículo Vigente

3.6. Corpo Técnico Administrativo

Os funcionários técnicos administrativos que irão participar diretamente do desenvolvimento do curso estão relacionados no Quadro 8.

QUADRO 8. Funcionários técnico-administrativos diretamente envolvidos com o curso.

Funcionário	Cargo ou função	Atividades Desempenhadas	Órgão de Lotação
Aparecida Duarte Cardoso	Técnico de Laboratório	Preparação de aulas práticas	Departamento de Biologia e Zootecnia
Circélia S. P. S. Caetano	Técnico de Laboratório	Preparação de aulas práticas	Departamento de Biologia e Zootecnia
João Augusto da Paixão	Técnico de Laboratório	Preparação de aulas práticas	Departamento de Biologia e Zootecnia
Juarez dos Santos	Técnico de Laboratório	Preparação de aulas práticas	Departamento de Biologia e Zootecnia
Meiri Sayuri Nishida Máximo da Cruz	Secretária	Digitação de provas, apostilas, aulas teóricas e práticas	Departamento de Biologia e Zootecnia
Zeneide Ribeiro Campos	Auxiliar Acadêmico	Digitação de provas, apostilas, aulas teóricas e práticas. Preparação de aulas	Departamento de Biologia e Zootecnia
Erlon Batista Nogueira	Técnico de Laboratório	Preparação de Experimentos	Departamento de Física e Química
Gilberto Antonio de Brito	Técnico de Apoio Acadêmico	Preparação de experimentos	Departamento de Física e Química
Mara R. de Oliveira	Técnico de Laboratório	Preparação de experimentos	Departamento de Física e Química
Marli Esbizzera Simões	Técnico de Laboratório	Preparação de experimentos	Departamento de Física e Química
Nancy F. Villela Torres	Secretária	Digitação de provas, apostilas, aulas teóricas e práticas	Departamento de Física e Química
Rosemary Galana Gerlim	Secretária	Digitação de provas, apostilas, aulas teóricas e práticas	Departamento de Física e Química
Wanderlei Barufaldi	Auxiliar de Laboratório	Preparação de experimentos	Departamento de Física e Química

QUADRO 8. Funcionários técnico-administrativos diretamente envolvidos com o curso
(continuação).

Funcionário	Cargo ou função	Atividades Desempenhadas	Órgão de Lotação
Ângela Marcelino M. Kato	Secretária	Digitação de provas, apostilas, aulas teóricas e práticas	Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos
Carlos Araújo da Silva	Auxiliar de Laboratório	Preparação de aulas práticas	Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos
Cristiane Gabas Negrão Milan de Souza	Técnico de Laboratório	Preparação de aulas práticas	Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos
Domingos Pinto Carneiro	Auxiliar Acadêmico	Auxiliar no preparo de aulas práticas	Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos
José Antonio Augustini	Técnico Agrícola	Coleta de material para aulas práticas	Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos
Ricardo Rosa Alves	Técnico de Laboratório	Preparação de aulas práticas	Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos
Vera Lúcia Menezes de Castro Andrade	Técnico de Laboratório	Preparação de aulas práticas	Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos
Alexandre Marques da Silva	Técnico Agrícola	Auxiliar os docentes na montagem de experimentos e aulas	Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia
Irineu Brasileiro	Auxiliar de Laboratório	Auxiliar os docentes nas aulas de laboratório	Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia

QUADRO 8. Funcionários técnico-administrativos diretamente envolvidos com o curso
(continuação).

Funcionário	Cargo ou função	Atividades Desempenhadas	Órgão de Lotação
Márcia B. Achtschin	Secretária	Serviços de digitação	Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia
Osmar Luiz Brandini	Técnico Agrícola	Preparo de aulas	Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia
Selma Maria Bozzite de Moraes	Técnico de Laboratório	Auxiliar os docentes nas aulas de laboratório	Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia
Valdecir A. de Souza	Auxiliar Acadêmico	Preparo de aulas	Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia
João Anastácio dos Santos	Secretário	Digitação de provas, apostilas, aulas teóricas e práticas	Departamento de Matemática
Maria Lúcia Miranda	Secretária	Digitação de provas, apostilas, aulas teóricas e práticas	Departamento de Matemática
Lindaura de Fátima Cerqueira Assunção	Secretária	Secretariar e redigir atas do Conselho de Curso de Graduação em Ciências Biológicas	DTA (Secretaria dos Conselhos de Curso)

3.8. Previsão de Despesas

3.8.1. Construção da Central de Laboratórios da Agronomia, Biologia e Zootecnia (1000 m²)

A construção desta Central foi decidida por ocasião da visita dos engenheiros da APLO, em 2001, que constataram a situação precária dos nossos laboratórios e a inexistência de alguns, sendo inviável e mais dispendiosa a ampliação e reforma da maioria deles.

