



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR  
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA PRESENCIAL – DEB

## ANEXO II

Edital Pibid nº /2012 CAPES

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - PIBID

DETALHAMENTO DO SUBPROJETO (Licenciatura)

|   |               |
|---|---------------|
| <b>1. Nome da Instituição: Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)</b>   | <b>UF: RS</b> |
| <b>2. Subprojeto de Licenciatura em: QUÍMICA</b>  |               |
| <b>3. Coordenador de Área do Subprojeto: TALES LEANDRO COSTA MARTINS CPF: 713.423.380-49</b>  |               |
| <b>Departamento/Curso/Unidade: Licenciatura em Química</b>  |               |
| <b>Endereço residencial: Rua Barão do Itaqui, 34, Bairro Getúlio Vargas, Bagé-RS</b>  |               |
| <b>CEP: 96.412-600</b>  |               |
| <b>Telefone: DDD (53) 99470721</b>  |               |
| <b>E-mail: <a href="mailto:tales.martins@unipampa.edu.br">tales.martins@unipampa.edu.br</a></b>   |               |
| <b>Link para o Currículo Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1703560039525594">http://lattes.cnpq.br/1703560039525594</a></b>  |               |
| <b>4. Apresentação da proposta</b>  |               |
| <p>O presente subprojeto tem como objetivo proporcionar aos acadêmicos, do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, atividades de inclusão no contexto escolar sob orientação conjunta de educadores do ensino superior e do ensino básico. Essa oportunidade de Iniciação à Docência possibilitará aos acadêmicos envolvidos no projeto entrar em contato direto com a sua futura profissão.</p> <p>O curso de Licenciatura em Química da UNIPAMPA, situado no Campus Bagé iniciou suas atividades no ano de 2006. Inserido na região de abrangência da 13ª. Coordenadoria Regional de Educação, que compreende os municípios de Aceguá, Bagé, Caçapava do Sul, Candiota, Dom Pedrito, Hulha Negra e Lavras do Sul, o curso busca sanar uma grande carência de professores com formação específica em Química. Dados indicam, por exemplo, que no município de Bagé menos de cinco professores concursados possuem licenciatura em Química. Dada essa situação, o curso de licenciatura em Química do Campus Bagé tem como objetivo atuar na formação inicial de profissionais licenciados para o trabalho pedagógico na Educação Básica, o que compreende uma sólida formação em Química e a formação de um educador comprometido com sua atividade profissional.</p> <p>Desde 2010, o Curso de Licenciatura em Química tem participado do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) com um subprojeto com dez (10) bolsistas de iniciação à docência (bolsistas ID), que atuam em duas (2) escolas de Ensino Médio sob a orientação de um coordenador de área e dois supervisores. Dentre outras, as principais atividades desenvolvidas constituíram-se na organização e montagem de laboratórios de Química e, no desenvolvimento de atividades que utilizaram o laboratório motivando a participação de alunos e professores.</p> <p>O presente subprojeto "Química Experimental e Educação Ambiental" tem por objetivo expandir para mais três (3) escolas da cidade de Bagé a atuação do PIBID Química. Além dessa expansão e da orientação de quinze (15) novos bolsistas ID, este projeto buscará contemplar ações no Ensino Médio a partir dos seguintes eixos: (1) o da experimentação no ensino de Química, com atividades contextualizadas e metodologias problematizadoras de fácil acesso para as escolas; e (2) o da formação ambiental, que visa explorar o contexto ambiental da comunidade escolar, trabalhando a formação do professor com relação às dimensões da Educação Ambiental.</p> <p>Pesquisas apontam que é de conhecimento dos professores de ciências o fato da experimentação despertar um forte interesse entre alunos de diversos níveis de escolarização. Na fala de alunos também costuma aparecer a experimentação como um caráter motivador e auxiliar no aprendizado de conteúdos dessa área. De um modo geral, tanto professores como alunos, consideram que a experimentação aumenta a capacidade de aprendizado, pois atua de forma a manter a atenção dos alunos no tema ou conceito em discussão. Algumas concepções sobre o uso do laboratório no ensino, contudo, mostram uma visão simplista da experimentação, com enfoque em "comprovar a teoria no laboratório". Outras formas de "conceber" a metodologia têm como objetivo apenas verificar conceitos através da coleta de dados, sem explorar características interpretativas e investigativas, conciliadoras do processo de ensino-aprendizagem. Assim, as atividades experimentais não motivam e não proporcionam o desenvolvimento cognitivo ou de emancipação crítica do aprendiz. Visando contribuir para uma concepção mais elaborada sobre o uso da experimentação, buscamos explorar a experimentação problematizadora, por entendermos que esta vai além da mera</p> |               |

