



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS
COMISSÃO DE REFORMA CURRICULAR



RELATÓRIO FINAL DE ATIVIDADES

Florianópolis, Maio de 2005.

COMISSÃO DE REFORMA CURRICULAR
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CRC

RELATÓRIO FINAL DE ATIVIDADES

A Comissão de Reforma Curricular do Curso de Graduação em Ciências Biológicas (CRC), designada pela Portaria 032/CCB/04 de 08/06/2004, foi inicialmente composta por nove docentes e um acadêmico. Na CRC originalmente designada, a distribuição do número de docentes por Departamento de Ensino era a seguinte: dois (02) do BEG, um (01) do BOT, um (01) do CFS, dois (02) do ECZ, um (01) do MIP (todos do CCB) e dois (02) do MEN (CED). O representante discente foi indicado pelo Centro Acadêmico do Curso. De início, a representação discente não participou das reuniões da CRC, sendo que apenas a partir do início do mês de outubro de 2004 houve a substituição do representante designado na Portaria e o início da participação efetiva da representação. A representante do BOT, em 18 de novembro de 2004, solicitou seu desligamento da CRC, tendo sido substituída em 26/11 do mesmo ano. O novo representante, porém, participou de apenas uma reunião até a finalização dos trabalhos da comissão, não tendo, em momento algum, comunicado oficialmente aos demais membros da CRC seu desligamento. Finalmente, em fevereiro de 2005, um dos representantes do ECZ comunicou, informalmente, ao Presidente da CRC sua desistência de participar. Cabe destacar, portanto, que a área de Botânica, um dos eixos principais do curso, praticamente não teve representatividade e participação nas discussões, o que para os membros da CRC representa um ponto fraco na reforma.

Durante o seu trabalho, e a partir da premissa estabelecida pelo Colegiado do Curso, qual seja, que o Curso deveria apresentar um ingresso único, com formação básica comum, com possibilidade de opção pelo Bacharelado, pela Licenciatura ou por ambas habilitações, a CRC avaliou inúmeras propostas em relação ao modelo de curso a ser implantado. Dentre elas, a possibilidade de um curso seriado, com conteúdos tratados de forma multidisciplinar, porém, em sua avaliação há problemas institucionais que nos impedem, neste momento, de levar a cabo uma reforma ainda mais profunda do que a ora apresentada.

Dentre estes problemas identificados, não só pela CRC, mas também por professores e estudantes, destacamos:

- 1) a carga horária individual de muitos professores, envolvidos por vezes em duas ou até três disciplinas em outros cursos, além daquelas do curso de Ciências Biológicas.
- 2) a falta de perspectiva de uma adequação do número de docentes à carga de trabalho, inclusive didática, em alguns Departamentos.
- 3) o número exagerado de alunos que muitos dos docentes têm de atender por semestre, nas diversas disciplinas que ministram, além dos seus orientados e estagiários que fazem estágios curriculares e extra-curriculares, muitas vezes por vários semestres.
- 4) a falta, tanto quantitativa como qualitativa, de pessoal técnico de apoio, tanto administrativos como técnico de laboratório.
- 5) a falta de equipamentos modernos, e da manutenção dos que existem, que dificulta a modernização de disciplinas já existentes e impede a criação de outras, que poderiam preparar de forma adequada os egressos para o mercado de trabalho.
- 6) uma visão extremamente acadêmica de muitos professores do curso, que acreditam que uma formação clássica da Biologia ainda prepara de forma adequada e suficiente os futuros profissionais, para um mercado de trabalho que crescentemente demanda não só um sólido preparo acadêmico, mas também habilidades e experiência para atuar nas mais variadas áreas de atuação do biólogo, incluindo a iniciativa privada.

Em vista disto, a CRC trabalhou na perspectiva de que não adiantaria propor um currículo repleto de inovações que ficassem inviabilizadas pelas limitações de seu corpo docente e técnico administrativo, além das questões estruturais de recursos e equipamentos, optando por realizar uma reforma que contemplasse sim estas necessidades, mas que não fosse inviabilizada pela sua falta.

Este posicionamento, no entanto, não significa, de forma alguma, que deva haver uma acomodação por parte das diversas instâncias administrativas da UFSC na busca de suprir as necessidades reais para que o curso possa atingir o máximo de sua

potencialidade, formando profissionais cada vez mais habilitados para enfrentar o mercado de trabalho.

Com o intuito de tentar atender muitas das demandas surgidas nos diversos fóruns de discussão, realizados durante o processo, além de contemplar as imposições legais e as determinações preliminares do Colegiado, a CRC apresenta o novo currículo que possui as seguintes modificações relativas ao ora em vigência:

- criação de algumas novas disciplinas;
- alteração de seqüência, fase e pré-requisitos de disciplinas já existentes;
- modificação de conteúdos de disciplinas já existentes de modo a melhor adaptá-las as necessidades atuais da formação do futuro biólogo;
- incorporação da inovadora perspectiva da formação do biólogo como educador (mesmo na modalidade bacharelado), uma vez que várias disciplinas de conteúdo biológico desenvolverão atividades de prática pedagógica como conteúdo curricular desde o primeiro semestre do curso;
- condições pedagógicas mais adequadas para o desenvolvimento dos TCCs;
- condições pedagógicas mais adequadas para o desenvolvimento de estágios e atividades extra-disciplinares como parte da formação profissional e como parte integrante do currículo do curso.

Estas inovações têm como objetivo:

- 1) manter e tornar crescente o nível de motivação do aluno ingresso no curso;
- 2) criar condições para que o aluno possa tomar a decisão, com relação à habilitação que pretende concluir (Licenciatura e/ou Bacharelado), com base em conhecimentos aprendidos e da forma mais consciente possível;
- 3) antecipar e aumentar a vivência do aluno em atividades de pesquisa científica, possibilitando assim que o mesmo tome uma decisão segura em relação à área em que pretende realizar seu Trabalho de Conclusão de Curso;
- 4) permitir que, antes do aluno tomar a decisão sobre qual habilitação lhe convém obter, ele já experimente o exercício das práticas pedagógicas como componente curricular (PPCC) no maior número de disciplinas possível. Assim, mesmo que o aluno opte unicamente pelo Bacharelado, ele terá refletido sobre algumas práticas pedagógicas importantes na formação do

professor, considerando, principalmente, que o perfil pretendido aos egressos do curso é o de um Biólogo que seja também um educador.

Com relação à inclusão das PPCC nas diversas disciplinas, preliminarmente, a CRC se disponibilizou e apresentou aos diferentes Departamentos do CCB esclarecimentos do que eram e como poderiam ser desenvolvidas e incorporadas tais atividades, esperando que os próprios Departamentos definissem quais disciplinas, e de que forma, as desenvolveriam. No entanto, a CRC preocupou-se em discutir os casos especiais onde as atividades propostas não se caracterizavam como atividades que pudessem ser consideradas PPCC, ou ainda, sugerindo a inclusão deste tipo de atividades nos programas de algumas disciplinas que não as previam originalmente e que, no entendimento da CRC, apresentavam boas possibilidades de desenvolvê-las. Cabe destacar que a maioria dos professores contatados se mostraram abertos e receptivos às sugestões propostas. Assim, queremos ressaltar que a presença das atividades de PPCC no novo currículo do Curso, registrada formalmente nos programas das disciplinas, é um compromisso assumido formalmente por professores e Departamentos e não apenas uma imposição legal que foi burocraticamente transformada em horas distribuídas ao longo da grade ou das disciplinas.

Outra novidade da nova proposta diz respeito aos estágios. Devido à inexistência, até o momento, de uma política de estágios extradisciplinares para os estudantes do curso de Ciências Biológicas da UFSC, esse tipo de atividade acadêmica dependia das iniciativas individuais dos alunos, de modo que, em muitas ocasiões, os estagiários eram submetidos a situações não condizentes com o objetivo principal deste tipo de atividade que é o aprimoramento da formação dos alunos. Por outro lado, o fato de que as horas dedicadas ao estágio fora das disciplinas não eram computadas para a integralização da carga horária necessária para a conclusão do curso servia como um desestímulo para esse tipo de atividade. Esta situação criou a identificação pejorativa do “estágio voluntário” em relação ao estágio remunerado com bolsa de iniciação científica ou extensão.

