



Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
Ministério da Educação – Anexos I e II – 2º andar Caixa Postal 365  
CEP - 70359-970 – Brasília, DF - Brasil

## Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID

### Detalhamento de SUBPROJETO (Licenciatura)

<b>1. Subprojeto de licenciatura em: QUÍMICA</b>	
<b>2. Coordenador do Subprojeto:</b>	
<b>Nome:</b> Roqueline Rodrigues Silva de Miranda	
<b>Departamento/Curso/Unidade:</b> Departamento de Química / Licenciatura em Química / Faculdade de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas (FACESA)	
<b>Endereço:</b> Rua da Glória, 187, Centro – Diamantina – Minas Gerais	
<b>CEP:</b> 39100-000	
<b>Telefone:</b> (38) 3532-1200; 9982-6278	
<b>E-mail:</b> roquelinersm@yahoo.com.br	
<b>Currículo Lattes:</b> <a href="http://lattes.cnpq.br/8232722726684670">http://lattes.cnpq.br/8232722726684670</a>	
<b>3. Plano de trabalho</b>	
As principais metas do plano de trabalho são: Incrementar a formação de estudantes de graduação em Licenciatura em Química da UFVJM, através da atuação em escolas estaduais de Diamantina, localizada no Vale do Jequitinhonha. Prevê-se a atuação em sala de aula, juntamente com o(a) Professor(a) responsável pela disciplina na respectiva escola, como também a inovação das aulas de Química nas escolas, através da realização de práticas de Química, em consonância com o conteúdo programático ministrado pelo(a) Professor(a). Melhorar a qualidade do ensino de Química em Diamantina, através da qualificação e aprimoramento dos professores de Química que estão atuando no ensino médio, bem como de futuros professores de Química, egressos do Curso de Licenciatura em Química da UFVJM. Aumentar o interesse dos alunos de Diamantina e região pelo Curso de Licenciatura em Química da UFVJM. Preparar os futuros profissionais Licenciados em Química para atender as necessidades regionais, referentes à carência de professor com formação adequada na área de Química. Elevar a nota dos alunos no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), através da melhoria do aprendizado de Química. Fornecer materiais alternativos de fácil aquisição para serem utilizados nos experimentos de Química para o ensino médio. Selecionar práticas simples e de fácil execução e compreensão para o ensino de Química no nível médio. Discutir vídeos e artigos científicos direcionados a práticas de Química para o ensino médio.	
Orçamento previsto: 20 bolsas para alunos do curso de Licenciatura em Química da UFVJM, por 24 meses: R\$ 144.000,00. 4 bolsas de Supervisor, um de cada escola participante, por 24 meses: R\$ 57.600,00 1 bolsa para a Professora Coordenadora do Subprojeto do Curso de Licenciatura em Química, por 24 meses: R\$ 28.800,00 Custeio do Projeto, por 24 meses: R\$ 30.000,00 VALOR TOTAL DO SUBPROJETO: R\$ 260.400,00.	
<b>4. Descrição das Escolas de Educação Básica (enumerar todas as participantes deste subprojeto)</b>	<b>Nº Convênio / Acordo</b>
a) Escola Estadual Professor Gabriel Mandacaru (2 turmas do 1º ano, 1 turma do 2º ano e 1 turma do 3º ano).	<b>Convênio com a Secretaria de Estado de Educação de acordo com a Resolução SEE nº 686, de 11/07/2005</b>

b) Escola Estadual Professora Ayna Torres (7 turmas do 1º ano, 7 turmas do 2º ano e 6 turmas do 3º ano).	<b>Convênio com a Secretaria de Estado de Educação de acordo com a Resolução SEE nº 686, de 11/07/2005</b>
c) Colégio Tiradentes da PMMG (2 turmas do 1º ano, 2 turmas do 2º ano e 3 turmas do 3º ano).	<b>Convênio com a Secretaria de Estado de Educação de acordo com a Resolução SEE nº 686, de 11/07/2005</b>
d) Escola Estadual Professor Leopoldo Miranda (5 turmas do 1º ano, 5 turmas do 2º ano e 4 turmas do 3º ano).	<b>Convênio com a Secretaria de Estado de Educação de acordo com a Resolução SEE nº 686, de 11/07/2005</b>

#### **5. Ações Previstas**

A primeira ação prevista é a divulgação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Serão confeccionados e impressos cartazes de divulgação. Além disso, será marcada uma reunião com os alunos que se enquadram no projeto para divulgar a proposta, os objetivos e as metas pretendidas durante o andamento do projeto. Pretende-se também realizar a criação do portal eletrônico na página da UFVJM para divulgação do projeto.

