

Relatório Outubro 2009-2010

Projeto: UFMG & ESCOLAS: EDUCANDO PARA A CIÊNCIA NO ENSINO
FUNDAMENTAL E MÉDIO

RESUMO DO PROJETO:

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) iniciou suas atividades na Rede Nacional de Educação e Ciência: Novos Talentos da Rede Pública através do projeto UFMG & Escolas, em julho de 2003. O objetivo do projeto é familiarizar professores e estudantes do ensino médio e fundamental com o método científico, além de proporcionar a oportunidade a estudantes de estagiarem nos laboratórios do Instituto. Para isto, abrimos laboratórios de diferentes Departamentos propiciando interação entre professores e estudantes com cientistas do Instituto, na a resolução prática dos problemas propostos pelos participantes. Realizamos dois cursos por ano, sempre durante as férias: em janeiro e em julho. Os temas são variados, como “Por que respiramos?”, “Por que nos alimentamos?” “O que há de Ciência na Cozinha?” ou “O mundo é dos micróbios?”. Estamos nos preparando para realizarmos o próximo curso com o tema ‘Para que servem os medicamentos?’ Os professores participam por duas semanas. Na primeira semana, realizam experimentos para responderem às perguntas levantadas por eles dentro do tema proposto. No segundo, visitam laboratórios de pesquisa, museus e assistem a palestras proferidas por cientistas atuantes no tema. Os estudantes, por sua vez, participam por uma semana, realizando experimentos para responderem às questões que abordam o tema proposto e que foram levantadas por eles no primeiro dia do encontro. O projeto conta com a participação de professores do Departamento de Bioquímica e Imunologia e do Departamento de Patologia Geral, além de convidados. Os estágios são oferecidos por professores de todos os Departamentos do Instituto e têm um grande sucesso entre os pesquisadores e estagiários. Estudantes dos vários programas de Pós-graduação e da graduação do Instituto atuam como monitores. O projeto já atendeu cerca de 600 estudantes do ensino médio, sendo que 15 já realizaram estágios em nosso laboratórios. Também já foram atendidos cerca de 150 professores do ensino médio e fundamental. No período apoiado pelo INCT Nano Biofar realizamos dois cursos contemplando 144 estudantes e

35 professores. Apesar de não contarmos com instrumentos de medida quantitativa do impacto do projeto nas escolas e sobre os alunos, há relatos individuais de mudanças no modo de ver e ensinar ciências nas escolas.

Objetivo geral

Um dos principais objetivos da proposta é orientar professores do ensino fundamental e médio no planejamento de aulas práticas dentro de uma perspectiva inovadora de ensino de ciências baseada nos fundamentos da metodologia científica e de despertar nos estudantes do primeiro e segundo graus o interesse e a curiosidade pelo como fazer ciência. Esse processo de formação, fundamentado na vivência do dia-a-dia da ciência, requer ambientes propícios para que, juntamente com o aperfeiçoamento da formação dos professores, jovens talentos possam ser descobertos e tenham oportunidades de crescimento profissional e inserção em um mercado de trabalho em constante modificação. Nestes ambientes será posta em prática uma nova perspectiva educacional onde estudantes e professores do ensino fundamental e médio possam atuar como produtores do conhecimento no próprio ambiente acadêmico. Durante o desenvolvimento do projeto, os participantes têm a oportunidade de praticar diferentes maneiras de resolução de problemas científicos, devendo descobrir a importância do questionamento e da experimentação para o avanço do conhecimento. Para isso é necessária a adaptação dos espaços de laboratórios de aulas práticas do ICB, de maneira que o maior número possível de grupos possa desenvolver os projetos de acordo com a filosofia do curso conhecido como UFMG & Escolas.

METODOLOGIA:

i- Elaboração do Edital para oferta de vagas aos professores e alunos do ensino fundamental e médio

A divulgação do curso foi realizada principalmente por meio eletrônico. Apenas no primeiro curso imprimimos cartazes. Receberam-se as inscrições de professores e estudantes do ensino médio e da 8ª e 9ª séries do ensino fundamental no site do curso. Foram abertas vagas para trinta professores de escolas e quarenta e oito estudantes por semestre.

ii- Seleção dos professores inscritos e convocação dos professores selecionados.