metodologia investigativa. A metodologia problematizadora propõe a leitura, a escrita, a fala e o debate (contextualizados com a realidade) como indissolúveis da discussão conceitual dos experimentos, explorando-se assim, o processo comunicativo pelo qual se constrói um novo conhecimento no aluno e no professor, ambos aprendizes ao longo do processo.

Por outro lado, as pessoas, de um modo geral, não têm percebido como seu relacionamento com os recursos naturais, com os bens de consumo gerados e com os resíduos descartados, geram a poluição e degradação do ambiente e, por conseguinte de sua qualidade de vida. O município de Bagé, no Rio Grande do Sul, não se constitui numa exceção no trato das questões ambientais, em especial no que se refere aos resíduos sólidos e aos seus recursos hídricos. Sabe-se, também, que ações em educação ambiental são poderosos instrumentos para alterar o quadro em cenários de ações antrópicas degradadoras do ambiente. Para a prática pedagógica em educação ambiental, são imprescindíveis os conhecimentos dos problemas que afetam, sobretudo, a realidade local e, a formação de atitudes de reflexão-ação, fundamental para garantir o sucesso da prática educacional. Nesse sentido, é possível encontrar indícios de que há necessidade de maiores subsídios teóricos e metodológicos para os professores ensinarem e promoverem encontros do ser humano com o ambiente, pois boa parte deles não está instrumentalizada e preparada para inserir-se numa discussão sobre questões ambientais. É de conhecimento que ações de educação ambiental são bem menos desenvolvidas e exploradas no contexto do Ensino Médio, momento este, em que contribuir para a formação reflexiva, crítica e emancipatória do adolescente se faz tão importante.

A partir do conhecimento desenvolvido e vivenciado em projetos de ensino e extensão anteriores e, das vivências dos proponentes, o presente subprojeto vem ao encontro dos anseios da formação inicial e continuada de professores, focalizando o ensino de Química, o uso da experimentação e a pesquisa reflexiva sobre a ação. Ele busca, também, alcançar a integração e a extensão, entre a Universidade, a Escola e a Comunidade, através da Educação Ambiental, para que tais ações venham a contribuir para a temática ambiental na região de Bagé.

Para o pleno desenvolvimento do presente subprojeto, o grupo de trabalho será formado por um (1) coordenador da área que atuará com apoio de outros três (3) colaboradores, todos professores do curso de Licenciatura em Química da UNIPAMPA; também integrarão o grupo três (3) professores supervisores da área de química das Escolas selecionadas, que participarão da orientação e supervisão de quinze (15) bolsistas de iniciação a docência, que serão selecionados no referido curso de graduação. O subprojeto será desenvolvido em três (3) escolas, onde para cada uma será formado um conjunto de cinco (5) bolsistas e um (1) professor supervisor. Todos os três conjuntos sob orientação e supervisão dos professores (coordenador e colaboradores) do projeto. As atividades do Projeto serão realizadas em três escolas da rede pública da cidade de Bagé-RS, que já foram previamente consultadas: E.E.E.M. Dr. Carlos Kluwe, E.E.E.M. José Gomes Filho e E.E.E.M. Leopoldo Maieron.