Com relação ao Trabalho de Conclusão de Curso e ao primeiro contato obrigatório do aluno com as atividades de pesquisa, a CRC propõe um conjunto de quatro disciplinas que permitirão uma maior vivência do estudante com este tipo de

atividade. Este conjunto de disciplinas permite, ainda, uma maior flexibilização para que o aluno tenha uma maior chance de encontrar sua área de estudo de preferência.

A CRC pretendeu também, na medida do possível, atender aos avanços das Ciências Biológicas e os pontos considerados, principalmente por docentes e egressos, como fragilidades do currículo que está sendo substituído nesta reforma. Neste sentido, também houve a inclusão de algumas disciplinas novas.

Com relação às disciplinas complementares, a CRC discutiu quais delas deveriam ser mantidas ou suprimidas e, no caso de manutenção, que tipo de conteúdos e de que forma os mesmos deveriam ser enfocados. A partir deste entendimento, os Departamentos foram novamente contatados e solicitados a viabilizarem a oferta dos conteúdos previstos. Mais uma vez, no geral, a CRC encontrou receptividade e o atendimento do que foi solicitado, o que permitiu a redução de sobreposições, uma melhor distribuição e focalização dos conteúdos além de uma visível melhoria na seqüência destes últimos na grade curricular.

Duas exceções, no entanto, devem ser destacadas. A primeira, de pequena monta no entender da CRC, é a falta do conteúdo programático e das referências bibliográficas básicas nos formulários de programas de ensino das cinco disciplinas (três obrigatórias e duas optativas) sob responsabilidade do Departamento de Ensino Especializado em Educação (EED/CED). A Chefe do Departamento, quando solicitada por membros da CRC a preencher o material, alegou falta de tempo hábil para atender o pleito da CRC. Neste sentido, a CRC acha imprescindível que os contatos continuem a ser feitos com o EED para que sejam fornecidas as informações faltantes.

A segunda exceção refere-se aos contatos feitos junto ao Departamento de Física (FSC/CFM). Preliminarmente, baseados:

1º) nas manifestações feitas na consulta aos egressos, no sentido de que a Física oferecida no currículo em extinção ser uma mera revisão de conteúdos ministrados no Ensino Médio;

2º) de que nenhuma disciplina a ser oferecida na nova grade curricular solicitava conteúdos de Física com pré-requisito;

3º) o entendimento de que para os futuros licenciados serem habilitados a ministrarem os conteúdos de Física, na matéria de Ciências do Ensino Fundamental, era necessário uma disciplina de Física voltada para este enfoque;

a CRC enviou, em 14/02/2005, o Of. 001/CRCBiol./2005 (Anexo 1), solicitando a oferta de “uma disciplina de Física voltada para a preparação do futuro licenciado em Biologia, que o capacite de maneira adequada a trabalhar os conteúdos desta disciplina integrantes do ensino de Ciências em nível fundamental.”. Em resposta, a Chefe do FSC encaminhou o Ofício 003/FSC/2005 (Anexo 2), solicitou uma reunião entre membros da CRC, a Coordenadora de Ensino do FSC e o professor responsável pela ministração da disciplina do currículo em extinção. A partir das discussões, muito difíceis segundo o relato dos dois membros da CRC que dela participaram, foi enviado o Of. 002/CRCBiol./2005, datado de 07/03/2005, em que foi reiterado o teor da solicitação anterior, detalhando, no entanto, a base de nossa solicitação. Este ofício só foi respondido em 22/04/2005, através do Of. 035/FSC/2005, assinado pela Coordenadora de Ensino e com um “De acordo” da Chefe (Anexo 3). Neste último, fica claro que o Departamento de FSC não tem interesse nem intenção de ministrar a disciplina na forma solicitada pela CRC.

A CRC entende, no entanto, que devem ser feitos todos os esforços possíveis no sentido de que o novo currículo tenha uma disciplina de Física nos moldes propostos, nem que para isso tenham que ser feitas negociações com outros Departamentos da UFSC, como o MEN, por exemplo.

Com relação ao elenco de disciplinas optativas, em primeiro lugar, a CRC constatou todos os Departamentos que disponibilizavam este tipo de disciplinas para o currículo em extinção. Baseada nas respostas dos mesmos, foram retiradas todas aquelas que, por qualquer motivo, não fossem mais do interesse dos Departamentos em ministra-las. A seguir, novas propostas, incluindo a reformulação de antigas disciplinas, foram sendo encaminhadas, avaliadas pela CRC e incluídas no novo rol. Em virtude desta atualização, a CRC entende que, tão logo a nova grade seja implantada, este novo rol de optativas já seja validado para os alunos submetidos ao currículo em extinção, desde de que os mesmos tenham cumprido os pré-requisitos ou pelo menos alguma disciplina equivalente, o que poderia ser julgado pelo Colegiado. Isto resultaria na oferta antecipada de muitas disciplinas que só poderiam ser ministradas dentro de seis ou sete

semestres, a partir da implantação da nova grade. Além disso, os atuais acadêmicos teriam uma possibilidade de também desfrutarem da nova grade, mesmo que de forma muito parcial.

Finalmente, em virtude do conjunto de alterações e, especialmente, na tentativa de atender às diversas idéias, sugestões e comentários surgidos nos debates, a CRC propõe o aumento de um (01) semestre na duração do curso para cada uma das habilitações, passando o curso a ter uma duração total de quatro anos e meio (9 semestres) para o Bacharelado e de cinco anos (10 semestres) para a Licenciatura. Cabe destacar que este aumento permite que os alunos tenham um número médio de horas/aula que não os sobrecarreguem em suas diferentes atividades acadêmicas, não os impedindo, no entanto, de concluírem o curso no mesmo tempo do currículo em extinção, respectivamente oito semestres para o Bacharelado e nove para a Licenciatura, dependendo única e exclusivamente de sua dedicação e de seu desempenho acadêmico. É importante salientar também que este aumento formal de tempo de conclusão de curso, na prática já vem ocorrendo informalmente com o currículo em vigência.

Considerando, então, todas estas questões levantadas, a Comissão encaminha o novo Projeto Pedagógico para o Curso de Graduação em Ciências Biológicas da UFSC, e a sugestão de que os encaminhamentos a seguir sejam realizados pelo Colegiado para que a implementação do presente PP tenha o sucesso esperado e não seja um mero cumprimento de documentos legais.

- 1) Sejam criadas todas as Comissões de Apoio necessárias ao acompanhamento e avaliação das diferentes propostas;
- 2) O Colegiado proponha normas de funcionamento destas comissões, inclusive definindo sua constituição, que deverá, no entendimento da CRC, contar não apenas com membros do Colegiado de Curso;
- 3) Da mesma forma, que o Colegiado regulamente o oferecimento das disciplinas de código BIO, uma vez que se tratam de disciplinas que poderão envolver diversos Departamentos;
- 4) Sejam criados instrumentos de avaliação das disciplinas, independente de outros instrumentos que possam haver na Instituição;

- 5) Após o início da implementação do PP, organizar, junto à Direção do CCB, os Encontros de Avaliação sugeridos pelos diferentes fóruns de discussão da Reforma Curricular.
- 6) Permitir a implementação imediata do novo rol de disciplinas optativas, oportunizando aos alunos do currículo em extinção obterem parte de sua carga de optativas nestas disciplinas.

Florianópolis, 06 de maio de 2005.

