

Análise do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas – Ênfase em Conservação

Parecer:

1.1. Articulação do Projeto pedagógico

O presente Projeto Pedagógico elaborado para o Curso de Bacharel em Ciências Biológicas – Ênfase em Conservação da UFSCar / Campus de Sorocaba encontra-se em conformidade com as diretrizes para o ensino da Graduação expressas no Plano de Desenvolvimento Institucional da UFSCar.

A visão geral da problemática na qual o curso está envolvido e a contextualização da demanda atual pela formação de um Bacharel em Ciências Biológicas, voltado para a Conservação Ambiental e o desenvolvimento Sustentável foram explicitadas de forma clara e adequadas neste projeto pedagógico. A descrição temporal dos eventos que antecederam a criação do curso e a inserção regional deste evidenciaram a articulação entre as necessidades específicas de formação de profissionais relevantes não só para a região, como também para o estado e o país.

A organização do projeto como um todo evidencia a articulação do curso proposto com a concepção do profissional de perfil diferenciado que se deseja formar.

1.2. Adequação dos Referenciais Postos para o Curso

Os referenciais postos para o Curso, são adequados. Sugere-se que o Resumo Executivo do Plano de Manejo da Floresta Nacional de Ipanema, publicado pelo IBAMA e transcrito nas págs. 23 a 25 seja suprimido.

A Comissão entende que há necessidade de que o curso disponha de uma área modelo e de uma área experimental onde os alunos possam aplicar na prática os conhecimentos de diversas disciplinas relacionadas com conservação e restauração de ecossistemas degradados. No projeto pedagógico a área proposta seria a Fazenda Ipanema, tal como exposto nas páginas 22 a 26. Embora no projeto esta área tenha sido apresentada como um local importante de aplicação de conhecimentos gerados no curso, devido aos

impedimentos legais. Considera-se, portanto, que além dessa área modelo, deveria ser escolhida uma outra área experimental de mais fácil acesso.

considera-se que esta área poderia ser uma área modelo e que além desta deveria ser escolhida uma outra área experimental de mais fácil acesso.

Chama a atenção, na página 26 a afirmação de que o “Convênio de Cooperação firmado entre a UFSCar e o Ministério do Meio Ambiente prevê que as atividades de pesquisa e eventualmente de ensino nas dependências da Fazenda. Certamente as atividades de ensino se limitarão mais aos cursos de pós-graduação e extensão (grifo da comissão), mas esporadicamente poderão ser realizadas atividades de graduação”

Considerando que o curso de Graduação tem objetivos claros de aplicabilidade dos conhecimentos biológicos na conservação e recuperação de ambientes naturais, e que o ensino prático em conservação é de grande importância e não pode ser uma atividade esporádica, seria recomendável que o projeto pedagógico descrevesse as áreas naturais onde as atividades práticas com os alunos de graduação pudessem ser desenvolvidas. Citamos como exemplo o próprio campus da UFSCar em Sorocaba, ou outras propriedades públicas (menos restritivas) ou particulares no seu entorno, com as quais a UFSCar firmasse convênios e onde as atividades práticas das disciplinas pudessem ser desenvolvidas.

1.3- Adequação do Perfil Desejado para o Egresso

O perfil proposto para o Bacharel em Ciências Biológicas (Ênfase Conservação), descrito na página 34 do projeto pedagógico proposto, está apresentado de forma adequada e coerente. Ele preconiza que o biólogo formado neste curso deverá atuar profissionalmente buscando a manutenção de três aspectos essenciais à vida no planeta: a diversidade biológica, a integridade ecológica e a saúde ecológica. Preconiza que, além da formação tradicional dos cursos de biologia, este biólogo deverá ter uma formação sólida em aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais.

As competências, habilidades, atitudes e valores relacionados nas páginas 35 a 37 detalham de forma adequada as características e potencialidades que este profissional deverá adquirir.