Em Diamantina-MG, a divulgação também será realizada através de visitas da coordenadora e alunos de Química da UFVJM envolvidos no projeto às escolas do ensino médio. Acredita-se que este contato da equipe com as escolas do ensino médio facilitará a aproximação, formalização e participação dos professores de Química das escolas públicas interessados no projeto.

A seleção dos alunos participantes (item 10) será realizada logo no início das atividades para que possamos dar início às ações do projeto.

A seleção dos professores supervisores será feita através de edital específico, ao qual constará prova escrita, entrevista e análise de currículo. Serão selecionados três professores supervisores, um em cada escola, com o perfil adequado, descrito no item 9.

A primeira reunião com os participantes do projeto, será para a apresentação formal da equipe de professores supervisores das escolas selecionadas e alunos de Química da UFVJM envolvidos no projeto, para a apresentação do mesmo e de toda a infra-estrutura disponível.

Depois da equipe formada, dar-se-á início às atividades de preparo e confecção de material para as atividades previstas. Para isso, será iniciada uma pesquisa bibliográfica intensa que abranja os conteúdos programáticos de química abordados nos três anos do ensino médio. Essa pesquisa será realizada continuamente.

A elaboração e aplicação de um questionário diagnóstico para avaliação do conhecimento inicial dos alunos com relação ao tema selecionado para discussão serão feitas antes da elaboração do material didático, para que se possa ter conhecimento das necessidades reais dos alunos atendidos nas escolas públicas.

Os roteiros das aulas práticas serão elaborados de acordo com a detecção inicial das carências dos alunos. Serão utilizados artigos do periódico “Química Nova na Escola” e outros recursos disponíveis na “Internet”. Após elaboradas, as práticas serão testadas pelos alunos e apresentadas para a coordenadora. Em seguida as práticas serão aplicadas nas escolas para os alunos do ensino médio. Esta será basicamente a rotina do projeto.

Após cada semestre será realizada uma reunião com os alunos da Química, professores supervisores e coordenadora para que possamos fazer um balanço do trabalho realizado, indicando os objetivos alcançados e sugestões para a melhoria do processo. Após esta reunião, os alunos do projeto PIBID confeccionarão um relatório das atividades realizadas ao longo deste período, que deverá ser encaminhado à coordenadora.

Ao final do primeiro ano de atividades, a coordenadora deverá confeccionar e apresentar um relatório ao programa PIBID descrevendo as atividades realizadas e os objetivos alcançados pelo trabalho realizado durante este período, bem como um relatório descrevendo os gastos que o projeto demandou, realizando assim a prestação de contas.

#### **6. Metodologia**

Envolver os alunos do Curso de Licenciatura em Química com a preparação de práticas experimentais de Química voltadas para o Ensino Médio. Muitos conceitos de Química serão explorados na preparação das práticas de Química. O contato com a Professora Coordenadora será intenso, contribuindo também para uma melhor formação acadêmica. Em um primeiro momento os alunos do PIBID atuarão em 04 (quatro) Escolas Públicas de Diamantina que possuem Ensino

Médio, são elas: E.E. Prof. Gabriel Mandacaru, E.E. Profa. Ayna Torres, Colégio Tiradentes da PMMG e E.E. Prof. Leopoldo Miranda.

Será realizada uma reunião mensal entre a equipe da UFVJM (professora Coordenadora e alunos de Química) envolvidos no PIBID e os Supervisores da escola do ensino médio. Acredita-se que este contato da equipe com as escolas do ensino médio facilitará a aproximação entre a UFVJM / Escola e o progresso do Programa.

O número de vagas para alunos da UFVJM por escola será 5 (cinco), perfazendo um total de 20 (vinte) alunos no total, ou de três grupos. Haverá um Supervisor responsável por cada grupo de 5 (cinco) alunos da UFVJM, totalizando quatro Supervisores para o subprojeto do Curso de Licenciatura em Química.

As demonstrações práticas do conteúdo programático de Química serão realizadas em sala de aula da escola do ensino médio. Para cada conteúdo abordado no ensino médio será feita uma experiência prática utilizando vidraria e reagentes químicos, de preferência alternativos e de baixo custo.

Pretende-se preparar um roteiro de aula prática por tópico abordado no Ensino Médio. Além da preparação dos roteiros, os alunos do PIBID prepararão os materiais para a execução da prática, de preferência alternativos àqueles de um Laboratório de Química, farão os testes experimentais preliminares e, logo após, apresentarão a teoria e a prática para os participantes do PIBID na UFVJM (um apresenta para o outro, internamente no PIBID). Após esse preparo do aluno PIBID, os mesmos apresentarão os experimentos para os alunos, Professores e Supervisores do Ensino Médio, nas suas respectivas Escolas. O processo de ensino-aprendizagem dos alunos PIBID com os alunos do Ensino Médio deve ser dinâmico para que os objetivos sejam alcançados, que é mudar a realidade sobre o conhecimento de Química. Toda a preparação e apresentação do material didático envolvem, principalmente, ensino e extensão.

