



Projeto de ensino número: 1480

Título:

APROXIMAÇÃO UNIVERSIDADE/ESCOLA: ELABORAÇÃO DE KITS EXPERIMENTAIS DE QUÍMICA PARA O ENSINO MÉDIO

Estado: Finalizado-registrado

Campus: Luiz Meneghel-Bandeirantes

Centro: Ciências Agrárias

Curso: Ciências Biológicas (Bandeirantes)

Coordenador: Luis Guilherme Sachs

Linha INEP: Educação

Área CNPQ: Ciências Exatas e da Terra

Programa: Programa de Desenvolvimento Educacional-PDE

Inclusão: 27/09/2010

Registro: 01/04/2011

Início: 19/07/2010

Término: 31/12/2012

Inclusão relatório final: 06/05/2013

Registro relatório final: 09/05/2013

Resumo:

Neste trabalho pretende-se montar kits experimentais em laboratório e fora deste, para estimular a curiosidade do aluno e incentivar o professor para associar a teoria e a prática. Como parte do Program de Desenvolvimento Educacional - PDE - SEED-PR.

Objetivo:

- Despertar a curiosidade do aluno e oferecer ferramentas adequadas para a pesquisa e a descoberta da reação química;
- Orientar os alunos como preparar os kits e buscar os materiais alternativos;
- Realizar experiências dentro e fora do laboratório evidenciando que “só se aprende a fazer, fazendo”;
- Construir conhecimento na área de química para uma vida;
- Aplicar os experimentos selecionados e/ou adaptados em sala de aula;
- Certificar-se de que os alunos se apropriaram do conhecimento científico;
- Sensibilizar aos gestores escolares a importância do uso do laboratório para a melhoria do ensino público;
- Aproveitar materiais reciclados para construção de kits de baixo custo;
- Oportunizar a criatividade dos alunos para o benefício da ciência, nos bancos escolares;
- Apresentar resultados e discutir em plenária, observando os ritos da conformidade científica na montagem dos kits;
- Incentivar o ingresso do aluno do ensino médio, no curso superior de química.

Justificativa:

Nas escolas públicas observa-se que nem todas possuem

laboratório. Aquelas que possuem, umas não dispõem de equipamentos adequados com condições de funcionamento, outras são equipadas, mas os docentes não são estimulados a trabalhar em atividades associando à teoria e a prática. Resta então, uma parcela menor que valoriza essa associação e faz com que o aluno tenha interesse pelo ensino de química.

Essa premissa leva a reflexão sobre os motivos pelos quais, os alunos do ensino médio, apresentam baixo interesse em cursar química, na universidade.

Neste contexto, a proposta é de montar kits sobre os conteúdos essenciais de Química para socializar as técnicas de laboratório (algumas podem ser feitas fora do laboratório); despertando a curiosidade do aluno, buscando a melhoria da qualidade da aprendizagem e estimulando os docentes, a utilizarem o laboratório como estratégia, para tornar a teoria em efetiva prática de ensino. Com esse procedimento estar-se-á também, incentivando os alunos ao ingresso no ensino superior, optando pela química.

O projeto será desenvolvido com alunos do 2º ano do ensino médio, do Colégio Estadual “Cyriaco Russo”.

Duração:

30 MESES

Atividades previstas:

A estratégia de ação ou metodologia aplicada à pesquisa consistirá nas seguintes etapas:

- 1) Levantamento e análise da bibliografia específica;
- 2) Levantamento e análise de experimentos publicados para proporcionar aprendizagem significativa aos alunos;
- 3) Desenvolvimento de experimentos selecionados e/ou adaptados em sala de aula de ensino médio em escola pública;
- 4) Confecção de roteiros para realização das práticas;
- 5) Aplicação dos experimentos em escolas da rede pública do município;
- 6) Os materiais podem ser utensílios do cotidiano, bem como os reagentes;
- 7) Avaliação da metodologia aplicada.

Prosseguindo, os kits serão montados pelos grupos de acordo com o roteiro pré-estabelecido;

Após a execução dos kits os grupos apresentarão um seminário de socialização da pesquisa, para uma banca examinadora, composta pelo pesquisador professor PDE, o orientador da pesquisa e um docente convidado da área de química do ensino superior para avaliar o material construído.

Espera-se que a partir desta experiência, as escolas públicas estaduais tenham um novo olhar pedagógico sobre a importância da associação teoria e prática não só para o ensino de Química, mas em todas as áreas do conhecimento.