Original firmado por:

Prof. Dr. Paulo Roberto P. Hofmann (BEG)

Presidente

Prof^a. Dr^a. Suzani Cassiani de Souza

(MEN)

Vice Presidente

Membros:

Prof^a. Dr^a. Adriana Mohr (MEN)

Prof. Dr. Edmundo Carlos de Moraes (ECZ)

Prof. Dr. Edmundo Carlos Grisard (MIP)

Prof. Dr. Odival César Gasparotto (CFS)

Prof^a. Dr^a. Vivian Leyser da Rosa (BEG)

Acadêmico Diogo Antônio Tschoeke



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS
COMISSÃO DE REFORMA CURRICULAR



**PROPOSTA DE PROJETO
PEDAGÓGICO DO CURSO DE
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS DA UFSC**

Florianópolis, Abril de 2005

PROPOSTA DE PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFSC

1. Contextualização do Curso

O Curso de Graduação em Ciências Biológicas da UFSC é um dos 12 cursos desta natureza ministrados em escolas de ensino superior em Santa Catarina, sendo o único, no Estado, oferecido por uma instituição pública e gratuita. Criado em 1978, em substituição à antiga modalidade Licenciatura Curta em Ciências, e tendo sofrido na década de 1990 sua última reforma curricular, o Curso da UFSC vem formando anualmente cerca de 40 profissionais, todos portadores do título de Bacharel em Ciências Biológicas, e uma significativa parcela também com o diploma de Licenciado. Pelo fato da profissão de Biólogo estar regulamentada desde 1979, os egressos do Curso da UFSC, como todos os demais Bacharéis e Licenciados em Ciências Biológicas formados no Brasil, têm direito ao registro profissional junto aos Conselhos Regionais da categoria, condição que lhes confere habilitação e condição legal para:

I - 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 relacionem à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;

II - 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;

III - realizar perícias e emitir e assinar laudos técnicos e pareceres de acordo com o currículo efetivamente realizado.

(Lei 6684, de 03/09/1979, disponível para consulta em www.cfbio.org.br)

Os profissionais Biólogos vêm se inserindo no mercado de trabalho de forma crescente e diversificada, nas mais diversas áreas de atuação previstas pela legislação profissional (vide anexo 1), áreas estas que refletem a rápida e significativa expansão que caracteriza o campo das Ciências Biológicas como um todo. Têm sido afirmado, no meio científico, que a Biologia é a ciência do século XXI; como tal, de fato é possível constatar a estreita relação das áreas de atuação do Biólogo com questões emergenciais

da atualidade, como a problemática ambiental, gestão e conservação de recursos naturais, biotecnologias e educação para a cidadania, entre outras.

Na UFSC, tradicionalmente, o Curso de Ciências Biológicas prevê o ingresso dos alunos num currículo de formação em comum, permitindo aos discentes conhecerem de forma conjunta as possibilidades de atuação tanto do Bacharel como do Licenciado, bem como os fundamentos da profissionalização para as diversas áreas de atuação. Tal configuração é mantida no currículo em implementação. Os Biólogos assim formados integram, no cenário nacional, o universo de mais de 40000 profissionais atualmente registrados junto a seis Conselhos Regionais de Biologia. Em Santa Catarina, entre as múltiplas áreas de atuação dos Biólogos, destacam-se, em termos de número de profissionais em efetivo exercício, aquelas relacionadas com as ciências do mar (biologia marinha; criação, manejo e conservação de animais e plantas; oceanologia), ecologia e meio ambiente, biotecnologia e ciências da saúde (incluindo análises clínicas).

O curso da UFSC, pelo seu histórico de qualidade e por ser, como se afirmou acima, o único atualmente oferecido por instituição pública e gratuita no Estado, vem sendo cada vez mais procurado por candidatos de todo o Brasil, e até mesmo do exterior. Em apenas uma década (1990 – 2000), a demanda no concurso vestibular passou de 2 candidatos para mais de 20 por vaga, sem que houvesse qualquer aumento no número de vagas.

Até 1978, o Curso da UFSC funcionou a partir do modelo proposto pela Resolução 30/74, ou seja, como Curso de Licenciatura de curta duração em Ciências, com posterior habilitação em Biologia. Neste mesmo ano, o Curso foi reconhecido pelo Decreto 81.533 (10/04/78), tendo seu currículo alterado para oferecer a modalidade Licenciatura Plena de 2º grau em Ciências Biológicas, que já foi oferecida no vestibular de 1979. No ano seguinte, iniciou-se também o oferecimento do currículo do Bacharelado (inicialmente com ênfase em Ecologia, e posteriormente em Ciências Biológicas), cujo ingresso no entanto foi dimensionado para ocorrer apenas em primeiros semestres, separadamente da Licenciatura, cujos alunos ingressavam nos segundos semestres. Em 1989, o Curso sofreu nova reestruturação, através da Portaria 232/PREG/1989, a qual tornou comum, para as duas habilitações, a mesma grade curricular até a terceira fase. Em seguida, em 1990, uma nova reestruturação curricular estendeu as fases em comum até o 4º semestre. Discussões adicionais sobre a conveniência de se manter sincronizadas as duas habilitações levaram, finalmente, em

1993, à última reforma curricular que precedeu a que é colocada em curso no presente Projeto Pedagógico. A partir de 1993, o ingresso no curso voltou a ser único, significando então que todos os egressos, tenham ou não optado pela Licenciatura, passaram desde então a se graduarem como Bacharéis, com a opção de cursarem as disciplinas da outra modalidade a partir da 5ª fase.

2. Referência aos aspectos legais que dão suporte ao curso

O presente Projeto Pedagógico (PP) foi elaborado para propiciar uma formação ampla e generalista ao egresso do curso, seja ele Bacharel ou Licenciado. Tal orientação encontra amparo e estímulo na legislação pertinente. Em relação à formação de professores (Licenciado em Ciências Biológicas), um dos pilares da legislação vigente é a competência no que diz respeito aos conteúdos específicos das Ciências Biológicas, aliada a um profundo conhecimento da área educacional. Por outro lado, a legislação que trata da formação do Bacharel em Ciências Biológicas é clara quando diz que o mesmo deve ser também um educador e desta forma necessita ter uma formação condizente nesta área de conhecimento. Neste sentido, o presente PP determina o ingresso único no curso e que a opção por Bacharelado e/ou por Licenciatura só ocorra ao longo do mesmo. Esta formação comum, entretanto, não significa falta de identidade ou diluição de uma ou outra modalidade. Ao contrário, como se verá ao longo deste documento, considera-se que ambas saem bastante fortalecidas e aperfeiçoadas.

Os principais referenciais legais que orientaram o presente PP foram: o Parecer CNE/CES 1.301/2001 e a Resolução CNE/CES 07/2002, que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas; os Pareceres CNE/CP 09/2001, 27/2001 e 28/2001 e as Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002 que estabelecem novas diretrizes para a formação dos professores nos cursos de graduação. Para maiores detalhes, os interessados encontrarão estes textos legais disponíveis para consulta on-line no endereço <http://www.ccb.ufsc.br/biologia/>.

No entanto, para compreender e subsidiar as propostas e estrutura do presente PP, alguns pontos da legislação em questão merecem ser destacados. São eles:

- *“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;...*
- d) *consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;*
- e) *apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;...* (Parecer CNE/CES 1.301/2001, pág.1)

- *“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;...”* (Parecer CNE/CES 1.301/2001, pág.4)

- *“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 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.” (Parecer CNE/CES 1.301/2001, pág.5)

- “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.” (Parecer CNE/CES 1.301/2001, pág.5-6)

No que diz respeito à legislação de formação de professores, objeto de legislação específica, embora a resolução sobre o Bacharelado em Ciências Biológicas a mencione, temos a destacar os seguintes pontos:

- “As questões a serem enfrentadas na formação são históricas. No caso da formação nos cursos de licenciatura, em seus moldes tradicionais, a ênfase está contida na formação nos conteúdos da área, onde o bacharelado surge como a opção natural que possibilitaria, como apêndice, também, o diploma de licenciado. Neste sentido, nos cursos existentes, é a atuação do físico, do historiador, do biólogo, por exemplo, que ganha importância, sendo que a atuação destes como ‘licenciados’ torna-se residual e é vista, dentro dos muros da universidade, como ‘inferior’, em meio à complexidade dos conteúdos da “área”, passando muito mais como atividade ‘vocacional’ ou que permitiria grande dose de improviso e auto-formulação do ‘jeito de dar aula’.”(Parecer CNE/CES 9/2001, pág.13)