Todos os trabalhos dos alunos PIBID na UFVJM, serão realizados em um espaço físico comum, o que intensificará a interação entre eles. Em um primeiro momento os alunos PIBID obterão informações, com os Supervisores, sobre o assunto do conteúdo programático do Ensino Médio. Em seguida, preparar-se-á o roteiro da prática e o experimento será testado. Depois do roteiro pronto e testado, será a vez da apresentação para os alunos PIBID e a Coordenadora (apresentação entre os alunos do PIBID e a Coordenadora). Nesse momento, haverá uma grande interação entre aluno-aluno e aluno-Coordenadora, além do aperfeiçoamento da prática docente.

Será considerada a interação dos alunos do PIBID com outros alunos do curso de graduação sempre que possível, através do trabalho de preparação do material didático, que será realizado em um laboratório de pesquisa do Curso de Licenciatura em Química, onde outros alunos do mesmo curso ou de cursos diferentes freqüentam, como por exemplo, alunos de iniciação científica com bolsa e sem bolsa, alunos monitores e muitos Professores do Departamento. Para todo início de semestre, quando novas turmas do curso de Licenciatura em Química se iniciarem, planeja-se uma visita para apresentação do PIBID e do trabalho que este desenvolve. Os alunos do PIBID participarão do evento anual da UFVJM chamado “Universidade de Portas Abertas”, onde são apresentados experimentos para estudantes do Ensino Médio e de Cursinho de Diamantina e Região, com o objetivo de divulgar os Cursos da UFVJM. Essa também caracteriza uma atividade de extensão.

A preparação de todo o material didático exigirá o aperfeiçoamento da linguagem escrita e oral. Na preparação do material didático os integrantes são condicionados a ler artigos educativos, fazer pesquisa bibliográfica, utilizar programas de busca na “internet”, como por exemplo, Portal de Periódicos da CAPES, SciFinder e outros meios de pesquisa bibliográfica.

Toda a preparação do material didático se baseará no conteúdo programático do Ensino Médio. Sendo assim, os alunos do PIBID necessitarão fazer uma abordagem multi e interdisciplinar na preparação e explicação do material didático. Os alunos do PIBID desenvolverão material didático para os três anos do Ensino Médio, envolvendo a Química Geral, Físico-Química, Química Inorgânica, Química Orgânica e conceitos pedagógicos aprendidos no Curso de Licenciatura em Química.

Pretende-se utilizar recursos audio-visuais (como equipamento multimídia) para fazer demonstrações de experiências de Química para o ensino médio.

Serão colocados à disposição dos alunos e professores das escolas participantes computadores ligados à “internet” e programas de computador de Química, para que se possa fazer uma exploração maior do conteúdo de Química; neste caso, na própria UFVJM.

Pretende-se colocar à disposição dos professores de Química e dos alunos das escolas, livros texto de química atualizados do ensino médio, a coleção da Revista Química Nova na Escola, sendo esta última editada pela Sociedade Brasileira de Química (SBQ), e outras bibliografias que abordem a Química utilizando práticas com material alternativo e de baixo custo.

Outro ponto estratégico do PIBID nas escolas será a confecção de jalecos para os alunos do PIBID com as respectivas logomarcas do PIBID / UFVJM. Os alunos do PIBID estarão caracterizados nas Escolas do Ensino Médio e no Curso de Licenciatura em Química / UFVJM com os jalecos personalizados. Essa ação promoverá a divulgação do PIBID na UFVJM e também nas escolas participantes.

Criar-se-á um endereço eletrônico, [pibid.quimica@ufvjm.edu.br](mailto:pibid.quimica@ufvjm.edu.br), para facilitar a comunicação entre os alunos do PIBID, o Coordenador Institucional, a Coordenadora do Curso e os Supervisores nas Escolas do Ensino Médio; será criado um portal eletrônico na página principal da UFVJM para a divulgação do PIBID / UFVJM.

As principais atividades serão fotografadas e registradas em cadernos dos alunos, Coordenadora e Supervisores.

As atividades (quando pertinentes) serão realizadas no seguinte espaço da UFVJM: Bloco do Curso de Licenciatura em Química da UFVJM. Esse Bloco possui uma área de 300 m<sup>2</sup>, com seis amplos laboratórios de Química. Este espaço físico é totalmente adequado para que se faça, repense e discuta os resultados das ações propostas neste Programa, pelos participantes do mesmo.