1.4- Coerência do Currículo com o Perfil Desejado Para o Egresso

-- Uma parte do currículo converge para a formação de um profissional com o perfil desejado a ser formado neste curso. Há, contudo, algumas discrepâncias observadas. Uma primeira sugestão é que as disciplinas não sejam estruturadas em tantos núcleos. Sugere-se que sejam estruturados apenas os núcleos básicos: Fundamentos Biológicos, Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra, e Fundamentos Filosóficos e Sociais. As demais disciplinas poderiam ser estruturadas ao redor dos três aspectos essenciais para a formação do profissional, tal como explicitado no projeto (pg. 34):

- a) diversidade biológica
- b) integridade ecológica
- c) saúde ecológica

Nessa direção cada um destes núcleos deve conter um elenco de disciplinas coerentes, cuja ementa deve contemplar conteúdos teóricos e atividades práticas essenciais.

As demais disciplinas obrigatórias podem ser apresentadas como disciplinas do núcleo complementar, discriminando quais competências, habilidades, atitudes e valores visam desenvolver ou consolidar no profissional a ser formado.

O repertório de disciplinas optativas deve também ser classificado segundo os núcleos acima propostos, contemplando a ênfase do curso. Algumas disciplinas optativas estão fora do contexto, refletindo principalmente especialidades em pesquisa de docentes. Estas devem ser suprimidas do elenco. Observou-se ainda que algumas disciplinas como Elementos de Parasitologia e Saúde Humana e Língua Brasileira de Sinais, estão fora do foco do curso, podendo talvez ser oferecidas como curso de extensão. O mesmo se aplica a algumas disciplinas optativas.

Deveriam ser incluída no currículo mínimo uma ou duas disciplinas sobre ecossistemas de água doce e de ecossistemas marinhos abordando as características básicas destes ecossistemas e metodologias de conservação e recuperação.

1.5- Coerência do Currículo em Relação às Diretrizes Curriculares Nacionais

A estrutura do Currículo encontra-se plenamente compatível com o estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES n° 1301/2001, de 06 de novembro de 2001), cópia no anexo 1.

1.6- Adequação da Metodologia de Ensino à Concepção do Curso

Este é um aspecto onde o atual projeto pedagógico precisa ser melhorado. O item 6 “Tratamento Metodológico” (pgs. 49 a 53) não contempla de forma explícita a Metodologia de Ensino. Não tece considerações sobre os aspectos da prática pedagógica. Há necessidade de que se analise o espaço escolar, se avaliem os métodos de ensino e aprendizagem apontando para os recursos didáticos disponíveis e práticas pedagógicas a serem adotadas. Seria desejável que isso fosse apresentado inicialmente de forma geral, como concepção do curso, mas posteriormente de forma particularizada para as disciplinas ou conjuntos destas. Não há uma análise sobre os livros didáticos (livros-texto e recursos adicionais), ou as diretrizes sobre como estes estão sendo ou serão selecionados e utilizados.

Seria desejável a apresentação de algumas propostas metodológicas para a diversificação, inovação e estímulo à criatividade no contexto do profissional a ser formado. Embora estas palavras-chave sejam mencionadas no item 6, o tema não é desenvolvido com a profundidade necessária.

Uma avaliação preliminar revela um número muito pequeno de atividades práticas, o que para um curso com ênfase em conservação pode ser bastante crítico.

1.7- Articulação entre os Componentes Curriculares

A Comissão sugere que os pré-requisitos sejam recomendados, não obrigatórios.

No máximo poderia ser cobrada como pré-requisito a frequência mínima de 75% na disciplina considerada como pré-requisito.

Um aspecto que chama a atenção é a repetição de conteúdos nos itens das ementas de mais de uma disciplina. Alguns exemplos são relacionados a seguir:

-- O conceito de Biodiversidade é abordado consta da ementa das disciplinas “Biologia da Conservação”, “Ecologia 1”, e “Conservação in situ”.

-- O tópico Valores Éticos e Econômicos da Biodiversidade é abordado nas disciplinas “Biologia da Conservação”, “Conservação *in situ*” e “Economia de Recursos Naturais”.

-- O tópico Biomas do Globo é abordado nas disciplinas “Ecologia 2”, “Biogeografia” e “Conservação *in situ*”.

