



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Laboratório de Química Ambulante.

Marina Otavio Marques, Juliana Esteves Fernandes Cieslinski, Juscelino de Jesus Pereira de Melo
Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho – UNESP, Campus de Itapeva – SP, Engenharia Industrial Madeireira, bolsista PROEX, marina.marques@grad.itapeva.unesp.br

Eixo: Direitos, Responsabilidades e Expressões para o Exercício da Cidadania

Resumo

O projeto de extensão "Laboratório de Química Ambulante" proporciona a integração dos alunos do ensino médio de escolas públicas com a universidade, através da participação em aulas experimentais de química realizadas no laboratório de química da UNESP de Itapeva-SP, verificando a parte prática dos assuntos abordados de forma teórica dentro das salas de aula de suas escolas. Assim, podemos auxiliar os professores na tarefa de desenvolver a pedagogia do ensino de química, tornando as aulas mais interessantes e dinâmicas.

Palavras Chave: *laboratório, química, ensino.*

Abstract:

The extension project "Movable Chemical Laboratory" provides integration of high school students from public schools to the university by participating in experimental chemistry classes held in the chemistry laboratory of Itapeva-SP UNESP, checking the practical part of issues addressed in theoretical form within the classrooms of their schools. So we can assist teachers in the task of developing the pedagogy of teaching chemistry, making the most interesting and dynamic lessons.

Keywords: *laboratory, chemistry, education.*

Introdução

Segundo o professor de Filosofia da educação da Faculdade de Educação da USP Antônio J. Severino (2000) o quadro da realidade social e educacional do Brasil mostra o quanto a existência histórica dos brasileiros está longe de atingir um patamar mínimo de qualidade, o quanto é ainda grave o déficit educacional em termos quantitativos e qualitativos e como é ainda grande o desafio para os gestores da educação no Brasil. Visando melhorar essa situação e o quanto as escolas públicas da região de Itapeva carecem de laboratório de química, e com o intuito de auxiliar os professores na tarefa de ensinar utilizando técnicas alternativas que tornem as aulas mais dinâmicas, surgiu o projeto Laboratório de Química Ambulante. Os alunos (principalmente no último ano do ensino médio) podem ter o contato com o laboratório de química, proporcionando a possibilidade de mostrar as instalações de uma universidade pública de qualidade e fazer com que ocorra a interação da universidade com a comunidade, sendo importante para o reconhecimento da importância de uma instituição de ensino de excelência e para disseminação do conhecimento, quebrando o

paradigma de que a universidade pode ser apenas usufruída por alunos da instituição.

O projeto consiste em aulas práticas, onde poderão conhecer como funciona o laboratório, aprender todos os procedimentos de segurança para que as aulas ocorram de forma correta preservando os alunos e equipamentos, onde aprenderão o funcionamento dos principais equipamentos e acompanharão os procedimentos experimentais.

A grande importância deste projeto é a retirada dos alunos da sala de aula e promover a interação com a química de forma mais prática e menos teórica, quebrando a barreira do ensino, onde, segundo Paulo Freire (1999) a tradição pedagógica insiste ainda hoje em limitar o pedagógico à sala de aula, à relação professor-aluno, educador-educado; este projeto leva o que foi visto em sala para a prática, com experimentos químicos que utilizem alguns materiais que façam parte da vida cotidiana.

Segundo Rubem Alves (1994) a maior parte do que aprendeu foi fora da escola, e esse projeto trás essa vivência dos alunos com o laboratório de química, trazendo algo que é distante para a realidade deles, ampliando o conhecimento e podendo participar de novas experiências.

Rubem Alves (1994) nos diz ainda que todo aprendizado deve encontrar-se intimamente associado à tomada de consciência da situação real



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

vivida pelo educando, ou seja, trazer para a educação a realidade do aluno, assim o projeto trás a prática da química para o conhecimento dos mesmos.

O projeto "Laboratório de Química Ambulante" tem muito a acrescentar no aprendizado dos alunos, trazendo benefícios para todos os integrantes deste projeto.

Objetivos

O principal objetivo é levar o ensino de química experimental para alunos do ensino médio de escolas públicas da região de Itapeva, em parceria com os professores da disciplina de química do ensino médio.

Promover a educação de forma mais interativa, utilizando experimentos que chamem atenção dos alunos pela cor, material, reação que acontece afim de que ocorra um maior interesse e participação, e que levem tudo que foi visto e aprendido para dentro da sala de aula, facilitando o aprendizado, a comunicação dos professores com os alunos, já que viram a teoria na prática.