Os professores supervisores terão envolvimento no planejamento das atividades e no seu acompanhamento nas escolas e, se responsabilizarão pela viabilização do desenvolvimento das atividades, disponibilização da infraestrutura necessária, divulgação das atividades nas escolas, entre outras. Também estarão comprometidos em participar dos encontros de formação e de reuniões junto com o grupo e professores da universidade, realizando seus relatos de participação no subprojeto e quando necessário a confecção de relatórios das atividades desenvolvidas. Ainda, os professores supervisores e os bolsistas ID também deverão participar de eventos de educação, apresentando as produções realizadas a partir de suas atividades e experiências vivenciadas nesse subprojeto.

O projeto propõe aos estudantes atividades tais como a monitoria, que consistirá de auxílio ao educador (supervisor) e à escola, proporcionando assim o contato e o convívio do acadêmico com o meio escolar e as atividades de sala de aula. As atividades compreenderão ações como o planejamento e preparo de aulas experimentais e atividades de ensino aprendizagem junto com o professor supervisor, o oferecimento de aulas de reforço aos alunos, a reorganização dos laboratórios de Química das escolas, o desenvolvimento de materiais e métodos alternativos para a implementação de aulas práticas, a proposição de atividades interdisciplinidades, a confecção de materiais de divulgação e de relatórios das atividades vivenciadas, a organização de palestras comunitárias articuladas com a realidade local da escola e a participação nas reuniões do grupo e nos encontros de formação (Seminários) a serem realizados.

## 5. Ações Previstas

As ações previstas neste subprojeto levam em consideração as Metas, que serão apresentadas a seguir, pontuadas de acordo com os objetivos específicos que o subprojeto almeja alcançar. A saber:

- a) Proporcionar, a partir do contexto escolar, a integração entre a Universidade e Escola e, a interação entre teoria e prática para que sejam refletidos na própria formação dentro do grupo e no curso de licenciatura em Química da Universidade;
- b) Trabalhar em conjunto com as escolas e os professores supervisores para refletir e adaptar as ações propostas pelo subprojeto às suas realidades e aos seus interesses;
- c) Diagnosticar, problematizar e refletir sobre as concepções, experiências e metodologias do Ambiente Escolar, do Ensino de Química e da Educação Ambiental na escola e na formação inicial, com a finalidade de construir coletivamente a identidade docente;
- d) Mediar e facilitar o desenvolvimento e aplicação de atividades de ensino aprendizagem, contemplando a interdisciplinaridade e contextualização, com foco maior na experimentação em Química;
- e) Oportunizar momentos de capacitação coletiva (tecendo as redes de saberes universidade-escola e teoria-prática),

seminários e reuniões de debates sobre questões de formação de professores e relativas ao desenvolvimento do subprojeto; Oportunizar diálogos entre os subprojetos de Química e os demais subprojetos dentro da Instituição;

f) Desenvolver articulações entre Ensino-Pesquisa-Extensão a partir das atividades desenvolvidas pelos bolsistas de Iniciação a Docência (ID) e sobre aspectos que propiciem reflexão sobre o processo de formação dos professores e as contribuições do PIBID;

g) Registrar as observações vivenciadas na execução desse subprojeto, para assim, elaborar e divulgar relatórios e trabalhos de cunho científico, oriundos das experiências desse subprojeto;

O projeto é dividido em três fases, que contemplam as principais metas, nas quais ações distintas serão executadas. As ações estão articuladas em consonância com as metas e ações previstas no projeto institucional. Tal divisão em metas, não determina a sequência temporal do projeto porque durante grande parte do seu desenvolvimento, as ações das três fases podem acontecer concomitantes.