-- Há repetição de conteúdos nas disciplinas de Evolução e Genética da Conservação

Sem dúvida, embora um assunto possa ser abordado em mais de uma disciplina, isto deve ser feito para contextualizá-lo. Recomenda-se que um item importante seja mencionado em apenas uma disciplina, não devendo aparecer como item da ementa em outras disciplinas pois se tornaria repetitivo.

Sugestão: revisão, de forma conjunta pelos professores responsáveis pelas disciplinas em que ocorre repetição, o conteúdo programático das disciplinas.

Observa-se que a grade original foi modificada e a seqüência de alguns conteúdos invertidas. Por exemplo “Biologia de Eucariontes e Fungos” é ministrada antes de “Biologia dos Microorganismos Procariontes”.

Em cada núcleo deve ser feita uma revisão dos conceitos abordados em cada disciplina procurando ordená-los do mais simples para mais complexo, e conseqüentemente encadeando também as disciplinas.

1.8- Coerência dos Procedimentos de Avaliação com a Concepção do Curso.

Os princípios da avaliação da aprendizagem, descritos nas páginas 54 a 56, estão coerentes com a recente sistemática de Inovação e Avaliação implementadas na Universidade e prevêm a avaliação continuada, por diversos instrumentos de avaliação e de amplas oportunidades de recuperação.

Contudo, a avaliação aborda somente a relação ensino-aprendizagem por parte do aluno, sem considerar a eficácia dos objetivos propostos para o curso como um todo.

Sendo uma proposta inovadora, poderia também constar no projeto uma avaliação considerando se os objetivos do curso estão sendo alcançados.

Isto seria feito, por exemplo, por meio de uma pesquisa sobre a inserção dos egressos no mercado de trabalho, o índice de aprovação dos mesmos em concursos relacionados com a área de conservação. Como os do MMA, IBAMA, SEMA etc.

Outra possibilidade seria uma avaliação sobre o impacto da atuação dos egressos do curso no estado de conservação de áreas onde seus projetos fossem implementados ou em municípios onde os mesmos atuassem diretamente em projetos de conservação ou restauração, ou indiretamente por meio de sua atuação junto aos poderes administrativos locais ou regionais.

A atuação dos graduando pode ser avaliada mesmo antes do término do curso, se os alunos em seus estágios e trabalhos de conclusão de curso já pudessem implementar práticas de conservação ou de restauração. Sua atuação poderia ser também perceptível e avaliada pelos trabalhos de extensão ou por meio de empresas juniores atuando na área de conservação/restauração.

1.9 - Dimensionamento da Carga Horária

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas com ênfase em Conservação, da UFSCar, campus de Sorocaba, está estruturado com um total de 214 créditos e 3210 horas-aula em disciplinas. Foi estabelecida a obrigatoriedade aos alunos de cumprirem 14 créditos (210 horas) relativos a atividades complementares; 20 créditos (300 horas) correspondentes dois estágios curriculares em Biologia da Conservação, e 2 créditos (30 horas) correspondentes ao Trabalho ou Monografia de Conclusão do Curso. Estes conjuntamente, perfazem 36 créditos (540 horas), correspondendo portanto a 15,7% da carga horária total do curso.

Chamamos a atenção para o fato de que não estão incluídas na carga total de créditos as “atividades complementares” obrigatórias. O Curso tal qual proposto, tem portanto um total de 3420 horas e 228 créditos.

A Comissão sugere que este número de créditos seja reduzido de 14 para 10 e que não haja obrigatoriedade de serem distribuídos uniformemente ao longo do curso.

Embora sejam atividades relativamente abertas como participação em congressos, realização de palestras etc, elas exigirão esforço por parte dos alunos e nem sempre são fáceis de serem realizadas.

De acordo com o parecer CNE/CES No. 213/2008 e a resolução CNE/CP No. 4, de 06 de abril de 2009,(diário Oficial da União de 07/04/2009), ficou estabelecida em seu artigo 1º. a carga horária mínima de 3200 horas para os cursos de Bacharelado em Ciências Biológicas. Este artigo estabelece ainda em seu parágrafo único, que os estágios e as atividades complementares não deverão exceder a 20% da carga horária total do curso.