Resultados esperados:

Obtenção de kits para aulas experimentais de química e interdisciplinar

Público-alvo:

Alunos de Ensino Médio do Colégio Estadual Cyriaco Russo - Bandeirantes PR e posterior difusão do material para alunos de EM do NRE Cornélio Procópio e demais núcleos da SEED-PR

Infraestrutura:

Laboratório de Química da Universidade Estadual do Norte do Paraná - Campus Luiz Meneghel e Laboratório do Colégio Estadual Cyriaco Russo de Ensino Médio - Bandeirantes

Orçamento:

Programa de Desenvolvimento Educacional-PDE - SEED-PR

Total de beneficiados: 20

Atividades realizadas:

Desenvolvimento de kit para determinação de sal em alimentos: uma alternativa para viabilizar aulas práticas contextualizadas de química, como projeto do PDE do prof. Fulton Carlos Teixeira Ribeiro (prof. SEED-PR) e aplicação desse kit com alunos de Ensino médio, bolsista da Fundação Araucária/CNPq no Programa de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (PIBIC-JR).

Início: Agosto de 2010

Término: Dezembro de 2012

Aplicação do Kit com alunos regulares do Ensino Médio do Colégio Estadual Cyríaco Russo de Bandeirantes-PR pelo prof. Fulton C. T. Ribeiro

Início: Março de 2013

Término: Abril de 2013

Resultados alcançados:

Produção do material didático disponibilizado no portal dia-a-dia educação da SEED-PR para uso dos professores da rede pública do Paraná.

KIT PARA DETERMINAÇÃO DE SAL EM ALIMENTOS: UMA ALTERNATIVA PARA VIABILIZAR AULAS PRÁTICAS CONTEXTUALIZADAS DE QUÍMICA

Prof orientado PDE: Fulton Carlos Teixeira Ribeiro

Orientadora: Eliana Aparecida Silicz Bueno (UEL)

Coorientador e coordenador do projeto: Luís Guilherme Sachs (UENP-CLM)

Resumo

As abordagens pouco contextualizadas dos tópicos teóricos da disciplina de química podem estar relacionadas com a falta de interesse dos alunos. Aulas práticas contextualizadas com assuntos e instrumentos do cotidiano dos alunos podem auxiliar nesse sentido. O teor de sal em alimentos serve de tema para contextualização, permitindo a abordagem disciplinar e a do tema transversal saúde. Neste trabalho foi desenvolvido e aplicado um kit para determinação de sal em alimentos, com materiais encontrados no cotidiano, que serviu de suporte para o desenvolvimento de aulas práticas contextualizadas de química. Foi realizada uma intervenção pedagógica com alunos de 3ª série do ensino médio do Colégio Estadual Cyríaco Russo de Bandeirantes-PR. A intervenção pedagógica com a aplicação do kit melhorou a apreensão por parte dos alunos de conceitos teóricos, além de melhorar as performances das turmas e homogeneizar seus desempenhos.

Resumo financeiro:

A bolsa do professor PDE foi financiada pela SEED-PR e os gastos com o projeto foram todos custeados pelo professor PDE.

As bolsas de iniciação científica PIBIC-JR para alunos de Ensino médio fora do convênio Fundação Araucária/CNPq.

Observações:

Docentes

Professor: Luis Guilherme Sachs

Carga horária semanal: 4

Carga horária total dedicada ao projeto: 200

Atividades previstas:

Orientação do professor do PDE no desenvolvimento dos Kits educacionais

Atividades realizadas:

Desenvolvimento KIT para aulas práticas alternativas no ensino médio e elaboração do artigo final encaminhado para SEED-PR para disponibilização para os professores da SEED-PR

Co-orientador do prof. Fulton Carlos Teixeira Ribeiro no desenvolvimento de suas atividades no PDE (SEED-PR), onde foi desenvolvido o trabalho final: KIT PARA DETERMINAÇÃO DE SAL EM ALIMENTOS: UMA ALTERNATIVA PARA VIABILIZAR AULAS PRÁTICAS CONTEXTUALIZADAS DE QUÍMICA, disponibilizado na como material didático no portal dia-a-dia educação da SEED-PR.

Orientador e/ou Supervisor dos alunos de Ensino médio do Colégio Estadual Cyrícao Russo no sub-projeto: Consumo de sal (NaCl) pelos adolescentes de Bandeirantes – PR, Bolsista de Iniciação científica PIBIC-JR da Fundação Araucária/CNPq, que participaram no projeto PDE:

Juliana Oliveira Duarte (orientador/supervisor)

Thaila Carolina Dias (orientador/supervisor)

Anna Beatriz Guin (orientador/supervisor)

Mariane de Souza Gomes (orientador/supervisor)

Anna Flávia Martin Moraes (supervisor)

Mylena Ellen Campos (supervisor)

Rithielle Aparecida Castellani (supervisor)

Gabriela Aparecida Pavinato (supervisor)

Maria Victória Bertachi Lopes (supervisor)

Laís Cappi (supervisor)

Professor: Christiane Luciana da Costa

Carga horária semanal: 1

Carga horária total dedicada ao projeto: 160

Atividades previstas:

co-orientadora

Atividades realizadas:

Auxiliou no desenvolvimento do projeto na elaboração do KIT para aulas práticas alternativas no ensino médio.

