



Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica – DEB
Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID
Edital CAPES nº 23/2022

SUBPROJETO(S)– PIBID

Utilização da História das Ciências como ferramenta de contextualização do Ensino de Química

Nome do Coordenador: Vilma Bragas de Oliveira

I - Área de iniciação à docência (Lista Fechada)	
Química	
Curso(s) participante(s)	
Licenciatura em Ciências Naturais - Química	
II - Núcleo(s) (Opções fechadas)	
Quantidade de Núcleo(s) (PREENCHIMENTO DA COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL)	Quantidade de discentes de ID (Preenchimento automático – múltiplo de 24) (PREENCHIMENTO DA COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL)
III - Descreva os objetivos específicos do subprojeto.	
<p>É fato que o aprendiz se torna ainda mais interessado por determinados temas ao passo que ele compreende e conhece como o tema foi descoberto, como pesquisadores e cientistas do passado chegaram a tal fenômeno e como esses fatos ou fenômenos fizeram com que o modo de vida de seguidas gerações pudesse ser mudado e melhorado. Através da história de grandes acontecimentos, como são as grandes descobertas químicas, é possível realizar uma reflexão sobre o progresso do homem no decorrer dos séculos.</p> <p>Pelo fato de serem históricos, os conteúdos estudados pela disciplina de Química são construídos pelo sentido social do conhecimento, produzido pela cultura e que deve ser disponibilizado aos estudantes para que sejam apropriados, dominados e usados. A abordagem da história da Química, das descobertas químicas, dos cientistas e do mundo que o envolvia na época é necessária para a compreensão do todo, do universo e assim tornar o discente capaz de transpor esse conhecimento para a sua realidade.</p> <p>Vários autores dão conta da história das grandes descobertas químicas e a retratam das mais variadas formas. Sendo assim há muito material bibliográfico disponível para consulta sobre os mais variados temas tratados nos currículos de química; dos átomos de Dalton e Gay Lussac, da Radioatividade de Bequerel e do Casal Curie, da teoria estrutural de Kekulé e mesmo dos polímeros de Hyatt.</p> <p>Ensinar química sob a perspectiva histórica deve proporcionar ao discente a superação de explicações simplistas de fenômenos naturais originadas frequentemente nas concepções prévias fortemente enraizadas em visões de senso comum, além do que o conhecimento da História da Ciência pode viabilizar a organização do pensamento, os quais poderão passar a utilizar o saber científico como argumentação a respeito dos acontecimentos sociais e naturais que os rodeiam. A História da Ciência é considerada conhecimento indispensável para a humanização da ciência e para o enriquecimento cultural, passando a assumir o elo capaz de conectar ciência e sociedade, resumindo-se em ensinar menos para ensinar melhor e deixar para os curriculistas, a importante tarefa de promover reestruturações visando muito mais enriquecer do que acrescentar conteúdos de ensino (Rutherford e Ahlgren, 1995).</p> <p>Sendo assim, são objetivos específicos desse subprojeto:</p>	

- Estabelecer e consolidar as relações de parceria entre a educação básica e a universidade;
- Criar recursos didáticos acerca da história das ciências que possam ser aplicados como ferramenta de contextualização de temas químicos.
- Ministrar aulas-modelos a partir das teorias científicas e da contextualização dos temas propostos nos currículos das escolas-campo sem perder de vista a Base Nacional Comum Curricular-BNCC e a História da Química;
- Favorecer aos discentes do curso de Licenciatura em Ciências Naturais – Química as vivências das práticas pedagógicas contemporâneas, atuais e dinâmicas;
- Proporcionar aos discentes a participação em práticas pedagógicas educativas do cotidiano escolar, de modo a despertar nos mesmos o protagonismo do seu processo de formação e torná-los coparticipantes da formação dos alunos;
- Oportunizar aos discentes o despertar da criatividade, do caráter inovador, da interdisciplinaridade e do desenvolvimento de experiências metodológicas no ensino de química através da História das ciências;
- Incentivar a vivência, a apropriação e por vezes realizar recomendações de alterações das dinâmicas escolares presenciadas;
- Registrar e avaliar as atividades pedagógicas em química desenvolvidas pelos discentes.

IV - Liste as metas a serem alcançadas e seus respectivos indicadores de acompanhamento.

Elaborar manuais e roteiros didáticos com vistas a dinamicidade e inovação do processo de ensino e aprendizagem nas escolas parceiras	3305 – Elaboração de Manuais e Roteiros
Elaborar Material Didático para ser utilizado nas escolas parceiras	3310 – Desenvolvimento, testagem e aplicação de material didático
Realizar reuniões de Acompanhamento e Avaliação das atividades realizadas periodicamente	3315 – Acompanhamento e Avaliação do Subprojeto
Participação dos bolsistas nos eventos científicos ligados área de Ensino de Química	3316 – Apresentação de trabalhos em eventos

V - a. Municípios das escolas em que a IES pretende desenvolver o subprojeto. (Lista Fechada)

São Bernardo		
--------------	--	--

V - b. Descreva o contexto social e educacional dos municípios informados no item anterior, explicitando a relação entre a realidade descrita e as atividades propostas para o subprojeto.