- “É importante todavia, para a autonomia dos professores, que eles saibam como são produzidos os conhecimentos que ensina, isto é, que tenham noções básicas dos contextos e dos métodos de investigação usados pelas diferentes ciências, para que não se tornem meros repassadores de informações. Esses conhecimentos são instrumentos dos quais podem lançar mão para promover levantamento e articulação de informações, procedimentos necessários para ressignificar continuamente os conteúdos de ensino, contextualizando-os nas situações reais. Além disso, o acesso aos conhecimentos produzidos pela investigação acadêmica nas diferentes áreas que compõem seu conhecimento profissional alimenta o seu desenvolvimento profissional e possibilita ao professor manter-se atualizado e fazer opções em relação aos conteúdos,

à metodologia e à organização didática dos conteúdos que ensina. Assim, para que a postura de investigação e a relação de autonomia se concretizem, o professor necessita conhecer e saber usar determinados procedimentos de pesquisa: levantamento de hipóteses, delimitação de problemas, registro de dados, sistematização de informações, análise e comparação de dados, verificação etc.” (Parecer CNE/CES 9/2001, pág.28)

- “Ninguém promove a aprendizagem de conteúdos que não domina nem a constituição de significados que não possui ou a autonomia que não teve oportunidade de construir. É, portanto, imprescindível que o professor em preparação para trabalhar na educação básica demonstre que desenvolveu ou tenha oportunidade de desenvolver, de modo sólido e pleno, as competências previstas para os egressos da educação básica, tais como estabelecidas na LDBEN e nas diretrizes/parâmetros/referenciais curriculares nacionais da educação básica. Isto é condição mínima indispensável para qualificá-lo como capaz de lecionar na educação infantil, no ensino fundamental ou no ensino médio.” (Parecer CNE/CES 9/2001, pág.29)

-“Nos cursos de formação de professores, a concepção dominante, conforme já mencionada, segmenta o curso em dois pólos isolados entre si: um caracteriza o trabalho na sala de aula e o outro, caracteriza as atividades de estágio. O primeiro pólo supervaloriza os conhecimentos teóricos, acadêmicos, desprezando as práticas como importante fonte de conteúdos da formação. Existe uma visão aplicacionista das teorias. O segundo pólo, supervaloriza o fazer pedagógico, desprezando a dimensão teórica dos conhecimentos como instrumento de seleção e análise contextual das práticas. Neste caso, há uma visão ativista da prática. Assim, são ministrados cursos de teorias prescritivas e analíticas, deixando para os estágios o momento de colocar esses conhecimentos em prática. Uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional.” (Parecer CNE/CES 9/2001, pág.18)

4. Perfil do profissional egresso.

O perfil ora proposto resulta de sugestões advindas do Encontro de Professores, do Fórum dos Estudantes de Ciências Biológicas da UFSC e dos resultados da enquete realizada com os egressos deste Curso (documentos disponíveis em

<http://www.ccb.ufsc.br/biologia/>). Além disso, também é tributário do perfil dos formandos sugerido pelas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES 1301/2001).

Desta análise, ficou claro que o perfil aprovado em 1987 atende, em tese, a maior parte das questões e necessidades apontadas pelos diferentes grupos. Contudo, foi posição consensual que o maior problema tem sido o de concretizar tal perfil em sua plenitude. Neste sentido, a estrutura curricular proposta no presente PP fundamenta-se no perfil a seguir, que mantém a base daquele proposto em 1987, atualizado em alguns pontos, propondo adicionalmente estratégias que possam auxiliar na superação das limitações e deficiências constatadas.

3. PERFIL DO BIÓLOGO

- O **Biólogo** deve ser um profissional dotado de uma visão profunda, multidisciplinar e integrada das Ciências Biológicas, estando devidamente familiarizado com o conhecimento e a metodologia científica, em seus múltiplos aspectos teórico-práticos.
- O **Biólogo**, qualquer que seja a sua especialidade, deve ser fundamentalmente um educador, habilitado a desenvolver o pensamento biológico, a difundir seus conhecimentos e a debater suas idéias, tanto com a comunidade científica, quanto com a sociedade em geral.
- O **Biólogo** deve ser um profissional ético, socialmente responsável, capacitado, no âmbito da legislação vigente e em função do conhecimento biológico, a agir sempre com atitudes conscientes de respeito à vida e de sua preservação, efetivamente comprometido com a melhoria das condições do planeta, seja através do exercício técnico-científico de suas atividades, da participação em associações de classe e/ou de outras manifestações públicas.
- O **Biólogo** deve, obrigatoriamente, utilizar seus conhecimentos, suas habilidades e sua experiência como instrumentos permanentes para assegurar a defesa do bem comum e garantir a manutenção da qualidade de vida.
- O **Biólogo** deve estar apto a desenvolver seu trabalho e a orientar o seu aperfeiçoamento profissional em atenção às necessidades da sociedade, direcionando sua atuação para áreas como as do ensino, geração do saber biológico, aplicação dos

conhecimentos técnico-científicos, realização de consultorias e emissão de laudos periciais, de acordo com o currículo efetivamente realizado.

4. Objetivos do Curso

O Curso de Ciências Biológicas tem por objetivo fornecer ao futuro Biólogo, em suas múltiplas áreas de atuação, o conhecimento dos conceitos e fenômenos biológicos, possibilitando o desenvolvimento de uma postura ético-profissional coerente e responsável e estimulando a atitude crítica e reflexiva sobre os conhecimentos biológicos e suas implicações sociais.

5. Procedimentos metodológicos e formas de avaliação

Por definição, qualquer PP deve contemplar mecanismos de acompanhamento das atividades de seus discentes e docentes como forma de avaliar o currículo em movimento para que os objetivos propostos sejam devidamente contemplados no desenrolar das atividades e, se necessário, haver correção de rumos. É este o sentido mais moderno e amplo de avaliação, algo que se aplica a todos os integrantes do processo didático: professores, alunos, conhecimentos e conteúdos selecionados para serem desenvolvidos. É evidente, nestes termos, que a atividade de avaliação propicia um repensar sobre a metodologia utilizada na sala de aula, sobre a seleção dos conteúdos e sobre os objetivos perseguidos por professores e alunos. Em um momento de implantação de um novo currículo, como é o presente caso, esta necessidade toma-se condição *sine qua non* da própria existência do novo currículo. A nova proposta, pelas novidades substanciais e profundas que traz, deve ser acompanhada e monitorada de forma minuciosa e cuidadosa.

É importante que o Colegiado e a Coordenação de Curso retomem as funções pedagógicas e coordenem esta atividade avaliativa, sendo imprescindível a constituição de uma comissão destinada especificamente ao acompanhamento da implementação deste PP.

Outro aspecto importante relativo à avaliação do PP é a necessidade da existência de Comissões específicas destinadas ao acompanhamento das Atividades de Estágio, de Extensão, Científico Culturais, das Práticas Pedagógicas como Componentes Curriculares e do TCC. Todas estas atividades, ou são novidades no

currículo ou foram ampliadas e, se não forem adequadamente monitoradas, correm o risco de se tornarem apenas mais um requisito burocrático a ser vencido pelo aluno para obtenção de seu grau acadêmico, não contribuindo para a desejada e necessária melhoria da qualidade do egresso do Curso.

Nos fóruns realizados ao longo da discussão para reformulação curricular, foi unânime o reconhecimento da necessidade da existência de encontros periódicos (anuais ou semestrais) de professores e alunos, promovidos de forma institucional pela Direção do Centro de Ciências Biológicas e pela Coordenação do Curso. Estes encontros devem ser previamente planejados, com programação e objetivos definidos e serem previstos nos cronogramas das disciplinas. Nestas oportunidades serão discutidos os problemas gerais do curso e também aspectos ou problemas específicos de disciplinas, assim como possibilidades de integração interdisciplinar ou interdepartamental.

5.1. Concepção e composição das atividades de estágio extradisciplinares

Estágio extradisciplinar é toda atividade temporária, sem vínculos profissionais, que tenha um plano de trabalho definido, dentro ou fora da Universidade, não prevista como disciplina no currículo do curso. Excluem-se, portanto, as atividades referentes às disciplinas Vivência I, Vivência II, Projeto de TCC, Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II.

Para a formulação de uma política de estágios extradisciplinares, o presente PP considera que esse tipo de atividade é primordial para a formação dos alunos e, portanto, não deve ficar dependente unicamente de iniciativas individuais por parte do corpo docente e restrita aos estágios remunerados. Devido à sua importância básica no desenvolvimento das competências pretendidas pelo curso, os estágios extradisciplinares devem ser estimulados e recompensados com a possibilidade do aluno computar as horas dedicadas ao estágio para a integralização da carga horária necessária para a conclusão do curso.