Orientadora dos alunos de Ensino médio do Colégio Estadual Cyrícao Russo no sub-projeto: Consumo de sal (NaCl) pelos adolescentes de Bandeirantes – PR, Bolsista de Iniciação científica PIBIC-JR da Fundação Araucária/CNPq, que participaram no projeto PDE:

Gabriela Aparecida Pavinato

Mylena Ellen Campos

Maria Victória Bertachi Lopes

Professor: Juliane Priscila Diniz Sachs

Carga horária semanal: 2

Carga horária total dedicada ao projeto: 160

Atividades previstas:

Co-orientadora

Atividades realizadas:

Auxiliou no desenvolvimento do projeto na elaboração do KIT para aulas práticas alternativas no ensino médio.

Orientadora dos alunos de Ensino médio do Colégio Estadual Cyrícao Russo no sub-projeto: Consumo de sal (NaCl) pelos adolescentes de Bandeirantes – PR, Bolsista de Iniciação científica PIBIC-JR da Fundação Araucária/CNPq, que participaram no projeto PDE:

Anna Flávia Martin Moraes

Rithielle Aparecida Castellani

Laís Cappi

Alunos

Aluno: 1956 - ANA CAROLINA DE CASTRO

Curso: Ciências Biológicas (Bandeirantes)

Carga horária semanal: 2

Carga horária total dedicada ao projeto: 40

Atividades previstas:

Auxiliar no desenvolvimento dos Kits educacionais

Auxiliar o Professor do PDE monitorando a aplicação dos kits em aulas prática com alunos do Ensino Médio

Atividades realizadas:

auxiliou o prof. PDE na elaboração e aplicação do KIT com alunos de ensino médio na fase inicial do projeto.

Aluno: 1957 - BRUNA PRADO MARINHO

Curso: Ciências Biológicas (Bandeirantes)

Carga horária semanal: 2

Carga horária total dedicada ao projeto: 40

Atividades previstas:

Auxiliar no desenvolvimento dos Kits educacionais

Auxiliar o Professor do PDE monitorando a aplicação dos kits em aulas prática com alunos do Ensino Médio

Atividades realizadas:

auxiliou o prof. PDE na elaboração e aplicação do KIT com alunos de ensino médio na fase inicial do projeto.

Aluno: 1958 - FRANCIELE PAULETTE LIAL DE SOUZA

Curso: Ciências Biológicas (Bandeirantes)

Carga horária semanal: 2

Carga horária total dedicada ao projeto: 40

Atividades previstas:

Auxiliar no desenvolvimento dos Kits educacionais

Auxiliar o Professor do PDE monitorando a aplicação dos kits em aulas prática com alunos do Ensino Médio

Atividades realizadas:

auxiliou o prof. PDE na elaboração e aplicação do KIT com alunos de ensino médio na fase inicial do projeto.

Aluno: 1959 - JESSICA MEDEIROS DA SILVA

Curso: Ciências Biológicas (Bandeirantes)

Carga horária semanal: 2

Carga horária total dedicada ao projeto: 40

Atividades previstas:

Auxiliar no desenvolvimento dos Kits educacionais

Auxiliar o Professor do PDE monitorando a aplicação dos kits em aulas prática com alunos do Ensino Médio

Atividades realizadas:

auxiliou o prof. PDE na elaboração e aplicação do KIT com alunos de ensino médio na fase inicial do projeto.

Agentes universitários

Agente: 82 - Gilberto Bueno Demétrio

Carga horária 1

Carga horária total dedicada ao 10

Atividades previstas:

Auxiliar o professor orientado do PDE no preparo dos reagentes utilizados nos kits

Atividades realizadas:

Auxiliou o professor PDE no preparo dos reagentes usados no KIT desenvolvido para aulas práticas.

Colaboradores externos

Colaborador 476 - FULTON CARLOS TEIXEIRA RIBEIRO

Carga horária 40

Carga horária total dedicada ao projeto: 600

Atividades previstas:

Professor da SEED - PR, orientado do PDE.

Responsável pelo desenvolvimento dos kits educacionais

Atividades realizadas:

Professor PDE (SEED-PR) construção e aplicação do Kit para determinação de NaCl em alimentos com alunos de ensino médio do Colégio Estadual Cyriaco Russo, elaboração e publicação do artigo final.