Microrregião do Baixo Parnaíba Maranhense, formada pela cidade de São Bernardo e seus municípios limítrofes, Água Doce do Maranhão, Santa Quitéria do Maranhão, Magalhães de Almeida e Santana do Maranhão, é caracterizada pelo seu desenvolvimento histórico e socioeconômico através de atividades comerciais, prestação de serviços e atividades ligadas à terra.

No que diz respeito ao aspecto educacional, toda região apresenta semelhanças nos níveis de deficiências quantitativas e qualitativas em todos os municípios que compõem o Território do Baixo Parnaíba Maranhense, agravando ainda mais estes problemas quando feita uma análise para a zona rural.

De acordo o levantamento de informações estatísticas do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos nos Indicadores Demográficos e Educacionais na base MEC, o Território Baixo Parnaíba revela um quadro pouco satisfatório, apresentando um elevado índice de pessoas não alfabetizadas, altos índices de evasão escolar, assim como uma elevada porcentagem de reprovação.

O município de São Bernardo, cidade sede do campus da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) onde o curso de Licenciatura em Ciências Naturais – Química é ofertado, apresenta uma área de 1.006,65 km², com uma população de 26.480 habitantes (2010), Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,538 (2000), Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 77 milhões (2008), com PIB per capita de R\$ 2.948,4.A principal atividade econômica é o comércio e serviços, seguida pela agricultura e uma incipiente produção industrial.

O cenário educacional do município de São Bernardo, conforme dados do último Censo Escolar, aponta uma rede com razoável qualificação do corpo docente com formação em nível superior, porém com um baixíssimo nível de aprendizado dos alunos. Conforme dados da Prova Brasil de 2015, menos de 7% dos alunos aprendem o que deveriam quanto à língua portuguesa e a matemática.

As porcentagens de analfabetismo entre crianças de 10 a 15 anos é de 21,7% e na população acima de 15 anos de 38,5%. A porcentagem de escolarização no ensino fundamental em crianças de 7 a 14 anos é de 84,4% e no ensino médio de pessoas entre 15 a 17 anos é de 7,2%. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 2015 é de 3,8 em média nas escolas da rede municipal e de 3,1 nas escolas da rede estadual.

VI - Detalhe como será conduzida a inserção dos licenciandos no cotidiano escolar, considerando as dimensões da iniciação à docência previstas no regulamento do PIBID.

O PIBID -LCN/Química está presente nas escolas do município de São Bernardo há cerca de 11 anos e já é um projeto sólido e consistente no que concerne a levar as escolas participantes experiências inovadoras de ensino que contribuem diretamente para o processo de ensino-aprendizagem dos discentes das escolas bem como constitui-se de uma importante ferramenta de incremento no ensino-aprendizagem dos pibidianos.

Dessa forma pretende-se por este projeto continuar contribuindo para o aperfeiçoamento dos saberes discentes adquiridos na academia pela aplicação prática e avaliação de metodologias e recursos didáticos aplicados nas escolas participantes desse projeto.

Os alunos participantes do projeto serão levados a vivenciarem na prática a rotina pedagógica e a contribuir de forma significativa no aprendizado dessa importante área das ciências (Química).

VII - Detalhe a estratégia de comunicação e integração entre os discentes, supervisores e coordenadores de área ao longo do projeto.

O projeto se dará por reuniões periódicas de planejamento e avaliação das atividades desenvolvidas. Teremos, pois, reuniões semanais para esse fim com todos os integrantes do projeto. Para além dessa teremos encontros de realização das atividades realizadas, o que nos proporcionará mais momentos de comunicação e integração entre os componentes do projeto.

VIII - Descreva de que maneira o subprojeto promoverá a articulação entre a teoria e a prática no processo formativo do licenciando, tanto no que se refere aos conhecimentos pedagógicos e didáticos, quanto aos conhecimentos específicos da área do conhecimento.

O desafio posto à UFMA - Campus São Bernardo e ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Química em particular é, não só oferecer uma formação que possibilite aos egressos efetivamente contribuir para a aprendizagem dos alunos da educação básica, mas concomitante à implementação do projeto político-pedagógico, contribuir com a melhoria da qualidade do ensino oferecido pela rede pública.

O Projeto Político-Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Naturais - Química se posiciona com vistas a reconhecer que a grande missão da universidade é contribuir para os avanços sociais através da formação do professor, de tal forma que seja possível colocar-se face a face com a escola, com a profissão docente e com o que o contexto oferece como desafio para essa profissão.