### **Meta 1 – Ambientalização e Consolidação do Grupo**

- Elaboração da abertura do edital para a seleção de professores supervisores e bolsistas ID do projeto;
- Seleção de 03 (três) professores supervisores de Química no ensino médio e de 15 (quinze) bolsistas ID, nas duas primeiras semanas do projeto;
- Institucionalização do grupo e atividades de capacitação entre os professores participantes (orientadores e supervisores) e os bolsistas ID;
  - Apresentação e discussão do subprojeto;
  - Apresentação da sistemática do subprojeto: atribuições dos professores supervisores e bolsistas; instrumentos de registro, divulgação e avaliação do subprojeto;
- Diagnóstico do ensino de química experimental e de química ambiental nas escolas participantes. Esta ação esta diretamente relacionada com a meta 2 do projeto institucional;
  - Situação diagnóstica dos laboratórios de química no contexto das escolas participantes, considerando-se as dimensões que o constituíram historicamente e fisicamente;
  - Análise do conteúdo programático na química ambiental e dos objetivos do ensino de química com o uso de atividades experimentais;
- Elaboração e publicação na Internet das produções oriundas do Projeto: em *Blog* e no ambiente *Moodle*, conforme Meta 4 do Projeto Institucional;

### **Meta 2 – Integração das atividades PIBID – Escolas**

A base para desenvolver as atividades nas escolas será com relação aos resultados do diagnóstico, da reavaliação do subprojeto junto com os professores e das atividades de capacitação a serem desenvolvidas; O diagnóstico será contínuo durante o todo o projeto, permitindo sempre que necessário a reavaliação das atividades; Haverão encontros semanais com os bolsistas ID e quinzenais com os professores supervisores, conforme ações também previstas no projeto institucional, meta 5;

- Definição e redefinição das Ações nas Escolas:
  - Análise dos diagnósticos;
  - Reorientações do subprojeto, apresentado e discutido com o Grupo;
  - Resultados da Capacitação;
- Desenvolvimento e aplicação de atividades ensino-aprendizagem no contexto do projeto:
  - Atividades de monitoria supervisionada e oferecimento de aulas de reforço aos alunos, planejamento e preparo de aulas experimentais, desenvolvimento de materiais e métodos alternativos para a implementação de aulas práticas, produção de materiais didáticos (modelos, material fotográfico, vídeos, etc), (re)organização dos laboratórios de química das escolas, estudo e proposição de atividades interdisciplinaridades, confecção de materiais de divulgação, organização de palestras comunitárias;
  - Confecção de relatórios e de registros de observações das atividades vivenciadas, com o intuito de compor uma reflexão sobre a ação pedagógica e a formação da identidade docente.
  - Construir subsídios de cunho investigativo sobre as experiências vivenciadas na execução desse subprojeto, de modo que tais aportes possam se configurar no desenvolvimento de conhecimentos para a área;

Tais ações estão de acordo e contemplam as ações previstas na Meta 3 do projeto institucional;

Elaboração e publicação na Internet das produções oriundas dessas ações: em *Blog* e no ambiente *Moodle*, conforme Meta 4 do Projeto Institucional;

### Meta 3 – Divulgando e Compartilhando as Experiências do Projeto

A comunicação dos resultados do projeto realizar-se-á em três níveis: entre os participantes do subprojeto, entre os subprojetos do PIBID institucional e no ambiente entre a universidade e a comunidade externa.

- Comunicação dentro do subprojeto:
    - Os bolsistas enviarão relatórios mensais, assinados pelos professores supervisores, para o coordenador e demais colaboradores (orientadores) do subprojeto. Além dos relatos orais que serão realizados nas reuniões semanais dos bolsistas com os orientadores, estes relatórios servirão como base para a confecção de um informe interno para todos os participantes do projeto;
    - Nas reuniões semanais, cada integrante do subprojeto deve relatar as ações executadas;
  - Encontros intra PIBID Institucional, em consonância com as ações previstas na meta 6 do projeto institucional:
    - (Re)pensar as atividades dos subprojetos, a fim de enumerar pontos positivos, fragilidades, ausências e presenças que aconteceram no trabalho desenvolvido.
    - Realização de discussões e debates sobre questões relacionadas a formação de professores, a fim de potencializar as discussões e os planejamentos das atividades que estarão sendo desenvolvidas no coletivo de formação pedagógica.
    - Participação nos seguintes encontros:
      - III Seminário Itinerante - O PIBID e a Extensão – Campus Uruguiana;
      - IV Seminário Itinerante - O PIBID e as transformações na sala de aula de licenciatura – Campus Caçapava do Sul;
  - Comunicação Externa:
    - Realização de seminários anuais no campus de Bagé, abertos à comunidade e que agregue os subprojetos de Química deste curso;
    - Participação e, apresentação e publicação de trabalhos em eventos de educação e de ensino, nas áreas de formação de professores e de ensino de Ciências e Química.
    - Confecção de WeBlog do subprojeto, com a divulgação dos registros produzidos durante as atividades nas Escolas;
- Elaboração dos relatórios parciais e final do subprojeto;