As aulas de **Anatomia**, por exemplo, são ministradas em uma área apenas coberta, com duas mesas, não havendo possibilidade dos alunos sequer sentarem (Figuras 1 e 2).



FIGURA 1. Aula prática de Anatomia.



FIGURA 2. Aula prática de Anatomia.

Conforme consta no planejamento da APLO, esta Central deveria ser construída em **2002**, mas até agora só conseguimos fazer a planta, não havendo mais previsão para sua construção.

Este fato muito nos surpreendeu visto que nos garantiram que não haveria atrasos porque se tratava de verba **extra-orçamentária**, oriunda da VUNESP.

Esta situação foi agravada com a criação do Curso de Zootecnia, com 40 vagas, que teve o 1º ingresso em agosto de 2003.

É importante lembrar que em 1978 já havíamos informado que não dispúnhamos de laboratórios adequados para 30 alunos, conforme consta às folhas 023 deste processo.

Além disto, o Curso de Agronomia passou a ter dois ingressos aumentando o número de vagas de 50 para 80/ano (40/semestre) a partir de 2000.

A situação no momento está tão crítica que não dispomos de laboratórios para ministrar todas as disciplinas, sendo **urgentíssima** a construção dos seguintes laboratórios que deverão ser utilizados pelos três cursos.

1. LABORATÓRIO 1 (para substituir o 13 que comporta apenas 20 alunos)

Relação das disciplinas por curso e semestres.

Ciências Biológicas

1º semestre: Morfologia Vegetal I; Sistemática Vegetal I; Biologia Celular; Ecologia de Populações e Práticas Pedagógicas; Biologia Estrutural (5 disciplinas).

2º semestre: Sistemática Vegetal II; Ecologia de Comunidades e Evolução; Morfologia Vegetal II; Ecossistemas e Educação Ambiental na Escola (5 disciplinas).

Agronomia

1º e 2º semestres: Biologia Celular; Ecologia; Morfologia e Anatomia Vegetal; Sistemática Vegetal e Entomologia Geral (5 disciplinas/semestre).

Zootecnia:

2º semestre: Biologia Celular; Morfologia e Sistemática Vegetal (2 disciplinas).

1º semestre: Ecologia e Conservação de Recursos Naturais (1 disciplina).

2. LABORATÓRIO 2 (para substituir o 12 que não comporta 30 alunos)

Relação das disciplinas por curso e semestres.

Ciências Biológicas

1º semestre: Microbiologia; Fisiologia Vegetal I; Genética II, Práticas Pedagógicas – Saúde (5 disciplinas).

2º semestre: Fisiologia Vegetal II; Biologia Molecular; Genética I; Práticas Pedagógicas – Ciências; Práticas Pedagógicas – Genética e Evolução (4 disciplinas).

Agronomia

1º e 2º semestres: Microbiologia; Fisiologia Vegetal; Doenças das Culturas I; Doenças das Culturas II; Fitopatologia Geral e Genética (6 disciplinas/semestre).

Zootecnia:

1º semestre: Genética; Fisiologia e Manejo de Plantas e Microbiologia Zootécnica (3 disciplinas)

3. LABORATÓRIO 3 (para substituir o Multi-usuário)

Relação das disciplinas por curso e semestres.

Ciências Biológicas

1º semestre: Vertebrados I; Histologia; Imunologia; Parasitologia; Práticas Pedagógicas – Zoologia (5 disciplinas).

2º semestre: Invertebrados I; Invertebrados II; Embriologia Comparada e Vertebrados II (4 disciplinas).