Ficou ainda estabelecido no artigo 2º. que a carga horária total deverá ser dimensionada em no mínimo 200 dias de trabalho acadêmico efetivo ao ano.

Conclui-se, portanto que o dimensionamento da carga horária do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFSCar – Campus de Sorocaba encontra-se em conformidade com a legislação vigente. Ressalta-se, no entanto, que o projeto pedagógico não informa o número de dias de trabalho acadêmico efetivo no ano, nos quais a carga horária anual será distribuída. Esta informação deverá ser incorporada ao apêndice (item 10).

1.10 - Adequação e Atualização das Ementas e Programas dos Componentes Curriculares

Os conteúdos curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas foram estabelecidos pelo Parecer CNE/CES no. 1.301/2001(aprovado em 06/11/2001 e publicado no Diário Oficial da União em 06/11/2001) e a Resolução CNE/CES no. 7 de 11 de março de 2002 (cópia no anexo 3). Estes instrumentos legais estabelecem que os conteúdos básicos deverão englobar os conhecimentos biológicos e das áreas de ciências exatas, da terra e humanas, tendo a Evolução como eixo integrador. São considerados conteúdos básicos: Biologia Celular, Molecular e Evolução; Diversidade Biológica; Ecologia; Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra e Fundamentos Filosóficos e Sociais.

Estabelecem ainda, que por meio dos conteúdos específicos a modalidade Bacharelado deverá possibilitar orientações diferenciadas, nas várias sub-áreas das Ciências Biológicas, segundo o potencial vocacional da IES e as demandas regionais.

A análise do projeto pedagógico elaborado para o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFSCar - campus de Sorocaba evidencia que os conteúdos curriculares contemplam plenamente os conteúdos biológicos básicos requeridos. O mesmo se verifica em relação aos Fundamentos das áreas de Ciências Exatas e da Terra e aos Fundamentos Filosóficos e Sociais.

Em relação aos conteúdos específicos, os Conteúdos do Bacharelado em Ciências Biológicas da UFSCar – Campus de Sorocaba estes foram organizados para caracterizar um curso voltado para a Conservação Biológica, norteado na vocação da IES e na demanda regional para preservação e restauração de ambientes degradados.

Na Caracterização das Disciplinas nas quais os conteúdos curriculares básicos se encontram desdobrados (págs. 57 a 119), as ementas são na maioria um tanto tradicionais, não evidenciando claramente sua relação com o perfil do Bacharel em Biologia da Conservação, como proposto.

Sugere-se associar os conhecimentos e as práticas pedagógicas aos valores e habilidades preconizadas na formação do biólogo com o perfil de atuação desejado, isto é, capaz de estimar a integridade ecológica de um ecossistema ou unidade de paisagem, de atuar na manutenção da diversidade e das funções nos ecossistemas, de atuar no manejo e na restauração dos ecossistemas degradados etc..

Entende-se que isto poderia ser feito em parte com a descrição de atividades e projetos práticos e as associadas habilidades e competências a serem adquiridas.

Tomando como exemplo a disciplina Ecologia da Restauração 4: A disciplina prevê que os alunos se tornem aptos a elaborar projetos de restauração ambiental. Seria importante que além de realizar diagnósticos e elaborar projetos, os alunos do curso desenvolvessem (executassem) trabalhos de restauração durante as aulas práticas de forma que os biólogos formados neste curso se tornem realmente capazes de elaborar projetos, coordenar e gerenciar a execução dos mesmos e ainda avaliar a efetividade das ações de restauração.

Outro aspecto importante é que sejam acrescentadas as informações sobre a carga horária e correspondentes créditos teóricos e créditos práticos de cada disciplina. As ementas devem conter a relação da bibliografia básica recomendada.

As diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES 1.301/2001, de 06/11/2001), estabelecem no item 3 e terceiro sub-item que tratam da Estrutura do Curso, que os cursos devem “privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica”.