Pretende-se ativar o laboratório de química da escola do ensino médio, caso haja e se este for o caso. Dessa forma, a parte prática de Química será executada no próprio laboratório. Se não houver espaço físico previsto para laboratório de química, as práticas serão feitas em sala de aula.

### 7. Cronograma específico deste subprojeto

Atividade	Início	Fim
1) Divulgação do projeto	Agosto/2008	Agosto/2008
2) Criação do portal eletrônico na página da UFVJM para divulgação do projeto	Agosto/2008	Agosto/2008
3) Seleção de alunos do curso de Licenciatura em Química que atuarão no projeto	Setembro/2008	Setembro/2008
4) Seleção de professores supervisores das escolas do ensino médio	Setembro/2008	Setembro/2008
5) Pesquisa bibliográfica	Outubro/2008	Julho/2010
6) Elaboração e aplicação dos questionários diagnósticos	Outubro/2008	Outubro/2008
7) Preparação de roteiros de aula prática	Novembro/2008	Janeiro/2009
8) Aplicação das práticas testadas nas escolas de ensino médio	Fevereiro/2009	Julho/2010
9) Reunião semestral entre coordenação e alunos para balanço do projeto	Dezembro/2008; Junho/2009; Dezembro/2009; Junho/2010	-
10) Confeção e apresentação de relatórios dos alunos para a coordenadora	Dezembro/2008; Junho/2009; Dezembro/2009; Junho/2010	Janeiro/2009; Julho/2009; Janeiro/2010; Julho/2010
11) Confeção e apresentação de relatório anual da coordenadora sobre o andamento das atividades	Julho/2009 Julho/2010	Agosto/2009 Agosto/2010
12) Prestação de contas à CAPES e ao FNDE	Julho/2009 Julho/2010	Agosto/2009 Agosto/2010

### 8. Resultados Pretendidos

1. Aprimoramento de conhecimentos químicos teóricos e experimentais por parte de professores que atuam em escolas do ensino médio, ministrando aulas de Química.
2. O presente projeto permitirá uma maior divulgação do curso de Química-Licenciatura/UFVJM permitindo também uma maior aproximação da Universidade com os professores de Química do ensino médio.
3. Incentivar aqueles professores sem habilitação a realizarem o curso de graduação em Química oferecido pela UFVJM.
4. Aos professores de Química do ensino médio será repassada a idéia de que as práticas vivenciadas no presente projeto podem e devem ser executadas em suas escolas de origem.
5. Os conceitos adquiridos no projeto pelos professores de Química do ensino médio, em muito ajudará no sentido de haver uma mudança em sua prática pedagógica. Os professores de Química certamente repensarão a forma de como as suas aulas são ministradas nas escolas. Estes, por sua vez, com o presente projeto, passarão a ter subsídios para tornarem suas aulas mais produtivas e interessantes aos alunos do ensino médio.
6. Valorizar o magistério, incentivando os estudantes que optam pela carreira docente em química.
7. Promover a melhoria da qualidade da educação básica.
8. Aumentar a nota do ENEM nas escolas atendidas pelo PIBID em Química.

9. Diminuir a carência de professores qualificados em Química na região de Diamantina.

#### **9. Critérios de seleção do professor supervisor**

A seleção será feita através de lançamento de Edital específico, a qual conterà etapas como Prova Escrita, Entrevista e Análise de Currículo. Alguns pontos a considerar são:

Obter nota maior ou igual a 7,0 (sete) na Prova Escrita.

Ter afinidade pela disciplina de Química.

Ter experiência em sala de aula (mínimo 2 anos), de preferência lecionando Química.

Ser professor/supervisor designado ou efetivo.

Possuir graduação em Química ou áreas afins.

Ter disponibilidade de pelo menos 10 horas semanais para se dedicar ao PIBID.

#### **10. Critérios de seleção dos alunos bolsistas**

Na seleção dos alunos bolsistas estão previstos sete critérios principais (o projeto prevê a participação de 20 alunos bolsistas):

Atendimento aos requisitos do programa;

Não ser contemplado com nenhuma outra bolsa na Instituição ou fora dela (monitoria ou projetos de pesquisa);

Apresentar média de rendimento acadêmico igual ou superior a 7,0 (sete);

Ter cursado, preferencialmente, o ensino fundamental e/ou o ensino médio em escola da rede pública de ensino;

Apresentar renda familiar per-capita de até um salário mínimo e meio;

Ter completado o primeiro período do curso;

A seleção levará em conta a entrevista do aluno (analisando grau de interesse em participar do projeto) e os maiores rendimentos acadêmicos.