IX - Apresente as estratégias a serem adotadas no subprojeto para o exercício do trabalho coletivo no planejamento e na realização das atividades, bem como para a promoção da interdisciplinaridade.

Com referência ao Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Ciências Naturais – Química, o mesmo busca fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, contemplando orientações para as atividades de sala de aula e demais atividades que integrem o saber acadêmico à prática profissional, incentivando o reconhecimento de habilidades e competências adquiridas também fora do ambiente escolar.

O PIBID – LCN/Química compreende a articulação de um conjunto de competências e habilidades com

fins de aprendizagem profissional, cultural e social em situações reais de trabalho e de vida, sob a supervisão dos docentes lotados no curso em questão e docentes das instituições de educação básica conveniadas. Este projeto oportuniza, aos alunos, a aplicação de seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional, possibilitando-lhes o exercício da docência em situações vivenciadas em sala de aula e a aquisição de uma visão objetiva, real de sua área de atuação profissional e da sua responsabilidade enquanto cidadão e docente.

X - Descreva como se dará o acompanhamento das atividades ao longo da execução do subprojeto e como será feita a avaliação da participação dos licenciandos.

Todas as etapas desse projeto serão acompanhadas pelo coordenador de área da seguinte forma;

1. Supervisores técnicos

- ✓ Em reuniões programadas de orientação, planejamento e formação;
- ✓ Através da elaboração dos relatórios individuais;
- ✓ Pela entrega dos relatórios parciais e finais;
- ✓ Em reunião de socialização e avaliação.

2. Discentes

- ✓ Em reuniões programadas de orientação, planejamento e formação;
- ✓ Pela avaliação do desempenho por competências e habilidades previstas para serem desenvolvidas durante as atividades realizadas;
- ✓ Registro de frequência e assiduidade;
- ✓ Avaliação qualitativa nos aspectos da competência profissional e sobre as dificuldades a serem superadas em processo de formação continuada
- ✓ Diretamente nas escolas pela orientação, participação e correção imediata do desenvolvimento de todas as atividades propostas nesse projeto.

XI - Descreva as perspectivas de integração de tecnologias digitais da informação e comunicação ao subprojeto;

Como disposto na BNCC sobre a Educação Básica, as aprendizagens essenciais devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento discente.

Dessa forma este projeto pretende contribuir para a melhoria das práticas pedagógicas e das metodologias de ensino que possam então refletir na aprendizagem, sobretudo no que concernem a disciplina de Química e seus conteúdos, articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento das competências e habilidades e na formação de atitudes e valores.

Tendo em vista isso, esse projeto pretende manter-se articulado às Tecnologias digitais, uma vez que podemos criar recurso didáticos alinhados ao mundo digital, tais como vídeos didáticos.

XII - Caso o subprojeto seja interdisciplinar, justifique e descreva detalhadamente como será promovida a integração entre as áreas escolhidas;

O projeto não tem caráter interdisciplinar.

XIII - Indique as estratégias a serem adotadas para o aperfeiçoamento do uso da língua portuguesa e de diferentes habilidades comunicativas do licenciando.

Uma vez que os discentes serão levados a realizar práticas de divulgação científica tais como participação em eventos científicos e confecção de relatórios, eles serão motivados a desenvolverem a escrita científica e a se desenvolverem no campo das linguagens e da comunicação.

XIV - Detalhe os mecanismos de registro e sistematização das atividades realizadas no decorrer do subprojeto.

A rede de ensino de educação básica, em parceria estabelecida com a Universidade Federal do Maranhão – campus São Bernardo, tem realizado ações articuladas para o desenvolvimento do setor educacional da região de forma constante e consistente. Diante os índices educacionais apresentados,

é notória a necessidade da aplicação urgente de medidas efetivas que contribuam eficazmente para a alteração desses dados.

Os gestores atuais das escolas, em que os licenciados deste curso atuam em estágios supervisionados, no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência e em projetos de extensão, vêm solicitando de forma veemente que a UFMA mantenha essa parceria. Além disso, os referidos gestores enfatizam a enorme contribuição até então realizada, observada na elevação dos índices, que embora ainda se encontrem abaixo das médias nacionais e estaduais, os mesmos já estão iguais ou acima das metas estabelecidas pelo MEC.

É de fundamental importância para a região que esta parceria permaneça e que, acima de tudo seja aperfeiçoada através da aplicação desse projeto que busca a articulação da teoria e prática, sobretudo pela imersão dos licenciandos na realidade escolar carente de um olhar acadêmico crítico e comprometido com a mudança/melhoria dessa realidade educacional.

O projeto será acompanhado por cronograma e todas as atividades serão documentadas em relatórios periódicos.

ATIVIDADES DA PESQUISA/ PRODUTOS	2022																	
	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Ambientação	x	x																
Pesquisas Teóricas		x	x	x	x	x	x											
Produção Técnica		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Aplicação Prática		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Relatório Final																	x	x