



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

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

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

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

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



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

entende ser necessário que sejam estabelecidos os requisitos mínimos para o Biólogo atuar nas áreas supracitadas.

Este GT também contribuiu na elaboração do documento encaminhado pelo Sistema CFBio/CRBios em 30/09/2009, quando da Consulta Pública promovida pela SESu/MEC relativa aos Referenciais para os cursos de graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura e Bacharelado, que traçou o perfil, as áreas de atuação e grade curricular mínima para a formação do **Bacharel**, como sendo o profissional apto a atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia; e do **Licenciado** como sendo profissional apto para atuar na docência de Ciências e Biologia no ensino fundamental, médio e superior, e em atividades correlatas à docência relativas ao ensino formal e informal, conforme orientação do Diretor de Regulação e Supervisão da Educação Superior - SESu/MEC - Prof. Paulo Wollinger, em reuniões ocorridas naquela casa. Ressalta-se que este documento foi apresentado ao Plenário do CFBio na CXXVI Reunião Ordinária e 224ª Sessão Plenária, realizada em 23 de outubro de 2009 e revisto e referendado na CXXXI Reunião Ordinária e 229ª Sessão Plenária, realizada em 26 de fevereiro de 2010, quando a Coordenação do GT discutiu os conteúdos curriculares necessários a formação de um Biólogo para trabalhar nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Tal trabalho reafirma a necessidade de se estabelecer normas que orientem não somente os CRBios na análise da documentação relativa ao registro, mas também as IES quanto ao perfil do Biólogo demandado pela sociedade contemporânea e os requisitos mínimos de sua qualificação profissional.

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

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



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

A formação do Bacharel e Licenciado começou a ser direcionada e seus profissionais capacitados para atividades específicas, pelo próprio Ministério da Educação - MEC, quando da aprovação e publicação do Parecer CNE/CES nº 1.301/2001 e da Resolução CNE/CES nº 7 de 11 de Março de 2002, que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Tais Diretrizes contemplam e detalham um mesmo conteúdo curricular de formação básica para ambas as modalidades, entretanto, ao se referir aos conteúdos específicos menciona:

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

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

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

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

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

Já a Resolução CNE/CP nº 2/2004 estabeleceu que o artigo 15, da Resolução CNE/CP nº 1/2002 passaria a vigorar com a seguinte redação: ***“Art. 15. Os cursos de formação de professores para a educação básica que se***



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

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

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

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

Vale ressaltar que vários cursos de Bacharelado em Ciências Biológicas, após a edição do Parecer CNE/CES nº 329/2004 e, por não terem tido uma Resolução que estabelecesse uma carga horária própria, optaram por eleger 2.400 horas como carga horária mínima para seus respectivos bacharelados. Contudo, esta não foi a orientação do Sistema CFBio/CRBios, por acreditar que tal carga horária é insuficiente para habilitar um profissional com qualidade para atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia.

Como forma de subsidiar e atender as audiências públicas promovidas pelo CNE para a proposição da carga horária mínima para os cursos de bacharelado não contemplados na Resolução CNE/CES nº 2/2007, o Sistema CFBio/CRBios através de suas Comissões de Aperfeiçoamento Profissional -



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

CFAPs elaborou o Parecer CFAP/CFBio 01/2008 com proposta de carga horária e componentes curriculares mínimos (práticos e teóricos). Tal Parecer foi referendado pelo Plenário do CFBio e nos Fóruns de Coordenadores de cursos em Ciências Biológicas realizados nas sedes de todos os CRBios, no ano de 2008. Além da participação do CFBio em audiência pública específica para o curso de Ciências Biológicas, foi encaminhado, ainda, o Parecer CFBio/CFAP 01/2008 e os relatórios resultantes dos Fóruns de Coordenadores, para subsidiar os trabalhos da Câmara de Educação Superior do CNE quanto ao estabelecimento de carga horária mínima para os bacharelados em Ciências Biológicas.

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

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

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



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

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

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

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

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

Embora o Parecer CFAP/CFBio nº 01/2008 tenha proposto 3.600 horas como carga horária mínima para a formação do profissional Biólogo, para atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e em outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

biotecnologia a Resolução do CNE/CES 04/2009 estabeleceu 3.200 horas como carga horária mínima. Frente a este fato, este GT reviu e adaptou as cargas horárias dos conteúdos do Parecer CFAP/CFBio nº 01/2008, conforme detalhado no Quadro I. Contudo, permanece, ainda, a orientação do Sistema CFBio/CRBios para que a carga horária mínima seja de 3.600 horas, estendendo-se para 4.000 horas quando se tratar de curso direcionado à atuação do Biólogo na área da saúde, conforme Resolução CNS 287/1998, que, no presente caso, remete ao CFBio a competência para caracterizar o Biólogo como profissional desta área.

