

Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - PROFBIO

PROPOSTA

Considerando que o Ensino Médio é para a maioria dos cidadãos a última oportunidade de uma educação formal em Biologia, a adequada formação dos alunos nesta matéria como uma ciência experimental, cujo conhecimento está em permanente construção, é muito importante. Na Biologia, como em outras ciências sobre bases e padrões gerais bem estabelecidos, novos conhecimentos são acrescentados a uma velocidade considerável, alguns deles se contrapondo a conceitos tidos anteriormente como verdadeiros. A sociedade tem acesso quase imediato a estas informações via internet, fato que aumenta a importância da formação adequada dos cidadãos, visto que há a possibilidade destes conhecimentos interferirem diretamente em suas vidas.

Assim, o professor de Biologia e de ciências, de um modo geral, precisa não só conhecer os conteúdos básicos atualizados e a metodologia através da qual este conhecimento vai sendo construído, mas também exercitar a análise e crítica diante de novas informações, para que ele possa não só compreender a natureza, mas se posicionar e ter um papel ativo quanto à utilização deste conhecimento e suas consequências. Neste contexto, qual deve ser o foco de um projeto de Mestrado Profissional voltado para a formação continuada do professor de Biologia?

Sendo o curso dirigido para professores em atividade nas redes públicas de ensino, propomos que o foco seja a sala de aula da educação básica do mestrando-professor para que ele: (a) exercite, desde o início do mestrado, a transposição dos temas abordados para a sua sala de aula com seus alunos; (b) leve seus alunos a aprender Biologia como uma ciência experimental através do exercício da metodologia científica e não como um conjunto de informações a serem memorizadas; e (c) use em sua prática profissional os recursos de tecnologias da informação e comunicação (TICs), tão presentes no cotidiano dos alunos, contribuindo para a aprendizagem atual e futura, num processo de aprendizagem continuada ao longo da vida, além de enriquecer a discussão e crítica pelo confronto do já estabelecido com o novo, e permitindo que o avanço do conhecimento abra novas possibilidades para o dia a dia na vida das pessoas.

I- OBJETIVO

O objetivo do PROFBIO é proporcionar ao mestrando a oportunidade de revisão e aprofundamento no conhecimento de conceitos de Biologia, garantindo o atendimento aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Ensino Médio e às necessidades específicas de formação que resultam das diferenças nos seus percursos individuais e/ou das particularidades regionais, visando aperfeiçoamento do trabalho do professor na sala de aula. O curso será pautado na lógica da construção do conhecimento científico (para consolidar o entendimento de ser a Biologia uma ciência experimental), associada à transposição didática deste conhecimento, de maneira que o mestrando trabalhe simultaneamente com seus alunos os conceitos explorados em cada tópico de Biologia, através do desenvolvimento de estratégias de abordagem destes temas. A formação do

professor no uso das TICs será trabalhada através da realização de parte das atividades do curso em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), envolvendo a utilização de diversas ferramentas, complementadas por disciplinas de instrumentação no uso de diferentes recursos tecnológicos e audiovisuais.

II- ORGANIZAÇÃO

A Rede Nacional PROFBIO congregará diferentes Instituições de Ensino Superior do país, denominadas Instituições Associadas, cuja Sede será a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A coordenação do PROFBIO se dará em três níveis: um Conselho Gestor, uma Comissão Nacional de Pós-graduação e Coordenações Institucionais de Pós-graduação (em cada Instituição Associada).

III- DOCÊNCIA

Responsabilidades

Cada disciplina obrigatória terá um Docente-Responsável Nacional, que coordenará todas as atividades referentes à disciplina, em âmbito nacional, e pelo menos um Docente-Responsável em cada Instituição Associada, que implementará e acompanhará todas as atividades localmente.

IV- DISCIPLINAS

Quanto à modalidade de oferta, as disciplinas serão ministradas de forma semipresencial

As disciplinas poderão contar com o apoio de material didático elaborado e distribuído gratuitamente no AVA ("plataforma moodle"). Além das atividades a distância, cada disciplina terá atividades presenciais obrigatórias com duração de até 8 (oito) horas semanais, em dia fixo previamente estabelecido, conforme definido por cada Instituição e divulgado no edital de seleção para ingresso no PROFBIO. As atividades a distância poderão ser realizadas pelos mestrados nas Instituições Associadas ou na sua própria residência, com o apoio de sua Instituição e de material didático.