No entender desta comissão o projeto pedagógico apresentado para o Curso de bacharelado em Ciências Biológicas – Ênfase em Conservação não evidencia esta característica.

1.11- Coerência do corpo docente e do corpo técnico- administrativo com a proposta curricular.

A apresentação do pessoal, incluindo os docentes e os técnicos administrativos que atuam no Curso encontra-se nas páginas 119 a 152. Para a descrição da qualificação acadêmica foram apresentados sumários extraídos do Currículo Lattes CNPq, com informações sobre o Doutorado e o Mestrado, referentes ao ano de obtenção do doutorado, título da tese ou dissertação, orientador, se foi bolsista e de que agência de fomento, palavras-chave, grandes áreas e especialidades e setores de atividades.

Em relação à graduação foi informado o período em que esta foi realizada, o título do curso e a instituição. A informação não é homogênea quanto ao fato de se tratar de Licenciatura, Bacharelado ou ambos. Para muitos docentes consta apenas “Graduação em Ciências Biológicas”. Sugere-se que esta informação seja homogeneizada com a inclusão das informações omissas.

No entanto, a comissão considera que as informações sobre diversas grandes-áreas, sub-áreas e especialidades poderiam ser condensadas e substituídas por outras informações mais relevantes que informariam sobre a área onde o docente atua no Curso de Graduação (por Fundamentos ou Núcleos), e quais disciplinas cada docente ministra. Considera-se ainda que informações relevantes como experiência docente anterior, trabalhos publicados e atividades de extensão relevantes na área de atuação (número limitado, por ex até 3 ou 5 publicações e/ou atividades de extensão deverão ser incluídas.

O número de docentes é aparentemente suficiente, mas não ficou evidenciada a distribuição da carga didática em relação aos sub-conjuntos de disciplinas.

Percebe-se que existe falta de professores em determinados núcleos (Ex. no núcleo “Planejamento e Uso Sustentado dos Recursos Naturais” - pelas palavras chave do currículo só existem dois docentes e grande diversidade de disciplinas) ao mesmo tempo existe grande número (7) de docentes do núcleo Ecologia, com apenas 18 créditos.

A apresentação do pessoal docente associado às disciplinas poderia possivelmente corrigir a distorção, além de subsidiar futuras decisões sobre áreas em que serão imprescindíveis novas contratações de docentes.

1.12- Coerência dos recursos materiais específicos do curso com a proposta curricular

A infra-estrutura laboratorial evidencia a existência de condições suficientes para a realização de aulas práticas nas disciplinas dos núcleos fundamentais. Os equipamentos são em qualidade e número suficientes para a realização das aulas práticas, devendo, no entanto, ser ampliados à medida que outras práticas venham a ser desenvolvidas.

Seria importante que fossem detalhadas as iniciativas do grupo de docentes para a aquisição dos equipamentos e materiais a serem utilizados no curso.

O acervo da biblioteca contendo os títulos que atendem ao curso de Bacharelado em Ciências Biológicas – Ênfase em Conservação fornecem preenchem as condições necessárias para acesso às informações mínimas necessárias. A apresentação da relação de livros de referência ou livros-texto em cada disciplina é necessária para que seja feita uma análise mais aprofundada da adequação do acervo. Percebe-se, no entanto, que várias disciplinas não tem literatura específica no acervo, ou o mesmo é insuficiente em qualidade e quantidade. De maneira geral o acervo é pobre na área específica de Conservação. Neste caso os professores e a administração da Universidade devem fazer esforços para adquirir maior acervo bibliográfico.

As dimensões de espaço físico fornecem as condições mínimas para o funcionamento dos cursos, levando-se em conta que o campus está ainda em fase inicial de implantação. Este necessita, no entanto, ser ampliado rapidamente.

Parecer final:

Aprovação condicionada às modificações propostas pela comissão de análise com a verificação a ser feita pela Coordenadoria de Desenvolvimento Pedagógico / Pró-Reitoria de Graduação.

A comissão.

Dra. Odete Rocha -----

Dra. Sílvia Nassif del Lama -----

Dr. João Juares Soares -----

São Carlos, 04 de junho de 2009