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

O GT recomenda que o Projeto Pedagógico de Curso deverá expressar claramente os componentes curriculares abrangendo o perfil profissional, as competências e habilidades curriculares – teóricos e práticos – estágio curricular obrigatório supervisionado, atividades complementares e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), explicitando, ainda, outros componentes que se mostrarem necessários para uma perfeita consistência do Projeto Pedagógico. Sugerem-se, a seguir, conteúdos, cargas horárias – teóricas e práticas – e componentes curriculares/disciplinas que devem nortear a elaboração do PPC:

QUADRO I

COMPONENTES CURRICULARES MÍNIMOS PARA CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA (1.995 horas)

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

| CONTEÚDOS BÁSICOS | CARGA HORÁRIA | % CARGA HORÁRIA (prática) | % COMPONENTES BÁSICOS |
|--|---------------|---------------------------|-----------------------|
| 1. BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO | | | |
| Ciências Morfológicas | 180 | 40 | 9,0 |
| Microbiologia, Imunologia e Parasitologia | 120 | 30 | 6,0 |
| Bioquímica | 75 | 20 | 3,8 |



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

| | | | |
|--|--------------|----|-------------|
| Biofísica | 60 | 30 | 3,0 |
| Biologia Molecular | 60 | 30 | 3,0 |
| Fisiologia | 90 | 30 | 4,5 |
| Genética e Evolução | 180 | 30 | 9,0 |
| TOTAL | 765 | | 38,3 |
| 2. DIVERSIDADE BIOLÓGICA | | | |
| Zoologia | 270 | 40 | 13,5 |
| Botânica | 330 | 40 | 16,5 |
| Microrganismos | 90 | 50 | 4,5 |
| TOTAL | 690 | | 34,5 |
| 3. ECOLOGIA | | | |
| Ecologia, Conservação e Manejo | 180 | 40 | 9,0 |
| Biogeografia | 30 | – | 1,5 |
| Gestão Ambiental | 30 | 30 | 1,5 |
| TOTAL | 240 | | 12,0 |
| 4. FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA | | | |
| Geologia e Paleontologia | 90 | 30 | 4,5 |
| Matemática e Bioestatística | 60 | – | 3,0 |
| Física | 45 | 30 | 2,3 |
| Química | 45 | 30 | 2,3 |
| TOTAL | 240 | | 12,1 |
| 5. FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS | | | |
| Bioética, Filosofia, Sociologia e Antropologia | 30 | – | 1,5 |
| Legislação do Profissional Biólogo | 30 | – | 1,5 |
| TOTAL | 60 | | 3,0 |
| TOTAL GERAL | 1.995 | | 100 |

NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA (1.205 horas)

O núcleo de formação específica se constitui de conteúdos e atividades essenciais para a formação do Biólogo definindo a sua identidade profissional e dando-lhe perfil adequado a sua atuação nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Nesta perspectiva a IES ao pensar um Projeto Pedagógico para o curso de Ciências Biológicas, deve considerar o seu potencial representado



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

pelo corpo docente/linhas de pesquisa e atuação, infra-estrutura, observada ainda, a realidade e carências da região onde se encontra inserida.

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

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

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

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

| Área de Meio Ambiente |
|--|
| Biossegurança e Bioética; Legislação Ambiental; Ecologia de Paisagem; Educação e Interpretação Ambiental; Valoração dos Serviços e Recursos Naturais; Gestão Ambiental; Biomonitoramento; Avaliação, Manejo, Sustentabilidade e Conservação da Biodiversidade e dos Ecossistemas; Manejo de ecossistemas; Impacto Ambiental; Geoprocessamento; Métodos e Técnicas de recuperação e restauração de ambientes degradados; Restauração de Ambientes Degradados; Controle e Monitoramento da |



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

Qualidade Ambiental; Avaliação Ambiental; Licenciamento ambiental; Toxicologia; Zoologia/Entomologia forense; Levantamento e Mapeamento dos Recursos Naturais; Microbiologia Ambiental; Processos Biológicos de Tratamento de Resíduos e Efluentes, Química analítica, Química ambiental; Físico-Química Ambiental, Epidemiologia e saúde pública; Controle de Vetores e Pragas, Ecotoxicologia, Manejo sanitário; Climatologia, Recursos hídricos, Limnologia; Ecologia aquática; Manejo e conservação de ambientes aquáticos; Oceanografia Biológica; Biologia marinha; Gestão de Recursos Pesqueiros; Aqüicultura; Gestão de criadouros; Zoologia Econômica; Etologia animal; Avaliação da Qualidade da Água, do Ar e do Solo; Cultivo e Produção de Espécies Animais, Vegetais e Microbianas; Enfermidades de organismos aquáticos; Biologia e manejo de animais de laboratório; Micologia, Ficologia; Virologia, Bacteriologia; Melhoramento Genético Animal e Vegetal; Permacultura; Nutrição vegetal; Etnobiologia; Etnobotânica; Botânica Econômica; Pedologia; Paisagismo e Arborização Urbana; Vegetação urbana; Planejamento urbano; Fitopatologia, Dendrologia; Biotecnologia vegetal; Inventário Florestal, Gestão de Unidades de Conservação, Coleções Biológicas, Jardins Botânicos, Zoológicos e Museus; Museologia e gestão de coleções zoológicas; Bioinformática; Empreendedorismo