#### **11. Outras informações relevantes (quando aplicável)**

##### **Justificativa para implantação do PIBID em Química na UFVJM:**

A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, encontra-se localizada no Município de Diamantina (MG), pólo de influência e convergência, principalmente nos setores de saúde, educação, social e econômico. Diamantina, por sua vez, situa-se no Vale do Jequitinhonha, que cobre uma área aproximada de 14,46% do Estado de Minas Gerais, uma das regiões mais pobres do Brasil, onde a população é predominantemente rural e se ocupa basicamente da agricultura de subsistência e da mineração.

Esta área geográfica abrange uma superfície de 85.027 Km<sup>2</sup>, congregando cinquenta e sete municípios, cuja população é de aproximadamente um milhão de habitantes.

As regiões do Alto São Francisco, Rio Doce, Noroeste, Jequitinhonha e parte do Centro, que cobrem quase 2/3 do Estado, só possuem uma Instituição Federal de Ensino Superior - a UFVJM, detentora de dezoito Cursos de Graduação, resultando, desta forma, numa grande área de subdesenvolvimento do Estado.

Desde a sua criação, a Instituição vem desenvolvendo importante trabalho, definindo um novo rumo para a juventude de uma região empobrecida, onde uma das maiores carências ainda é a falta de uma estrutura de ensino superior gratuito abrangente. Dentro do contexto da estrutura organizacional, a Instituição vem buscando adequar-se à sua nova realidade, redefinindo-se e reorganizando-se em termos pedagógicos, de pessoal docente e técnico-administrativo, de pesquisa, bem como de sua infra-estrutura física e técnico-científico.

A instituição mais próxima de Diamantina que já possui o curso de Química (licenciatura e bacharelado) é a UFMG, que está a mais de 300 Km de distância desta região. A maioria dos profissionais que lá são formados optam por seguir a carreira de pesquisadores em grande centros e nossa região continua com carência de profissionais formados em química.

Dados da Secretaria Estadual da Educação – MG mostram que quase metade dos professores que lecionam química nas escolas de Diamantina não possuem formação na área. São profissionais formados em Odontologia, Farmácia, Engenharias diversas e outros cursos que às vezes não têm afinidade com o conteúdo de química, e o mais agravante, professores que tem apenas o segundo grau completo. Muitas vezes a situação se torna mais precária com a inexistência de professores de química nas escolas públicas da região, ficando os alunos prejudicados com a falta do conteúdo que deveria ter sido dado. A necessidade de professores formados em Química é de extrema importância nesta região tão carente de docentes com qualificação adequada.

Dessa forma, destacam-se as principais justificativas para aprovação do PIBID em química da UFVJM: o atendimento à demanda de professores formados em química e que vão atuar na carreira docente, ressaltando que a

UFVJM é a única Instituição Federal de Ensino Superior no Norte de Minas Gerais; suprir a carência de oferta na formação profissional da Região Norte de Minas Gerais, principalmente dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, preparando e formando profissionais para atuarem como professores de Química; capacitar profissionais para atuarem no ensino de Química (nível médio) e promover a melhoria da qualidade da educação básica em Química em Diamantina e região.

O envolvimento da UFVJM com o desenvolvimento do projeto vai além de contar com o apoio de sua infra-estrutura e de seus professores e alunos do curso de Química. Um fator de grande importância a ser considerado é que, a UFVJM, com a oferta de curso de Química-Licenciatura, permitirá que aqueles profissionais que estão atuando na área da Química sem a habilitação, tenham a possibilidade de assim a obterem, assim como aqueles alunos que queiram seguir esta nobre profissão.

A presente proposta estabelecerá uma relação muito direta com Plano Pedagógico do Curso de Graduação em Química-Licenciatura/UFVJM, que por sua vez prevê uma maior interação entre os alunos de graduação do curso de Química com a sua prática cotidiana, isto é, atuando mais proximamente com os diretores, coordenadores, professores e alunos de escolas públicas. Portanto, o projeto em questão será considerado uma porta aberta de chegada até as escolas e também possibilitará que haja uma interação em contra-mão, ou seja, prevê-se a aproximação das escolas públicas e particulares de Diamantina-MG e região com a UFVJM. Ainda, esta prática terá um alcance maior, considerando que o recém-criado curso de Química-Licenciatura da UFVJM será amplamente divulgado na sua região de inserção.

A grande carência de um ensino de química de qualidade deve ser este considerado o maior fator que favoreceria a execução do presente projeto.