As seguintes prioridades foram estabelecidas para o preenchimento das vagas:

- a. Foi dada prioridade a professores das disciplinas de ciências biológicas, químicas e físicas.
- b. Selecionamos pelo menos dois professores por escola, de modo a evitar o isolamento do professor, o que poderia dificultar a implantação da metodologia em sua escola.
- c. Foi dada prioridade a inscrições de estudantes de escolas públicas estaduais e municipais de Minas Gerais e escolas de ensino técnico-profissionalizante.

iii- Elaboração do Edital de oferta de vagas para instrutores (monitores).

Foram recebidas inscrições de estudantes de pós-graduação (nível de mestrado ou de doutorado) e de alunos do curso de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais e de outras Instituições de ensino superior, também por via eletrônica. Foram selecionados 19 monitores por curso, sendo cerca de metade de estudantes de pós-graduação.

iv- Processo de seleção dos professores e alunos inscritos e divulgação do resultado.

A seleção foi realizada pelos professores responsáveis pelo projeto. Foram selecionados professores inscritos contemplando-se preferencialmente professores da escola pública. Selecionamos um número bem maior de professores que o número de vagas, uma vez que a frequência é errática. O critério de seleção procurou contemplar o maior número de escolas possível. Porém, procuramos também contemplar coordenadores de curso e mais de um professor da mesma escola, para melhorar as chances do efeito multiplicador dos cursos e da continuidade do projeto nas escolas.

v- Preparação do curso pelos docentes da UFMG e pelos monitores.

Os professores responsáveis pelo curso reuniram-se quatro vezes antes do início dos cursos para decidir o tema, divulgação, abertura das inscrições, etc. No mês que antecede o curso reuniram-se uma vez por semana para a seleção dos monitores, dos alunos e dos professores cursistas. O treinamento dos monitores foi feito em duas reuniões adicionais em que o espírito do curso foi explicado aos monitores e eles organizam os laboratórios, sob a supervisão de um professor, para a recepção dos cursistas.

Resultados

i) Realização de 2 cursos UFMG & Escolas:

Janeiro de 2009: o tema deste curso foi “Por que respiramos?”. Vários projetos foram realizados, por exemplo: a umidade do ar influencia na respiração das plantas? As plantas aquáticas utilizam oxigênio? As minhocas precisam de umidade para respirar? Neste curso, foi levantada a possibilidade (pelos professores cursistas) de se realizar o curso para professores fora das férias, numa tentativa de obter maior frequência. Isto foi realizado no semestre seguinte, mas não obtivemos sucesso, como veremos a seguir. Foram selecionados quatro estudantes cursistas para fazer estágio nos laboratórios do ICB.

Outubro de 2009: o tema deste curso foi “O que há de ciência na cozinha?”. Firmamos um convênio com a secretaria de educação do município de Contagem. A secretaria ficou encarregada de selecionar os professores cursistas. Em acordo com a secretaria, marcamos a data do curso para a semana de 12 a 16 de outubro, quando os professores estariam em recesso escolar. Inscreveram-se 35 professores da rede pública daquele município, todos confirmaram presença na semana anterior ao curso. Entretanto, apenas oito professores compareceram ao curso. O curso foi realizado, com grande prejuízo para nós, pois havíamos contratado monitores, investido na organização,

montado o laboratório para 35 professores. Infelizmente, como foi dito anteriormente, temos muitos problemas com a frequência dos professores neste tipo de atividade.

ii) Estágios nos laboratórios:

Julho de 2009: não houve seleção para estudantes estagiários em laboratórios de pesquisa, mas os sete estudantes selecionados no semestre anterior continuaram estagiando em seus laboratórios, com bolsa PIBIC/Junior da FAPEMIG.

Janeiro de 2009: foram selecionados quatro estudantes cursistas para fazerem estágio nos laboratórios do ICB. Dois não puderam vir, pois estudam em horário integral. Outros dois estão atualmente fazendo estágio, com bolsa PIBIC/Junior da FAPEMIG.