Como forma de expressar essa política de estágios extradisciplinares, estabelecem-se as seguintes normas gerais:

1. Os estágios extradisciplinares poderão ser efetuados em atividades de pesquisa, extensão e/ou ensino, dentro ou fora da Universidade, respeitadas as áreas de atuação profissional do Biólogo.
2. Caberá à Coordenadoria de Estágios do Curso o encaminhamento e o acompanhamento dos procedimentos administrativos relativos aos estágios extradisciplinares.
3. As horas dedicadas aos estágios poderão ser computadas como Atividades Científicas Culturais e/ou Extensão para a integralização da carga horária necessária para a conclusão do curso, respeitando-se o disposto no item 5.3 do presente PP.
4. Para efeito do item 2, o aluno deverá apresentar previamente à Coordenadoria de Estágios um plano de trabalho e a concordância de um responsável pela orientação e acompanhamento do estágio. A realização do estágio deverá ser devidamente comprovada com a apresentação de um relatório das atividades desenvolvidas acompanhado por um parecer do responsável.
5. Os estágios realizados fora da Universidade ficarão sujeitos à regulamentação específica estabelecida pela Universidade.
6. A Coordenadoria de Estágios deverá criar um banco de dados relativo às possibilidades de estágios extradisciplinares dentro e fora da Universidade e estabelecer meios de divulgá-lo junto aos alunos.

5.2. Concepção e composição do Trabalho de Conclusão de Curso

No presente PP, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) poderá ser defendido somente após o cumprimento de um conjunto de quatro disciplinas obrigatórias: Vivência I, Vivência II, Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso e Trabalho de Conclusão de Curso, propriamente dito. Este conjunto de disciplinas visa atender a uma série de demandas levantadas por alguns docentes e, principalmente, por egressos, nos diferentes fóruns de discussão realizados no decorrer do processo de reforma.

Dentre estas demandas, destacam-se:

- 1º) O tempo reduzido para a execução do projeto de TCC e do TCC propriamente dito. Esta observação é amparada pelo fato de que na maioria das vezes um número muito expressivo de projetos de TCC e dos TCCs superam o único semestre em que, oficialmente, os mesmos deveriam ser

desenvolvidos e pelo fato de que em muitas áreas os trabalhos realizados exigem o acompanhamento de experimentos mais prolongados para sua conclusão.

2º) O currículo em extinção apresentava somente duas disciplinas (BIO 5155 – Estágio I e BIO 5156 – Estágio II), oferecidas de forma seqüencial nos dois últimos semestres do curso, levando os alunos a buscarem de forma tardia laboratórios, grupos de pesquisa e/ou orientadores, levando ao desenvolvimento, por vezes, de trabalhos sumários que não condizem com a formação desejada para o acadêmico.

Em vista destas e de outras questões, a concepção ora proposta considera uma série de disciplinas obrigatórias, criando um linha de interação do aluno com o grupo de pesquisa e/ou orientador escolhido. Nesse sentido, o PP prevê:

- A obrigatoriedade do aluno se envolver com atividades de pesquisa a partir, no máximo da 4ª fase do Curso, através da disciplina obrigatória Vivência I. Nesta disciplina, o aluno fará um acompanhamento das atividades de um laboratório ou grupo de pesquisa, participando e executando tarefas básicas e tomando o primeiro contato com a base teórica da área.
- Na 5ª fase, ao matricular-se na disciplina Vivência II, o aluno aprofundará seu envolvimento com a área de estudo, o que propiciará sua interação com colegas e sua participação em projetos de pesquisa em andamento.

Estas duas disciplinas terão horários em comum, o que permitirá alguns encontros entre os alunos matriculados nas mesmas, possibilitando, assim, a socialização de suas experiências, através da apresentação de seminários, discussões e etc., auxiliando sobremaneira na definição de temas a serem desenvolvidos no projeto de TCC.

A terceira disciplina a ser cursada, prevista na 7ª fase da graduação, é Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, onde o aluno deverá produzir um projeto de pesquisa que será submetido a dois consultores, especialistas na área do mesmo, com o objetivo de auxiliarem na definição dos rumos da pesquisa, no julgamento da melhor metodologia a ser desenvolvida para atingir os objetivos propostos e outras sugestões.

A proposta prevê ainda uma flexibilização que permitirá ao aluno vivenciar mais de uma área de conhecimento ou grupo de pesquisa, se for de seu interesse, já que não haverá uma obrigatoriedade de que as três disciplinas sejam executadas dentro de um

mesmo grupo ou área. Assim, no caso do aluno constatar não ser aquela sua área de real interesse, ele poderá buscar novas opções.

Segundo a grade proposta, há um interstício de um semestre entre o projeto (7ª fase) e a realização do TCC (9ª fase). A idéia destas disciplinas não serem em semestres subsequentes reside na possibilidade de que as sugestões feitas pelos consultores possam ser absorvidas antes da execução do TCC e para que o aluno possa, em um tempo hábil, aprender novas metodologias, processar os conhecimentos aprendidos e inteirar-se das necessidades para o desenvolvimento do seu TCC. A falta deste espaçamento poderá culminar com a impossibilidade de atendimento das sugestões, no caso do trabalho já ter se iniciado de fato.

- A seguir, o aluno deverá se matricular na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (9ª fase), submetendo seu trabalho final a uma banca constituída de três membros titulares (sendo um deles o orientador) e um suplente. A apresentação e defesa do trabalho será pública e atenderá a normas específicas definidas pelo Colegiado do Curso.

Cabe destacar que o presente PP determina que o TCC seja uma exigência para as duas habilitações (Bacharelado e Licenciatura), não sendo obrigatório que os trabalhos desenvolvidos sejam em temas restritos à área de sua habilitação.

Finalmente, apesar da matrícula na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso ser sugerida para a 9ª fase do curso, com uma carga de 10 horas-aula, o aluno, em concordância com o seu orientador, poderá tanto antecipá-la como fracioná-la em dois semestres, cumprindo uma carga de 5 horas-aula em cada semestre. Desta forma, haverá margem para que trabalhos que exijam um período maior possam ser executados.

5.3. Concepção e composição das atividades complementares: Atividades de Extensão (AE) e Atividades Científico-Culturais (ACC)

São estudos e atividades de naturezas diversas que não fazem parte da oferta acadêmica do curso e que são computados, para fins de integralização curricular. As atividades reconhecidas pelo Curso de Ciências Biológicas da UFSC estão dispostas nas tabelas a seguir. Este elenco de atividades visa a complementação da formação profissional do Biólogo para o exercício de uma cidadania responsável.

Todas as atividades deverão ser registradas e comprovadas junto à Coordenadoria do Curso quando da solicitação de revalidação da carga horária,

incluindo atividades não listadas nas tabelas abaixo. Os casos omissos deverão ser analisados pelo Colegiado de Curso.