Agronomia

1º e 2º semestres: Acarologia e Nematologia; Pragas das Culturas I; Pragas das Culturas II e Zoologia (4 disciplinas/semestre).

Zootecnia:

1º semestre: Histologia e Embriologia dos Animais Domésticos e Parasitologia Zootécnica (2 disciplinas).

2º semestre: Piscicultura e Zoologia (2 disciplinas).

4. LABORATÓRIO DE ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL (específico)

Ciências Biológicas

1º semestre: Anatomia Geral e Fisiologia Comparada II (2 disciplinas).

2º semestre: Fisiologia Comparadas I (1 disciplina)

Agronomia

1º e 2º semestres: Anatomia e Fisiologia Animal (1 disciplina/semestre).

Zootecnia:

2º semestre: Anatomia dos Animais Domésticos, Fisiologia Animal (2 disciplinas).

5. LABORATÓRIO DIDÁTICO DE COMPUTAÇÃO

Ciências Biológicas

1º semestre: Plantas Medicinais; Sistemática Vegetal I; Genética II e Geologia (4 disciplinas).

2º semestre: Informática na Biologia; Evolução; Genética I; Botânica Econômica; Ecologia de Comunidades; Biologia Molecular e Sistemática Vegetal II (5 disciplinas).

Agronomia

1º e 2º semestres: Processamento de Dados; Melhoramento Animal; Melhoramento Vegetal; Olericultura I, Cultura dos Cereais; Cultura de Plantas Oleaginosas; Produção e Tecnologia de Sementes; Sensoriamento Remoto e Análise de Imagens; Pragas das Culturas I; Pragas das Culturas II; Fertilidade do Solo; Genética; Geologia e Mineralogia; Hidráulica Agrícola; Irrigação e Drenagem; Plantas Aromáticas e Medicinais; Tratamento Fitossanitário; Tecnologia do Açúcar e do Alcool (17 disciplinas/semestre).

Zootecnia:

1º semestre: Processamento de Dados.

6. LABORATÓRIO DE FÍSICA DO SOLO

Ciências Biológicas

1º semestre: Geologia

2º semestre: Paleontologia

Agronomia

1º e 2º semestres: Geologia e Mineralogia; Gênese e Classificação do Solo; Solos; Pedologia e Relação Solo-Água-Planta (5 disciplinas/semestre).

Zootecnia:

1º semestre: Solos I e Solos III (2 disciplinas).

2º semestre: Solos II (1 disciplina).

3.8.2. Laboratório a ser ampliado

Laboratório de Genética de Populações e Silvicultura

Ciências Biológicas

2º semestre: Evolução.

Agronomia

2º semestre: Silvicultura

Os dados demonstram que se a Central não for construída urgentemente não poderemos oferecer vagas nos vestibulares do ano 2006.

3.8.3. Material de Consumo

A relação do material de consumo já solicitado para 2004 encontra-se na Tabela 5. Ressalta-se que não recebemos nenhuma verba para a compra deste material até o momento.

O material necessário para 2005 encontra-se relacionado na Tabela 6.

3.8.4. Material Permanente

O material permanente já solicitado para o ano de 2004 encontra-se relacionado na Tabela 7.

3.8.5. Mobiliário

A relação de móveis e eletrodomésticos necessária para os novos laboratórios é apresentada na Tabela 8.

3.8.6. Excursões Multidisciplinares

Solicita-se R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) para cada excursão a ser realizada conforme se segue:

	R\$
1. Campos do Jordão e Ubatuba (SP)	5.000,00
2. Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira e Ilha do Cardoso (SP)	5.000,00
3. Pantanal e Bonito (MS)	5.000,00
4. Serra do Cipó (MG)	5.000,00
TOTAL	20.000,00

Este montante será utilizado para pagar despesas com combustível, diárias dos motoristas e parte dos gastos com alojamento e alimentação.

3.8.7. Material Bibliográfico

Os livros a serem adquiridos nos anos de 2004 e 2005 estão relacionados nas Tabelas 9 e 10, respectivamente.

3.8.8. Resumo dos Recursos Necessários

Discriminação	Quantidade
Bolsas	15
Contratações docentes	04*

* Além dos já aprovados.