### 6. Resultados Pretendidos

- Possibilitar aos bolsistas de iniciação a docência do curso de Licenciatura em Química a interação imersiva com o ambiente escolar da Educação Básica, fazendo com que esse possa construir conhecimentos e experiências em relação a sua prática profissional;
- Possibilitar a integração entre o meio universitário e a rede de Educação Básica (Universidade-Escola);
- Permitir que o bolsista desenvolva atividades de apoio ao professor da educação básica, interagindo com os alunos do ensino médio através de monitorias junto ao professor supervisor;
- Possibilitar a realização e o desenvolvimento de aulas experimentais e de outros métodos utilizados pelos professores de ensino médio;
- Inserir no contexto das aulas experimentais de química, uma dimensão crítica-emancipatória, através de metodologias problematizadoras contextualizadas com a química ambiental;
- Permitir que o bolsista participe da criação de técnicas e metodologias pedagógicas em parceria e em co-autoria com o professor supervisor, a partir da realidade evidenciada em cada escola;
- Proporcionar aos graduandos vivenciar as atividades em um programa de iniciação à docência e a convivência em um grupo de trabalho, formações também complementares e necessárias à formação do profissional;
- Proporcionar aos bolsistas a participação em atividades de pesquisa em sua área de formação e em eventos de divulgação e comunicação científica;
- Contribuir para a temática ambiental na região de Bagé, através da Química e da Educação Ambiental.

De modo a quantificar em produtos gerados, a formação oportunizada aos bolsistas ID e as metas a serem

desenvolvidas pelas quais o projeto se balizará, pretende-se alcançar uma produção mínima de:

07 trabalhos de divulgação (p.e. relatos de experiência ou, estudo de caso), apresentando resultados obtidos com as ações do projeto em eventos de educação organizados localmente pela universidade;

07 trabalhos (resumos ou artigos) de cunho técnico-científico, divulgando resultados obtidos com as ações do projeto em eventos externos a UNIPAMPA em áreas relativas ao ensino de ciências, de química ou de Educação Ambiental;

15 pôsteres (*banners*) com apresentação de resultados e relatos de atividades desenvolvidas durante o projeto;

03 seminários de extensão ou oficinas, integrando a comunidade com a escola e assim, a universidade;

12 atividades experimentais estruturadas metodologicamente e contextualizadas com a abordagem da química ambiental;

01 apostila didática contendo todas as atividades experimentais aplicadas nas três escolas, compiladas em material digital (p.e. CD);

Organização de um (1) banco de imagem e vídeo, das atividades desenvolvidas durante o projeto;

Organização e implementação de um (1) espaço virtual do tipo *Webblog* para publicação das atividades desenvolvidas durante o projeto, integrado ao portal do projeto institucional;

Confecção e desenvolvimento de diversos recursos didático-pedagógicos, tais como: cartazes, pôsteres, *folders*, *slides*, logotipo, entre outros.