TABELA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO (AE)

A cumprir: 399 horas para o Bacharelado e 473,4 h horas para a Licenciatura (correspondendo a 10% da carga horária total em cada uma das habilitações)

Nº	Atividade	Período Máximo	Carga Horária Máxima Anual
1	Monitoria (voluntária ou bolsa de monitoria em outra instituição/empresa)	2 anos	50 horas
2	Estágio em Projeto de Extensão (apenas quando se relacionar com AE)	3 anos	50 horas
3	Monitoria em evento (apenas quando se relacionar com AE)	4 anos	20 horas
4	Estágio Extra Curricular (apenas quando se relacionar com AE)	4 anos	25 horas
5	Representação estudantil (Participação em Centro Acadêmico, Diretório Estudantil, Conselhos)	3 anos	5 horas
6	Participação em Empresa Júnior	4 anos	20 horas
7	Estágio em ensino de Ciências e Biologia (rede pública e mínimo de 02 semestres letivos), à exceção das disciplinas de Estágio Supervisionado	3 anos	20 horas
8	Participação em Campanhas de saúde pública durante o período de integralização do curso (vacinação, epidemias, prevenção, etc...).	4 anos	5 horas / campanha
9	Participação em curso de extensão oferecido à comunidade em geral como palestrante ou monitor	-	2 horas / palestra (até um máximo de 10 horas)
10	Participação em mostras, apresentações, projeções comentadas de vídeos técnicos à comunidade durante o período de integralização do Curso	-	1 h / atividade (até um máximo de 20 horas)
11	Excursões científicas (apenas quando se relacionar com AE)	-	2 horas / excursão (até um máximo de 10 horas)

TABELA DE ATIVIDADES CIENTÍFICO-CULTURAIS(ACC)

A cumprir: 200 Horas (240 Horas-Aula)

Nº	Atividade	Período do Máximo	Carga Horária Máxima Anual
1	Monitoria (voluntária ou bolsa de monitoria na instituição)	3 anos	50 horas
2	Iniciação Científica (voluntária ou bolsa de iniciação na instituição), com período \geq 12 meses	3 anos	50 horas
3	Estágio de curta duração (1 a 3 meses) em laboratório ou projeto de pesquisa	3 anos	10 horas (até um máximo de 2 estágios/ano)
4	Participação em eventos com apresentação de trabalho	-	10 horas/publicação (sem limite anual)
5	Participação em eventos sem apresentação de trabalho	-	2 horas/participação (até um máximo de 3 participações/ano)
6	Participação em publicação de artigo técnico-científico em revista indexada	4 anos	25 horas/publicação (sem limite anual)
7	Curso / Mini-Curso / Oficina / Grupo de Estudo em assunto correlato ao curso	-	Carga horária cursada
8	Curso de Língua Estrangeira completo*	-	30 horas
9	Curso de Informática completo*	-	30 horas
10	Participação em organização de eventos de natureza técnico-científica	-	5 horas / evento (até um máximo de 20 horas)

* Carga horária abaixo de 30 horas, a pontuação obedecerá a carga horária informada no certificado.

5.4. Concepção das atividades de Prática Pedagógica como Componente Curricular (PPCC)

Natureza e objetivos da PPCC

A legislação determina que os cursos de licenciatura desenvolvam atividades, práticas e teóricas, relacionadas com o exercício da docência do futuro professor da escola básica (ensino fundamental e médio), com mais ênfase do que vinha sendo a regra nos cursos em vigor até então.

Tal determinação é fruto de estudos e reflexões realizadas nas áreas de pesquisa em ensino e de formação de professores. Os resultados destas investigações indicam que para a formação do professor ser adequada, ela deve ocorrer em modelo distinto

daquele do currículo em extinção. Assim, um dos aspectos que necessita ser reformado é a idéia de que durante os três primeiros anos da universidade o estudante aprenderia os conteúdos biológicos e no último ano as disciplinas pedagógicas o preparariam para ser professor. Neste PP, pretende-se que as disciplinas tenham vínculos com a educação, pois, ao mesmo tempo em que contribuem para a formação relativa ao conhecimento biológico, tenham também um foco na forma pela qual este conhecimento biológico está presente, interage e funciona na escola fundamental e média e em situações de educação não-escolar.

Em decorrência destes pressupostos, foi introduzida nos currículos dos cursos de licenciatura (Resolução CNE 1/2002 e CNE 2/2002) a atividade denominada prática pedagógica como componente curricular (PPCC). Segundo a legislação a PPCC deve ter carga horária mínima de 400 horas (equivalente a 480 horas-aula na UFSC) e necessita ser desenvolvida desde o início do curso de licenciatura.

A PPCC, em cada uma das disciplinas que a abrigará, será uma reflexão sobre o conteúdo biológico que está sendo aprendido pelo graduando e que será ensinado por este quando de sua atuação profissional como professor. A PPCC deve, pois, articular o conhecimento biológico ensinado na universidade com condicionantes, particularidades e objetivos deste conhecimento na educação básica formal e em outros espaços não-escolar de educação.

Sugestões de possibilidades de desenvolvimento da PPCC em disciplinas, assim como limites e inadequações para consideração de atividades didáticas como PPCC são encontradas no anexo 2.

6. Grade Curricular

A grade curricular proposta para o Curso de Graduação em Ciências Biológicas da UFSC neste PP foi elaborada à luz dos requerimentos legais, priorizando-se na medida do possível uma integração curricular vertical e horizontal e as demandas do corpo Docente e Discente, com o intuito de permitir uma melhoria significativa na formação acadêmica dos alunos.

A seguir, estão apresentadas a grade curricular e os programas de ensino de todas as disciplinas obrigatórias e optativas dispostas por fases. Nos programas de ensino são apresentados: a identificação da disciplina, seus pré-requisitos, a ementa, os objetivos, o conteúdo programático e as referências bibliográficas, além da descrição

das atividades de extensão (AE) e de práticas pedagógicas como componente curricular (PPCC), quando existentes.

7. Anexos

Anexo I: Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo:

1 - Análises Clínicas.

2 - Biofísica: Biofísica celular e molecular, Fotobiologia, Magnetismo, Radiobiologia.

3 - Biologia Celular.

4 - Bioquímica: Bioquímica comparada, Bioquímica de processos fermentativos, Bioquímica de microrganismos, Bioquímica macromolecular, Bioquímica micromolecular, Bioquímica de produtos naturais, Bioenergética, Bromatologia, Enzimologia.

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.

6 - Ciências Morfológicas: Anatomia humana, Citologia, Embriologia humana, Histologia, Histoquímica, Morfologia.

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.

8 - Educação: Educação ambiental, Educação formal, Educação informal, Educação não formal.

9 - Ética: Bioética, Ética profissional, Deontologia, Epistemologia.

10 - Farmacologia: Farmacologia geral, Farmacologia molecular, Biodisponibilidade, Etnofarmacologia, Farmacognosia, Farmacocinética, Modelagem molecular, Toxicologia.

11 - Fisiologia: Fisiologia humana, Fisiologia animal.

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.

13 - Imunologia: Imunologia aplicada, Imunologia celular, Imunoquímica.

14 - Informática: Bioinformática, Bioestatística, Geoprocessamento.

15 - Limnologia

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.

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.

18 - Oceanografia: Biologia Marinha (Oceanografia biológica).

19 - Paleontologia: Paleobioespeleologia, Paleobotânica, Paleoecologia, Paleotologia, Paleozoologia.

20 - Parasitologia: Parasitologia ambiental, Parasitologia animal, Parasitologia humana, Biologia de parasitos, Patologia, Taxonomia/Sistemática de parasitos, Epidemiologia.

21 - Saúde Pública: Biologia sanitária, Saneamento ambiental, Epidemiologia, Ecotoxicologia, Toxicologia.

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.

(Disponível em <www.cfbio.org.br>)

Anexo II: Possibilidades de PPCC em disciplinas de conteúdo de biologia

Autoria de Adriana Mohr e Suzani Cassiani de Souza (MEN/CED/UFSC)

No âmbito de uma disciplina de Botânica, por exemplo, poderia ser proposta uma análise de conteúdos específicos no livro didático de ensino fundamental e/ou médio: qualidade e correção dos conceitos e informações veiculados, adequação e pertinências das ilustrações, esquemas e fotos, valorização e exemplos da flora regional, dentre outros itens. Além do livro, outros veículos de informações relacionadas à botânica, poderiam ser pesquisados como revistas de divulgação científica, internet, cinema, músicas, dentre outros.

Outra possibilidade seria, em aulas de Zoologia, solicitar que os alunos produzam pequenos textos sobre fauna para o ensino fundamental e/ou médio. Neste exercício, além de conceitos e conhecimentos zoológicos propriamente ditos, seria importante observar as informações prioritárias que comporiam o texto, a utilização de exemplos próximos aos alunos, a adequação da linguagem, o uso de figuras (incluindo escalas), o formato do texto, entre outros.

Poder-se-ia também pensar na produção de outros tipos de material didático (lâminas, material entomológico preservado, coleções temáticas, experimentos simples) para o ensino fundamental e médio sobre animais causadores de doenças como os barbeiros ou o mosquito causador da dengue. Neste caso, o material produzido poderia ser acompanhado de produções escritas dos graduandos que abordassem as condições em que essas doenças ocorrem, seus ciclos, avanços na medicina, manual para utilização pelo professor, história natural e dinâmica de populações.