Discriminação	Valores em Reais
Equipamentos	1.073.438,40
Mobiliário	82.769,40
Material de Consumo	125.884,22
Excursões	80.000,00
Aquisição de Livros	77.533,98
TOTAL	1.439.625,90

3.8.9. Cronograma de desembolso

Ano	Valor em R\$
2004	1.178.270,50
2005	211.355,40
2006	25.000,00
2007	25.000,00
TOTAL	1.439.625,90

Além do montante solicitado acima, serão necessários para todos os anos seguintes: R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) para as *Excursões Multidisciplinares*, bem como cerca de R\$ 5.000,00/ano para a compra de *Material de Consumo*.

3.9. Implantação Curricular

Para atender as novas Diretrizes Curriculares, especialmente a **Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002**, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, serão necessárias as adaptações apresentadas nas Tabelas 11 e 12.

A inclusão das 240 horas de Prática como Componente Curricular e 100 horas de Estágio Curricular Supervisionado só foi possível eliminando-se a maioria dos créditos em disciplinas optativas que conferia maior flexibilidade curricular.

As 200 horas de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais serão cumpridas por todos os alunos do curso como descrito para os ingressantes de 2005, colocando todos em acordo com a Resolução CNE/CP 2.

TABELA 11. Adaptações no Currículo Vigente para os ingressantes em **2002**.

U.U.: Faculdade de Engenharia			
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 7º - Ano: 4º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária
07	Ecologia de Populações	04	60
07	Vertebrados II	04	60
07	Parasitologia	04	60
07	Didática	04	60
07	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	04	30
07	Psicologia da Educação	04	60
	TOTAL	24	360

TABELA 11. Adaptações no Currículo Vigente para os ingressantes em **2002** (continuação).

U.U.: Faculdade de Engenharia			
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 8º - Ano: 4º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária
08	Ecologia de Comunidades	04	60
08	Evolução	04	60
08	Biologia Molecular	04	60
08	Práticas Pedagógicas - Ciências	02	30
08	Práticas Pedagógicas - Botânica	02	30
08	Práticas Pedagógicas – Biologia Estrutural	02	30
08	Práticas Pedagógicas - Zoologia	02	30
08	Estágio Curricular Supervisionado - Projeto	04	60
	TOTAL	24	360

U.U.: Faculdade de Engenharia			
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 9º - Ano: 5º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária
09	Práticas Pedagógicas – Genética e Evolução	02	30
09	Práticas Pedagógicas - Saúde	02	30
09	Comportamento Animal	04	60
09	Estágio Curricular Supervisionado - Projeto	02	30
09	Estágio Curricular Supervisionado	10	150
	TOTAL	20	300

TABELA 11. Adaptações no Currículo Vigente para os ingressantes em 2002 (continuação).

U.U.: Faculdade de Engenharia			
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 10º - Ano: 5º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária
10	Educação Ambiental na Escola II	04	60
10	Metodologia Científica	02	30
10	Estágio Curricular Supervisionado	12	180
	TOTAL	18	270

Adequação para ingressantes em 2002.

Disciplinas	Número	Créditos	Carga horária
Obrigatórias	36	136	2040
Optativas	02	08	120
PCCC	10	28	420
AACC	--	14	210
ECS	04	28	420
TOTAL	53	214	3210

Resumo	Número	Créditos	Carga horária
Obrigatórias	50	200	2850
Optativas	02	08	120
AACC	--	14	210
TOTAL	53	214	3210

TABELA 12. Adaptações no Currículo Vigente para os ingressantes em 2003 e 2004.

U.U.: Faculdade de Engenharia			
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 5º - Ano: 3º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária
05	Histologia	04	60
05	Fisiologia Vegetal I	04	60
05	Microbiologia	04	60
05	Psicologia da Educação	04	60
05	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	04	60
	TOTAL	20	300

U.U.: Faculdade de Engenharia			
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 6º - Ano: 3º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária
06	Ecosistemas	04	60
06	Fisiologia Vegetal II	04	60
06	Genética II	02	30
06	Vertebrados I	04	60
06	Botânica Econômica	04	60
06	Didática	04	60
	TOTAL	20	300

TABELA 12. Adaptações no Currículo Vigente para os ingressantes em 2003 e 2004 (continuação).