### 7. Cronograma específico deste subprojeto

| Atividade  | Mês de início | Mês de conclusão |
|--|---------------|------------------|
| Seleção dos professores supervisores e bolsistas ID.   | 08-2012       | 08-2012          |
| Institucionalização do grupo e atividades de capacitação entre os professores participantes (orientadores e supervisores) e os bolsistas ID;   | 08-2012       | 09-2012          |
| Diagnóstico do ensino de química experimental e de química ambiental nas escolas participantes   | 08-2012       | 10-2012          |
| Implementação de páginas na Internet (moodle e blog)   | 08-2012       | 10-2012          |
| Manutenção e Atualização das páginas na Internet   | 08-2012       | 12-2013          |
| Encontros intra PIBID Institucional  | 08-2012       | 12-2013          |
| Definição e redefinição das Ações nas Escolas  | 09-2012       | 08-2013          |
| Desenvolvimento e aplicação de atividades ensino-aprendizagem no contexto do projeto   | 09-2012       | 08-2013          |
| Atividades de Extensão e Educação Ambiental propostas nas escolas e a comunidade   | 03-2013       | 04-2013          |
| Relatórios das atividades  | 09-2012       | 12-2013          |
| Participação com apresentação e publicação de trabalhos em eventos de educação e de ensino, nas áreas de formação de professores e de ensino de Ciências e Química e, participação em encontros educacionais institucionais e interinstitucionais. | 10-2012       | 12-2013          |
| Participação no III Seminário itinerante – O PIBID e a Extensão – Campus Uruguaiana;   | 11-2012       | 11-2012          |
| Realização do 1º seminário anual no campus de Bagé, abertos à comunidade e que agregue os subprojetos de Química deste curso;  | 12-2012       | 12-2012          |
| Participação no IV Seminário Itinerante – O PIBID e as transformações na sala de aula de licenciatura – Campus Caçapava do Sul;  | 05-2013       | 05-2013          |
| Elaboração dos relatórios do subprojeto  | 12-2012       | 12-2012          |
| Realização do 2º seminário no campus de Bagé, abertos à comunidade e que agregue os subprojetos de Química deste curso;  | 07-2013       | 07-2013          |

|  |         |         |
|--|---------|---------|
| Elaboração de relatório final do programa  | 05-2013 | 07-2013 |
|  |         |         |
| <b>8. Outras informações relevantes (quando aplicável)</b>   |         |         |
| <p>Em linhas gerais e breves, sobre a experiência dos professores colaboradores desse subprojeto, ressaltam-se as seguintes informações:</p> <p>O professor Tales Leandro Costa Martins, coordenador desse subprojeto, possui formação inicial em Química Industrial, com desenvolvimento de mestrado e doutorado nas áreas de química orgânica e espectroscopia, respectivamente. Desde 2004, tem desenvolvido suas atividades acadêmicas de docência, pesquisa e extensão no ensino superior. Tem experiência na formação inicial e continuada de professores de Química e de Ciências e, desde 2009 faz parte do quadro de docentes da UNIPAMPA.</p> <p>Além do professor Tales, outros professores do Curso de Licenciatura em Química serão colaboradores, atuando diretamente para realização das metas desse subprojeto.</p> <p>O professor Udo Eckard Sinks possui graduação em Química pela Technische Universität Darmstadt (Alemanha) e mestrado e doutorado em Química Orgânica. Desde 2006 é professor adjunto da Universidade Federal do Pampa, onde foi um dos idealizadores e criadores do Curso de Licenciatura em Química da UNIPAMPA campus Bagé.</p> <p>O professor Geraldo Lopes Crossetti é graduado em Química, possui mestrado e doutorado em química na área de polímeros. Possui Pós-doutorado na área de Química Inorgânica, com ênfase em Compostos de Coordenação. Desenvolve suas atividades acadêmicas de nível superior desde 2001, estando no quadro de docentes da UNIPAMPA desde 2011.</p> <p>O professor Douglas Mayer Bento é Licenciado em Química com especialização em Ecologia e mestrado em Oceanografia Física, Química e Geológica. Desde 2008 é professor da UNIPAMPA - campus Bagé.</p> <p>Todos os professores possuem experiência na orientação de alunos de graduação e também de pós-graduação. A colaboração (interação) dos professores propicia que esse subprojeto seja realizado em um ambiente de formação interdisciplinar, a partir de suas diferentes vivências e experiências nas distintas áreas de formação. Os três primeiros professores citados já desenvolveram em colaboração dois projetos de extensão, voltados para a formação em atividade (continuada) e inicial de professores, sobre temas como Experimentação no Ensino de Química e de Educação Ambiental. Tais atividades motivaram a participação e construção desse subprojeto.</p> |         |         |