Material e Métodos

O projeto consiste em várias etapas. A princípio foi realizada uma revisão de experimentos aplicáveis para alunos de ensino médio, que envolvessem os assuntos abordados no cronograma de ensino. Com isso, foi confeccionada uma cartilha contendo todas as informações do projeto e os experimentos que poderíamos realizar no laboratório da UNESP de Itapeva. Posteriormente, levamos essa cartilha nas escolas e para os professores da disciplina de química para que escolhessem o(s) experimento(s) mais adequados aos assuntos trabalhados em sala de aula pelos mesmos. Por fim, foram marcadas as aulas experimentais para o segundo semestre do ano. Cada aula consistirá em uma breve explicação teórica e a realização do experimento.

A escola interessada no projeto para o segundo semestre de 2015 trará em torno de 150 alunos para participar de experimento de apresentação do laboratório de química (funcionamento de equipamentos essenciais e conhecimento das vidrarias necessárias para diferentes manuseios de substâncias; comportamento e regras que devem ser seguidas para que tenhamos um melhor aproveitamento dos experimentos a serem realizados; conhecimento dos equipamentos de emergência, como o chuveiro de emergência que vai ser utilizado quando houver a exposição de produtos químicos no caso de incidente). Além

8º Congresso de Extensão Universitária da UNESP, 2015. Laboratório de química ambulante, Marina Otavio Marques, Juliana Esteves Fernandes Cieslinski, Juscelino de Jesus Pereira de Melo

dessa apresentação do laboratório, será realizado o experimento de indicadores de ácidos e bases, que são substâncias orgânicas que ao entrar em contato com uma base vão apresentar uma determinada cor e ao entrar em contato com um ácido outra cor. Assim para saber se uma substância é ácida ou base (função química), pode-se utilizar um indicador orgânico que identifica um ácido ($\text{pH} < 7$), uma solução neutra ($\text{pH} = 7$) ou uma base ($\text{pH} > 7$).

Utilizamos o indicador fenolftaleína que fica incolor em meio ácido e rosa intenso em meio básico, assim quando entrou em contato com o amoníaco (utilizado como produto de limpeza) obteve a coloração rosa, em seguida em contato com o vinagre e limão, ficou transparente, por fim estamos testando outros produtos que estão presentes no dia a dia dos alunos que poderão ser utilizados neste experimento de modo que fique interativo, e que ocorra um melhor entendimento.



Figura 1: Apresentação do Laboratório de Química, de equipamentos e vidrarias no Campus da UNESP – Itapeva.



Figura 2: Experimento indicadores ácidos- bases, utilizando a fenolftaleína e o alaranjado de metila.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



Figura 3: Realização do experimento indicador ácido-bases com os alunos da escola pública de Itapeva, onde foram divididos em grupos de menores, podendo participar da prática.

Resultados e Discussão

O projeto Laboratório de Química Ambulante já é realizado há alguns anos na instituição de ensino UNESP de Itapeva, e estava sob a coordenação e realização da Prof^a. Dr.^a Maria Angélica Martins Costa, com auxílio de alunos da graduação. Ele vem obtendo resultados satisfatórios desde a sua criação, recebendo relatos de professores que encontraram uma maior facilidade para a explicação de assuntos abordados em sala de aula, já que os alunos puderam visualizar a prática.

Por parte dos alunos ocorreu um melhor aproveitamento da disciplina, aumentando o interesse e o rendimento, sendo que as aulas experimentais servem como um complemento daquilo que estudaram.

Pudemos notar que outro aspecto importante deste projeto foi à divulgação do campus da UNESP à

comunidade, principalmente aos alunos que estão para ingressar no ensino superior.

Pretendemos acompanhar, conforme o desenvolvimento do projeto, o rendimento dos alunos na disciplina de química, e verificar de modo mais ativo como ele colaborou para a melhoria da aprendizagem.



Figura 4: Alunos participantes do Projeto "Laboratório de Química Ambulante".

Conclusões

Em virtude dos fatos mencionados esse projeto tende a proporcionar excelentes resultados para todos envolvidos, onde os alunos e professores, escolas e a universidade em integração poderão proporcionar um melhor aprendizado para os alunos, que terão a oportunidade de vivenciar experiências além da sala de aula.

Agradecimentos

Desejo agradecer a Prof^a. Dr.^a Juliana Esteves Fernandes Cieslinski, que me deu o auxílio para a elaboração do projeto, ao técnico do laboratório de química da UNESP Juscelino de Jesus Pereira de Melo, que participou da escolha dos experimentos a serem realizados e esteve presente durante os procedimentos. E a PROEX (Pró-Reitoria de Extensão Universitária) pelo apoio aos projetos de extensão.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 23ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:



ALVES, Rubem. A alegria de ensinar. ARS Poética Editora LTDA. 1994.

SEVERINO, Antônio J. Educação, trabalho e cidadania: a educação brasileira e o desafio da formação humana no atual cenário histórico. São Paulo em Perspectiva, v. 14, n. 2, p. 65-71, 2000.