U.U.: Faculdade de Engenharia			
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 7º - Ano: 4º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária
07	Ecologia de Populações	04	60
07	Vertebrados II	04	60
07	Parasitologia	04	60
07	Práticas Pedagógicas - Ciências	02	30
07	Práticas Pedagógicas - Botânica	02	30
07	Optativas	04	60
	TOTAL	20	300

U.U.: Faculdade de Engenharia			
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 8º - Ano: 4º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária
08	Ecologia de Comunidades	04	60
08	Evolução	04	60
08	Biologia Molecular	04	60
08	Práticas Pedagógicas - Biologia Estrutural	02	30
08	Práticas Pedagógicas - Zoologia	02	30
08	Estágio Supervisionado - Projeto	04	60
	TOTAL	20	300

TABELA 12. Adaptações no Currículo Vigente para os ingressantes em 2003 e 2004 (continuação).

U.U.: Faculdade de Engenharia			
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 9º - Ano: 5º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária
09	Comportamento Animal	04	60
09	Práticas Pedagógicas - Saúde	02	30
09	Práticas Pedagógicas - Genética e Evolução	04	60
09	Estágio Curricular Supervisionado - projeto	02	30
09	Estágio Curricular Supervisionado	10	150
	TOTAL	20	300

U.U.: Faculdade de Engenharia			
Curso: Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura			Semestre: 10º - Ano: 5º
Nº de ordem	Disciplina	Créditos	Carga horária
10	Educação Ambiental na Escola	04	60
10	Metodologia Científica	04	60
10	Estágio Curricular Supervisionado	12	180
	TOTAL	20	300

Adequação para ingressantes em 2003 e 2004.

Disciplinas	Número	Créditos	Carga horária
Obrigatórias	36	136	2010
Optativas	01	04	60
PCCC	09	28	420
AACC	--	14	210
ECS	04	28	420
TOTAL	49	208	3120

Resumo	Número	Créditos	Carga horária
Obrigatórias	48	190	2850
Optativas	01	04	60
AACC	--	14	210
TOTAL	49	208	3120

As disciplinas do Núcleo Comum que não terão equivalência com as do Currículo Vigente estão relacionadas na Tabela 13.

TABELA 13. Disciplinas do *Núcleo Comum* que **não terão equivalência** com as do *Currículo Vigente*.

Núcleo Comum	Créditos	Semestre /Ano	Currículo Vigente	Créditos	Semestre /Ano
Anatomia Geral	04	1º/1º	Anatomia e Fisiologia Comparada	04	1º/1º
Comportamento Animal	04	7º/4º	-		
Fisiologia Comparada I	04	6º/3º	-		
Fisiologia Comparada II	04	7º/4º	-		
Fundamentos Filosóficos e Sociais	02	2º/1º	-		
Metodologia Científica	02	6º/3º	-		
-			Informática na Biologia	04	2º/1º
-			Botânica Econômica	04	6º/3º

No Quadro 10 relacionam-se todas as disciplinas do Currículo Vigente que terão equivalência com as do Currículo Proposto.

Salienta-se que como a 1ª turma estará no 7º e 8º períodos do 4º ano em 2005 já foram feitas as alterações necessárias, para acatar o disposto na Resolução CNE/CP2, de 19 de fevereiro de 2002, quanto à duração e carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena.

QUADRO 10. Equivalência de disciplinas.