Todas as atividades a serem realizadas a distância são fundamentais para o bom aproveitamento na disciplina, sendo estimadas em 4 (quatro) a 8 (oito) horas por semana para leitura dos textos e execução das atividades propostas, para cada disciplina. Organização, disciplina e dedicação são características fundamentais aos discentes para o sucesso nas disciplinas. Neste sentido, guias de cada disciplina com orientações específicas e cronogramas de estudo serão disponibilizados para os alunos no início de cada período letivo.

Durante o período de férias da educação básica, poderão ser oferecidas disciplinas optativas nas Instituições Associadas participantes do PROFBIO. O calendário de aulas deverá ser definido previamente por cada Instituição, de forma a melhor se adaptar ao período de férias escolares em sua região.

V- CURRÍCULO

A duração prevista para o curso é de 4 semestres e o currículo do PROFBIO está dividido em disciplinas obrigatórias e optativas. O aluno deve cursar 450 horas de

disciplinas obrigatórias e pelo menos mais 3 (três) disciplinas optativas (90 horas), totalizando 540 horas, além do Trabalho de Conclusão do Mestrado.

A **Matriz Curricular** encontra-se no **ANEXO 1**. É importante observar que a carga horária do curso leva em conta que este se destina a professores em sala de aula, portanto com limitação de tempo de dedicação ao curso. Também não se pretende cobrir todo o conteúdo de uma licenciatura em Biologia.

Ressalvadas circunstâncias excepcionais, a critério da Comissão Nacional de Pós-graduação, os mestrandos devem matricular-se em, pelo menos, duas disciplinas por período, exceto no último, que poderá ser dedicado exclusivamente ao Trabalho de Conclusão do Mestrado.

VI- DINÂMICA DAS DISCIPLINAS E MATERIAL DIDÁTICO

a) Disciplinas obrigatórias:

“**Da construção do conhecimento científico ao ensino de Biologia**” (composta de 3 “Temas”; 240 horas no total) e “**Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula**” (1 a 3, 120 horas no total).

Cada um dos “Temas” será desenvolvido de maneira a recuperar e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos selecionados, sempre se apoiando em estratégias que facilitem a aprendizagem dos mestrandos. Esta disciplina será desenvolvida de forma semipresencial, com encontros semanais obrigatórios de no mínimo 6 e no máximo 8 horas, e atividades no AVA.

Conteúdos dos “Temas” (**detalhamento no ANEXO 2**):

Tema 1 – **Os órgãos e sistemas nos animais: funções, relações, evolução e comparação, com foco no homem.** (13 encontros - 80 horas)

Tema 2 – **Origem da vida, organização e funcionamento dos organismos** (13 encontros - 80 horas)

Tema 3 – **Biodiversidade: classificação, evolução e ecologia** (13 encontros - 80 horas)

Estas disciplinas serão oferecidas uma a cada semestre, e deverão preferencial e majoritariamente consistir de discussão de questões básicas da Biologia, envolvendo mais de um tema, e tendo como objetivo recuperar, aprofundar e integrar os conhecimentos sobre os conteúdos selecionados. Ao se detectar nos alunos, desconhecimento de algum conteúdo básico, necessário para o desenvolvimento do trabalho, eles serão orientados e ajudados a, em paralelo, sanar estas lacunas, o que poderá ser feito, principalmente, no AVA, antes de seguir adiante. Estas disciplinas devem contemplar, além do aprofundamento do conteúdo específico, o planejamento de atividades a serem desenvolvidas em sala de aula pelo mestrando, através de dinâmicas que trabalhem a metodologia científica. Para cada “Tema” serão apresentados e trabalhados, à distância ou presencialmente, textos, roteiros de ação, objetos de aprendizagem e atividades presenciais.