Em disciplinas de Ecologia, poderia haver o desenvolvimento de projetos temáticos, nos quais os futuros biólogos investigariam um dado espaço (bairro ou cidade), para observar alguns aspectos da flora, fauna, ecossistemas e impactos ambientais causados pela ação antrópica. Essa pesquisa envolveria, até certo ponto, a escola daquele espaço: eventos seriam planejados e executados tendo em vista a comunidade escolar (elaboração e apresentação de posters, banners, vídeos, jogos, feiras científicas, mostras, dramatizações, saídas de campo, dentre outras atividades).

O que não pode ser considerado PPCC:

- apresentações dos alunos (seminários, textos, trabalhos, etc.) sem conexão direta com (ou não fazendo parte de) um planejamento que ligue diretamente a disciplina biológica específica com a prática pedagógica do futuro professor de ciências ou biologia,
- atividades práticas das disciplinas biológicas específicas que não tenham seu foco no ensino daquele conteúdo,
- atividades de extensão não relacionadas a processos de ensino desenvolvidos pelo graduando,
- a contagem de horas de ministração de conteúdo biológico específico desvinculado de questões e problemas educacionais/escolares, sob a justificativa de que forma-se o professor com o domínio do conteúdo específico, o que é verdade, mas não suficiente.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

CURRÍCULO ESCOLAR: 2006.1

CURSO: (108) Ciências Biológicas – Habilitações Bacharelado e Licenciatura

OBJETIVO DO CURSO: O Curso de Ciências Biológicas tem por objetivo fornecer ao futuro Biólogo, em suas múltiplas áreas de atuação, o conhecimento dos conceitos e fenômenos biológicos, possibilitando o desenvolvimento de uma postura ético-profissional coerente e responsável e estimulando a atitude crítica e reflexiva sobre os conhecimentos biológicos e suas implicações sociais.

CRIAÇÃO DO CURSO: Portaria 00000536-00051279 do Gabinete do Reitor

RECONHECIMENTO DO CURSO: Parecer 00000000-00011179 do Conselho de Ensino e Pesquisa e Decreto 0000081553-00100478.

HABILITAÇÃO BACHARELADO

Número mínimo de horas-aula exigidas pelo Conselho Federal de Educação..... 2.800

Número mínimo de Horas (h) ou Horas-Aula (ha) a serem cursadas na UFSC:

- Componentes curriculares (Disciplinas)**3.990 ha**
 - Disciplinas obrigatórias **3.690 ha**
 - Disciplinas optativas **300 ha**
- Práticas como componente curricular (PPCC) **368 h** (equivalente a 441,6 ha)
- Atividades acadêmicas científico-culturais (ACC) **200 h**
- Atividades de extensão (AE) (incluindo 18 horas contidas em disciplinas obrigatórias)....**399 h**

Prazos de conclusão do curso (semestres)

Mínima..... 08

Regular..... 09

Máxima..... 13

HABILITAÇÃO LICENCIATURA

Número mínimo de horas-aula exigidas pelo Conselho Federal de Educação..... 2.800

Número mínimo de Horas (h) ou Horas-Aula (ha) a serem cursadas na UFSC:

- Componentes curriculares (Disciplinas)**4.734 ha**
 - Disciplinas obrigatórias**4.464 ha**
 - Disciplinas optativas**270 ha**
- Práticas como componente curricular (PPCC)**456 ha** (equivalente a 547,2 ha)
- Estágio supervisionado (ES)**480 ha**
- Atividades acadêmicas científico-culturais (ACC)**200 h**
- Atividades de extensão (AE) (incluindo 28 horas contidas em disciplinas obrigatórias).....**473,4 h**

Prazos de conclusão do curso (semestres)

Mínimo..... 09
Regular..... 10
Máximo..... 14

1ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BIO	Ciências Biológicas: Ciência e Profissão I	02	-	-	-
BIO	Introdução à Ciência	02	10	-	-
CFS	Biofísica Instrumental	02	-	-	-
ECZ	Introdução à Ecologia	04	10	-	-
ECZ	Zoologia de Invertebrados I	05	06	-	-
QMC	Química	04	-	-	-
MIP	Tópicos em Biossegurança	02	05	05	-
MOR	Anatomia Aplicada às Ciências Biológicas	04	-	-	-
TOTAIS		25	31	05	

2ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BEG	Biologia Celular	06	04	-	- Paralelo com Bioquímica Básica
BIO	Ciências Biológicas: Ciência e Profissão II	02	-	-	- Ciências Biológicas: Ciência e Profissão I
BQA	Bioquímica Básica	06	18	-	- Química - Biofísica Instrumental - Paralelo com Biofísica Celular e das Radiações
CFS	Biofísica Celular e das Radiações	04	18	-	- Biofísica Instrumental
ECZ	Zoologia de Invertebrados II	05	06	-	- Zoologia de Invertebrados I
INE	Bioestatística	03	-	-	-
TOTAIS		26	46	-	

3ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BEG	Biologia Molecular I	03	04	-	-Bioquímica Básica -Biologia Celular
BEG	Evolução	02	09	-	-Bioquímica Básica - Biologia Celular
BOT	Biologia e Sistemática de Algas, Fungos e Briófitas	07	15	-	-Biologia Celular
ECZ	Zoologia de Invertebrados III	05	20	-	-Zoologia de Invertebrados II
MIP	Microbiologia Geral	04	14	-	-Bioquímica Básica -Biologia Celular
MOR	Histologia Aplicada às Ciências Biológicas	04	10	-	-Biologia Celular
TOTAIS		25	72	-	

4ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BEG	Citogenética	04	12	-	- Biologia Molecular I
BEG	Embriologia Animal	04	10	-	- Biologia Molecular I
BIO	Vivência em Pesquisa I	02	-	-	- Ciências Biológicas: Ciência e Profissão II - Introdução à Ciência - Mínimo de 1300 horas cursadas
BOT	Sistemática de Plantas Vasculares	07	10	-	- Biologia e Sistemática de Algas, Fungos e Briófitas
ECZ	Ecologia de Populações	05	18	-	- Bioestatística - Introdução à Ecologia
MEN	Tópicos em Biologia e Educação	02	18	-	- Ciências Biológicas: Ciência e Profissão II
MIP	Biologia Parasitária	04	10	04	- Bioquímica Básica - Zoologia de Invertebrados II
TOTAIS		28	78	04	

BACHARELADO

5ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BEG	Desenvolvimento Humano	04	10	10	- Citogenética
BEG	Genética Clássica	04	12	-	- Citogenética
BIO	Vivência em Pesquisa II	02	-	-	- Vivência em Pesquisa I
BOT	Anatomia e Embriologia Vegetal	05	10	-	- Biologia Celular - Sistemática de Plantas Vasculares
ECZ	Ecologia de Comunidades	05	18	-	- Ecologia de Populações
ECZ	Zoologia de Vertebrados I	04	04	-	- Zoologia de Invertebrados III
MIP	Imunologia	04	04	05	- Anatomia Aplicada às Ciências Biológicas - Microbiologia Geral
TOTAIS		28	58	15	

6ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
CFS	Fisiologia Humana	06	20	-	- Histologia Aplicada às Ciências Biológicas - Bioquímica Básica
ECZ	Fisiologia Animal Comparada	05	-	-	- Biologia Celular - Bioquímica Básica
ECZ	Zoologia de Vertebrados II	04	04	-	- Zoologia de Vertebrados I
GCN	Geologia	04	08	-	- Mínimo de 1000 horas cursadas
	Disciplina(s) optativa(s)			-	-
TOTAIS		19	32	-	

7ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BEG	Biologia Molecular II	02	-	-	- Biologia Molecular I
BEG	Genética Evolutiva	03	-	-	- Genética Clássica
BIO	Metodologia da Pesquisa	02	10	-	- Paralelo com Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso
BIO	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	04	-	-	- Vivência em Pesquisa II
BOT	Fisiologia Vegetal	05	10	-	- Anatomia e Embriologia Vegetal
ECZ	Educação, Meio Ambiente e Sustentabilidade	02	04	-	- Mínimo de 1400 horas cursadas
FIL	Filosofia da Ciência	04	-	-	- Mínimo de 3200 horas cursadas
GCN	Paleontologia	03	03	-	- Geologia - Sistemática de Plantas Vasculares - - Zoologia de Vertebrados II
	Disciplina(s) optativa(s)			-	-
TOTAIS		25	27	-	

8ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BEG	Biologia do Desenvolvimento	04	10	-	- Embriologia Animal
BIO	Informática Aplicada às Ciências Biológicas	02	-	-	- Bioestatística
ECZ	Conservação Biológica	04	10	-	- Ecologia de Comunidades
ECZ	Introdução ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e ao Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)	03	-	-	- Ecologia de Comunidades - Zoologia de Vertebrados II - Sistemática de Plantas Vasculares
FMC	Farmacologia	04	-	-	- Bioquímica Básica - Fisiologia Humana
	Disciplina(s) optativa(s)			-	-
TOTAIS		17	20	-	

9ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BIO	Legislação Profissional Aplicada	02	04	04	- Mínimo de 3200 horas cursadas
BIO	Trabalho de Conclusão de Curso ¹	10	-	-	- Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso
	Disciplina(s) optativa(s)			-	-
TOTAIS		12	04	04	

¹ Esta disciplina poderá ser cursada em duas etapas consecutivas (5 horas por semestre) na 8ª e 9ª fase.

LICENCIATURA

5ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BIO	Vivência em Pesquisa II	02	-	-	- Vivência em Pesquisa I
BOT	Anatomia e Embriologia Vegetal	05	10	-	- Biologia Celular - Sistemática de Plantas Vasculares
ECZ	Ecologia de Comunidades	05	18	-	- Ecologia de Populações
ECZ	Zoologia de Vertebrados I	04	04	-	- Zoologia de Invertebrados III
EED	Teorias da Educação	04	-	-	-
MIP	Imunologia	04	04	05	- Anatomia Aplicada às Ciências Biológicas - Microbiologia Geral
PSI	Psicologia da Educação	04	12	-	-
TOTAIS		28	48	05	

6ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BEG	Desenvolvimento Humano	04	10	10	- Citogenética
BEG	Genética Clássica	04	12	-	- Citogenética
CFS	Fisiologia Humana	06	20	-	- Bioquímica Básica - Histologia Aplicada às Ciências Biológicas
ECZ	Zoologia de Vertebrados II	04	04	-	- Zoologia de Vertebrados I
GCN	Geologia	04	08	-	- Mínimo de 1000 horas cursadas
MEN	Didática A	04	12	-	Tópicos em Biologia e Educação / Ciências Biológicas: Ciência e Profissão II
TOTAIS		26	68	10	

7ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BEG	Genética Evolutiva	03	-	-	- Genética Clássica
BIO	Metodologia da Pesquisa	02	10	-	- Paralelo com Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso
BIO	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	04	-	-	- Vivência em Pesquisa II
ECZ	Educação, Meio Ambiente e Sustentabilidade	02	04	-	- Mínimo de 1400 horas cursadas
ECZ	Fisiologia Animal Comparada	05	-	-	- Biologia Celular - Bioquímica Básica
EED	Organização Escolar I	04	-	-	-
FIL	Filosofia da Ciência	04	-	-	- Mínimo de 3200 horas cursadas
GCN	Paleontologia	03	03	-	- Geologia - Sistemática de Plantas Vasculares - - Zoologia de Vertebrados II
TOTAIS		27	17	-	

8ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
BEG	Biologia do Desenvolvimento	04	10	-	- Embriologia Animal
BOT	Fisiologia Vegetal	05	10	-	- Anatomia e Embriologia Vegetal
EED	Organização Escolar II	04	18	-	Organização Escolar I
MEN	Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	06	54	-	- Didática A
FSC	Física para o Ensino de Ciências	04	-	-	- Metodologia do Ensino de Ciências
	Disciplina(s) optativa(s)			-	
TOTAIS		23	92	-	

9ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
MEN	Estágio Supervisionado I	14	-	-	- Metodologia do Ensino de Ciência - Organização Escolar II
BIO	Trabalho de Conclusão de Curso ¹	10	-	-	- Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso
	Disciplina(s) optativa(s)			-	-
TOTAIS		24	-	-	

10ª FASE					
Código	Nome	H/A	PPCC (h)	AE (h)	Pré-requisitos
MEN	Estágio Supervisionado II	14	-	-	Estágio Supervisionado I
BIO	Legislação Profissional Aplicada	02	04	04	- Mínimo de 3200 horas cursadas
	Disciplina(s) optativa(s)			-	-
TOTAIS		16	04	04	

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Código	Nome	H/A	Pré-requisitos
ANT5308	Antropologia Cultural A	54	-
AQI5105	Aqüicultura e a Preservação Ambiental	54	-
ARQ5531	Planejamento Ambiental Urbano	54	-
BEG	Genética Ecológica	72	Genética Clássica
BEG	Modelagem, Jogos Pedagógicos e Apresentações Teatrais em Biologia Celular	54	Biologia Celular Citogenética
BEG	Tópicos em Biologia do Processo Neoplásico	36	Biologia Celular
BEG	Aspectos Citogenéticos da Reprodução Humana Normal e Assistida	54	Mínimo de 1200 horas cursadas
BEG	Embriologia e Histologia Comparada	54	Embriologia Anima/ Histologia Aplicada às Ciências Biológicas
BEG	Citogenética Humana	108	Biologia Molecular I Citogenética
BEG	Tópicos Especiais em Genética do Comportamento	72	Genética Clássica
BEG	Genética Humana	72	Biologia Molecular I
BEG	Evolução Humana	72	Evolução Zoologia de Vertebrados I
BEG	Tópicos Avançados em Biologia do Desenvolvimento	72	Biologia do Desenvolvimento
BOT	Micologia de Campo - Macromicetes	90	Biologia e Sistemática de Algas, Fungos e Briófitas
BOT	Biotecnologia Vegetal	72	Biologia molecular I Fisiologia Vegetal
BOT	Botânica de Campo	126	Sistemática de Plantas Vasculares Fisiologia Vegetal
BQA	Biologia Molecular III	54	Biologia Molecular I
BQA	Bioquímica Médica para Ciências Biológicas	36	Bioquímica Básica
BIO	Tópicos em História da Biologia	72	Filosofia da Ciência
DAS5931	Programa de Intercâmbio I	-	-

DAS5932	Programa de Intercâmbio II	-	-
DIR	Direito Ambiental	36	-
ECZ	Biologia da Fauna Marinha	72	Zoologia de Invertebrados I
ECZ	Introdução aos Mamíferos Aquáticos	72	Zoologia de Vertebrados II
ECZ	Distribuição de Vertebrados	54	Zoologia de Vertebrados II
ECZ	Meio Ambiente e Desenvolvimento	54	-
ECZ	Ecologia Humana	72	Introdução à Ecologia
ECZ	Ecologia Comportamental	72	Ecologia de Populações
ECZ	Educação e Problemática Ambiental	36	-
ECZ	Ecologia Vegetal	72	Fisiologia Vegetal
ECZ	Ecossistemas Marinhos	72	-
ECZ	Filogenia Animal	108	Genética Evolutiva
ECZ	Entomologia	90	-
EGR5630	Desenho de Observação p/ Ciências Biológicas	54	-
EED	Seminário Temático - Educação Étnica e Multirracial	18	Mínimo de 1800 horas cursadas
EED	Seminário Temático - Educação e Processos Inclusivos	18	Mínimo de 1800 horas cursadas
FIL	Filosofia das Ciências Biológicas	72	Mínimo de 3200 horas cursadas
FIT	Fisiologia da Semente	36	Bioquímica Básica Sistemática de Plantas Vasculares
FIT	Culturas Promissoras e Alternativas	54	Sistemática de Plantas Vasculares
FIT	Entomologia Agrícola	108	-
FIT	Práticas de Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais	54	-
FIT	Floricultura	54	-
FIT	Tópicos Especiais em Fruticultura	36	Sistemática de Plantas Vasculares
MIP	Imunologia Avançada	72	Imunologia
MIP	Entomologia Médica	54	-
PTL5111	Toxicologia II	54	Bioquímica Básica