Disciplinas do Currículo Vigente			Disciplinas do Currículo Proposto		
Disciplina	Crédito	Semestre /Ano	Disciplina	Crédito	Semestre /Ano
Bioestatística	04	3º/2º	Bioestatística	04	3º/2º
Biofísica	04	2º/1º	Biofísica	04	2º/1º
Biologia Celular	04	1º/1º	Biologia Celular	04	1º/1º
Biologia Molecular	04	8º/4º	Biologia Molecular	04	8º/4º
Bioquímica	06	3º/2º	Bioquímica	06	3º/2º
Botânica Econômica - obrigatória (2002)	04	6º/3º	Botânica Econômica - optativa	04	10º/5º
Ecologia de Comunidades	04	8º/4º	Ecologia de Comunidades	04	8º/4º
Ecologia de Populações	04	7º/4º	Ecologia de Populações	04	7º/4º
Ecologia Geral	04	5º/3º	Ecosistemas	04	6º/3º
Embriologia	02	4º/2º	Embriologia Comparada	04	4º/2º
Evolução	04	8º/4º	Evolução	04	8º/4º
Física Geral e Experimental	04	1º/1º	Física Geral	04	1º/1º
Fisiologia Vegetal I	04	5º/3º	Fisiologia Vegetal I	04	5º/3º
Fisiologia Vegetal II	04	6º/3º	Fisiologia Vegetal II	04	6º/3º
Genética I	04	4º/2º	Genética I	04	4º/2º
Genética II	04	6º/3º	Genética II	02	5º/3º
Geologia	04	3º/2º	Geologia	04	3º/2º
Histologia	04	6º/3º	Histologia	04	5º/3º
Imunologia	02	4º/2º	Imunologia	04	9º/5º
Invertebrados I	04	2º/1º	Invertebrados I	04	2º/1º
Invertebrados II	04	4º/2º	Invertebrados II	04	4º/2º
Matemática Aplicada à Biologia	04	1º/1º	Matemática	02	1º/1º
Microbiologia	04	5º/3º	Microbiologia	04	5º/3º

QUADRO 10. Equivalência de disciplinas (continuação).

Disciplinas do Currículo Vigente			Disciplinas do Currículo Proposto		
Disciplina	Crédito	Semestre /Ano	Disciplina	Crédito	Semestre /Ano
Morfologia Vegetal	04	1º/1º	Morfologia Vegetal I	04	1º/1º
			Morfologia Vegetal II	04	2º/1º
Paleontologia	02	4º/2º	Paleontologia	02	4º/2º
Parasitologia	04	7º/4º	Parasitologia	04	9º/5º
Química Geral	04	1º/1º	Química I	04	1º/1º
Química Orgânica	02	2º/1º	Química II	04	2º/1º
Sistemática Vegetal I	04	3º/2º	Sistemática Vegetal I	04	3º/2º
Sistemática Vegetal II	04	4º/2º	Sistemática Vegetal II	04	4º/2º
Vertebrados I	04	5º/3º	Vertebrados I	04	6º/3º
Vertebrados II	04	7º/4º	Vertebrados II	04	7º/4º
Educação Ambiental na Escola - obrigatória	04	10º/5º	Educação Ambiental na Escola - obrigatória	04	10º/5º
Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	04	7º/4º	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	04	5º/3º
Didática	04	7º/4º	Didática	04	4º/2º
Psicologia da Educação	04	7º/4º	Psicologia da Educação	04	3º/2º
Práticas Pedagógicas - Biologia Estrutural	02	8º/4º	Práticas Pedagógicas - Biologia Estrutural	02	5º/3º
Práticas Pedagógicas - Ciências	02	8º/4º	Práticas Pedagógicas - Ciências	02	2º/1º
Práticas Pedagógicas - Botânica	02	8º/4º	Práticas Pedagógicas - Botânica	02	6º/3º
Práticas Pedagógicas - Genética e Evolução	02	9º/5º	Práticas Pedagógicas - Genética e Evolução	02	8º/4º

QUADRO 10. Equivalência de disciplinas (continuação).

Disciplinas do Currículo Vigente			Disciplinas do Currículo Proposto		
Disciplina	Crédito	Semestre /Ano	Disciplina	Crédito	Semestre /Ano
Práticas Pedagógicas – Saúde	02	9º/5º	Práticas Pedagógicas - Saúde	02	9º/5º
Práticas Pedagógicas - Zoologia	02	8º/4º	Práticas Pedagógicas - Zoologia	02	7º/4º
Estágio Curricular Supervisionado - Projeto	04	8º/4º	Estágio Curricular Supervisionado - Projeto	02	6º/3º
Estágio Curricular Supervisionado - Projeto	02	9º/5º	Estágio Curricular Supervisionado - Projeto	04	7º/4º
Estágio Curricular Supervisionado	14	9º/5º	Estágio Curricular Supervisionado	06	8º/4º
Estágio Curricular Supervisionado	08	10º/5º	Estágio Curricular Supervisionado	08	9º/5º
			Estágio Curricular Supervisionado	08	10º/5º