A partir do estudo do material didático-pedagógico indicado, realização de atividades presenciais e discussão das dúvidas apresentadas pelos próprios mestrandos,

presencialmente ou no AVA, sempre sob a coordenação de docentes, cada mestrando, individualmente ou em dupla, deverá elaborar uma proposta de plano de trabalho sobre pelo menos um assunto dentre os abordados no semestre, para ser trabalhado em sua própria sala de aula. Os planos de trabalho elaborados pelos mestrandos serão avaliados pelos professores que orientam os componentes curriculares intitulados “Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula 1 a 3”, juntamente com os professores responsáveis pelos conteúdos específicos em foco, que farão sugestões para o aprimoramento desse material. O plano de trabalho é um roteiro de ações organizadas e articuladas para estudar um determinado conteúdo. Este plano deverá conter o número de aulas necessário, a abordagem pela qual os conteúdos serão apresentados, as atividades que serão desenvolvidas e o material e recursos didáticos que serão utilizados, bem como orientações sobre a condução da aula. Exemplos de roteiros com conteúdos e atividades que privilegiem a pesquisa e a experimentação serão apresentados e trabalhados de modo a contribuir para a independência do mestrando na elaboração dos seus próprios roteiros.

Após a realização da atividade com seus alunos, o mestrando deverá, na etapa de avaliação, enviar o plano de trabalho executado para o professor, apontando os resultados positivos e negativos do processo, assim como propondo as alterações necessárias para futuras intervenções em sala de aula. Ao final do semestre, cada mestrando fará, presencialmente na Instituição Associada, uma apresentação oral descrevendo e criticando a aplicação de seu plano de trabalho. A nota final deste componente curricular será dada a partir da avaliação da participação dos mestrandos nas atividades no AVA durante a fase de preparação do plano de trabalho e da apresentação oral final. Esperamos que os planos de trabalho finalizados satisfatoriamente após a avaliação integrem o “Repositório Comum de Planos de Trabalho”, que ficará disponível, como um banco de atividades para todos os mestrandos da rede.

“Introdução ao Ambiente Virtual de Aprendizagem” (30 horas)

Esta disciplina tem como objetivo apresentar o AVA com todos os recursos e ferramentas disponíveis e orientar a sua utilização para as atividades do curso. Pela sua natureza, deve ser oferecida no primeiro momento e deve ser totalmente instrumental.

“Metodologia da pesquisa” (30 horas)

Esta disciplina pretende fornecer elementos para a elaboração e desenvolvimento dos projetos de pesquisa dos mestrandos, com ênfase na pesquisa em educação e reflexões sobre a prática em sala de aula, incluindo os seguintes tópicos: conhecimento científico; ciência e produção de conhecimento em educação; etapas metodológicas e técnicas da pesquisa em educação; pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa; estruturação de projetos e elaboração de relatórios de pesquisa; e aspectos éticos na pesquisa em educação.

Ela será oferecida de forma semipresencial, tendo 2 encontros presenciais obrigatórios de 8 horas cada um e atividades a distância, desenvolvidas no AVA. Inicialmente serão apresentados textos e propostas discussões em fóruns. No primeiro encontro presencial serão desenvolvidos trabalhos individuais e em grupo visando a conhecer métodos e técnicas da pesquisa em educação em diferentes formas de publicação. A partir destas propostas os mestrandos farão, no segundo encontro presencial, um exercício que consistirá na elaboração de um pré-projeto de pesquisa sobre o assunto a ser

desenvolvido como plano de aula. A avaliação da aprendizagem será baseada na participação dos alunos nas atividades do AVA e nos trabalhos desenvolvidos nos dois encontros presenciais.

“Tópicos Especiais no Ensino de Biologia – I” (30 horas)

Esta disciplina pretende fornecer elementos pedagógicos contemporâneos para o professor refletir sobre sua prática em sala de aula, incluindo tópicos tais como: cognição a luz das neurociências e das ciências da educação - o que é aprender; aprendizagem como um processo pessoal de representação mental do conhecimento e suas implicações metodológicas; aprendizagem significativa e a sua relação com as principais teorias da aprendizagem (interacionismo, socioconstrutivismo, epistemologia genética, psicanálise, psicogenética, pós-construtivismo); cognição, linguagem, afeto e motivação na dinâmica do aprender; saberes, conhecimentos, competências e habilidades; abordagens ativas no processo de aprendizagem; autonomia profissional; cooperação e competição. A disciplina será oferecida de forma semipresencial, tendo 2 encontros presenciais obrigatórios, de 8 horas, e atividades a distância, desenvolvidas no AVA. Inicialmente serão apresentados textos e propostas discussões em fóruns. A avaliação da aprendizagem será baseada na participação dos alunos nas atividades do AVA e nos trabalhos desenvolvidos nos encontros presenciais.