Área de Saúde

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

Área de Biotecnologia

Bioética; Bioinformática; Biossegurança; Legislação e Normas; Genômica; Proteômica; Transcriptoma; Marcadores Moleculares; Citogenética; Cultura de células e tecidos; Genética de Populações; Genética Quantitativa; Melhoramento Genético; Físico-química; Genética de Microorganismos; Modelagem; Conservação e Manejo da Biodiversidade; Processos e Produção de Células, Tecidos, Órgãos e Organismos; Enzimologia; Engenharia Genética; Impacto ambiental; Microbiologia Ambiental; Química ambiental; Manuseio e Biotestes com Microorganismos; Farmacologia; Fitoquímica;



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

Biorremediação; Biodegradação; Gestão e Controle de qualidade; Biotecnologia Ambiental, Controle e monitoramento da Qualidade Ambiental; Biomonitoramento; Manejo e conservação; Sustentabilidade dos ecossistemas e da biodiversidade; Controle da Qualidade de Alimentos; Etnobiologia; Empreendedorismo.

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

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

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

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

CONSIDERAÇÕES FINAIS

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

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

Considerando que os conteúdos do Núcleo de Formação Básica e os de Formação Específica apresentados no Quadro I vêm sendo amplamente discutidos nos Fóruns de Coordenadores de Cursos de Ciências Biológicas promovidos pelo Sistema CFBio/CRBios.

Considerando que este Parecer possa contribuir e orientar, sobremaneira, os CRBios e as IESs para uma nova estruturação de seus PPCs, em atendimento à Resolução CNE/CES 4/2009 e ao Sistema CFBio/CRBios, visando a melhoria



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

da qualidade dos cursos e conseqüentemente da atuação do Biólogo na sociedade.

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

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

O GT recomenda:

a) que seja exigida uma carga horária mínima, 2.400 horas de componentes curriculares biológicos, para o Biólogo que colar grau até 2013, para que possa atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e em outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. Entende-se como este o tempo mínimo necessário que o acadêmico possa trabalhar e agregar a sua formação os conteúdos/componentes curriculares da Biologia e desenvolver competências e habilidades para o exercício profissional.

b) aceitar como forma de complementar as exigências de carga horária mínima (2.400h) de conteúdos curriculares biológicos, atividades entendidas como de educação continuada em uma das áreas - meio ambiente, saúde e biotecnologia -, citadas neste Parecer, desde que oficialmente comprovadas.

c) que seja exigida do Biólogo que colar grau a partir de dezembro de 2013 uma carga horária mínima de 3.200 horas de componentes curriculares biológicos, conforme explicitado no Quadro 1 deste Parecer.

d) que os cursos voltados para a área da saúde atendam a Resolução CNS 218/1997, que prevê como carga horária mínima 4.000 horas para a formação de profissionais nesta área, para que seus egressos possam concorrer com iguais chances em relação aos demais profissionais da área da saúde quando no mercado de trabalho. .

e) que o Biólogo busque constantemente sua atualização, aperfeiçoamento e capacitação profissional através da formação continuada.

Salienta-se que, o GT não está somente se atendo à carga horária mínima, mas sim aos componentes curriculares previstos nas Diretrizes Curriculares



CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBio

Nacionais dos Cursos de Ciências Biológicas, cujos conteúdos básicos e conhecimentos biológicos devem ser distribuídos ao longo do curso, devidamente interligados e estudados numa abordagem unificadora, com atividades teóricas e práticas – laboratório e campo – e que dada sua complexidade necessitam de um período mínimo para serem adequadamente trabalhados e incorporados pelos acadêmicos.

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

Grupo de Trabalho do Sistema CFBio/CRBios Para Revisão das Áreas de Atuação do Biólogo

Inga L. Veitenheimer Mendes – Coordenadora

Clarice Luz – Coordenadora

Celso Luís Marino – Vogal

Wlademir João Tadei - Vogal

Fátima Cristina Inácio de Araújo - Vogal

Gladstone Corrêa de Araújo - Vogal

José Roberto Feitosa Silva - Vogal

Geni Conceição de Barros Cáuper - Vogal

Rogério Duílio Genari - Vogal

Colaboradores

Cecília Marcelino Reina

Flavio Torres Nunes

Maria do Carmo Brandão Teixeira

Pollyana Andréa Born

Rodrigo César Dias Bruno