b) Disciplinas optativas

As disciplinas optativas serão desenvolvidas em diferentes formatos, de modo a contemplar diferentes estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação. Exemplos destas estratégias são: aprendizagem por resolução de problemas, aprendizagem por projetos, leitura e apresentação de trabalhos científicos selecionados para apresentação e discussão. Podem ser totalmente presenciais, totalmente à distância, ou utilizar ambas as modalidades, mas sem perder o foco na metodologia.

VII- PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os critérios de aprovação nas disciplinas são de responsabilidade das Coordenações Institucionais de Pós-Graduação. Em todas as disciplinas, com exceção do Trabalho de Conclusão do Mestrado, a avaliação do rendimento acadêmico do discente será baseada em:

I. Exames escritos, exames orais, palestras, listas de exercícios, e outras atividades individuais e em grupo que acontecem ao longo do período letivo, a critério do Docente-Responsável Local.

II. Exame de Qualificação obrigatório, aplicado semestralmente, a partir do final do 3º semestre da primeira turma ingressante, no qual será avaliado aproveitamento relativo aos três temas da disciplina **“Da construção do conhecimento científico ao ensino de Biologia”** e respectivas atividades de **“Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula”**, em modelo a ser definido pela Comissão Nacional.

O discente que após o Exame de Qualificação não obtiver o grau mínimo necessário para aprovação terá mais uma oportunidade de fazer novo Exame, no semestre subsequente.

Todas as provas escritas das demais disciplinas serão realizadas presencialmente nas Instituições Associadas e serão aplicadas, corrigidas e avaliadas pelo Docente-Responsável Local da disciplina na Instituição Associada.

VIII- TRABALHO DE CONCLUSÃO E DEFESA PÚBLICA

Idealmente espera-se que o mestrando possa definir o orientador e o tema de seu Trabalho de Conclusão do Mestrado no transcorrer do primeiro ano do curso. O orientador de Trabalho de Conclusão do Mestrado não precisa necessariamente ter formação/experiência em ensino de Biologia.

O Trabalho de Conclusão do Mestrado deve versar sobre ou estar relacionado com o processo ensino-aprendizagem de Biologia na Educação Básica e poderá ser uma pesquisa, apresentada em forma de dissertação, ou a elaboração de produtos ou objetos de aprendizagem, como jogos virtuais ou concretos, material didático impresso, publicações eletrônicas, livros paradidáticos (divulgação científica), elaboração de técnicas, protocolos de experimentos, sites, blogs, ou outros, conforme portaria que dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da CAPES.

A interação orientador/orientando poderá, à semelhança do que acontece nas disciplinas, ocorrer presencialmente na Instituição de vínculo do orientador e/ou através do AVA, a frequência variando com a especificidade do projeto e com a demanda do mestrando, definida de comum acordo entre as partes.

Apresentação

O mestrando deverá apresentar e defender seu Trabalho de Conclusão do Mestrado na forma de uma palestra, seguida de arguição pela banca, além do trabalho escrito.

Avaliação

Os temas dos Trabalhos de Conclusão do Mestrado, os critérios de avaliação e a composição da banca de avaliação serão propostos pela Coordenação Institucional de Pós-Graduação, segundo as normas da Instituição Associada e do PROFBIO, devendo ser assegurada a presença de pelo menos um avaliador externo à Instituição Associada.

IX- REQUISITOS PARA A CONCLUSÃO DO CURSO

Para conclusão do PROFBIO e obtenção do respectivo grau de Mestre em Ensino de Biologia, o discente deve completar com êxito todas as disciplinas e outros componentes curriculares obrigatórios previstos na matriz curricular, a carga horária exigida para disciplinas optativas e ser aprovado no Exame de Qualificação e na defesa do Trabalho de Conclusão do Mestrado.

O prazo máximo para integralização do programa é definido por cada Instituição Associada, respeitadas suas normas internas e do PROFBIO.