

A QUÍMICA ALÉM DA TEORIA

Andressa Leandro Machado¹

Taynara de Lima Fernandes²

Letícia Xavier Gonçalves³

Elenilson Freitas Alves⁴

Fabiana C Missau⁵

Resumo:

Nossos professores de ensino médio já nos disseram incontáveis vezes que a Química nos cerca por dentro e por fora, às vezes não entendemos bem como isso ocorre, tantos nomes e fórmulas de difícil alcance. Como deixar para lá e não apreciá-la? Quem sabe possamos fazê-lo numa outra linguagem, com menos formalismo científico, observando melhor as coisas ao nosso redor e aguçando a curiosidade, como partículas se movimentando alucinadamente, moléculas interagindo umas com as outras, tudo isso para oferecer o espetáculo que observamos a cada segundo. Pensando nisso, idealizou-se um projeto que objetiva através da interdisciplinaridade fazer com que os alunos do Ensino Médio adquiram uma nova interpretação do conceito de química, assim aproximando-se mais dessa disciplina, compreendendo a realidade que os rodeiam e transmitindo o conhecimento adquirido. Visa-se envolver com este projeto contemplar cerca de 270 alunos do Ensino Médio de escolas públicas estaduais da cidade de Bagé e seus professores. O propósito de realizar experiências com produtos/materiais de baixo custo e fácil acesso para que se possa contextualizar o cotidiano dos estudantes diretamente com a Química. O projeto tem por finalidade levar a experimentação para dentro da sala de aula em escolas públicas de Ensino Médio onde os alunos não têm como uma prática do cotidiano. Tendo em vista a falta de laboratórios adequados, e muitas vezes a falta de interesse dos alunos e até mesmo professores, as aulas práticas não ocorrem. Educadores encontrarão nesta proposta temática e conceitual, experimentos que podem enriquecer o planejamento e a prática de ensino, além de poder executá-los em sala de aula. O mesmo está sendo desenvolvido em turmas do primeiro ano do Ensino Médio, tendo o diálogo aberto e a interação entre alunos, universitários e professores. Após a realização das experiências será passado um questionário de avaliação dos experimentos apresentados, cujo maior objetivo é ver qual a opinião dos alunos e professores do Ensino Médio sobre a abordagem experimental para explicação dos conteúdos químicos, foi criado também um folder explicativo como material de apoio para auxiliar na divulgação do projeto nas escolas. O projeto ainda não foi concluído devido a paralisação dos professores da rede pública estadual. Contudo acredita-se que o trabalho terá grande visibilidade, considerando ser uma

proposta alternativa e de fácil acesso aos professores, assim como incentivar os alunos à ingressarem possivelmente em nossa Universidade e estimulá-los ao ambiente acadêmico mostrando-lhes que os estudos não cessam por ali, e que o conhecimento não tem fronteiras.

Palavras-chave: experimentação, contextualizar, conteúdos químicos.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

A QUÍMICA ALÉM DA TEORIA

¹ Aluno de graduação. andressa051996@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. taynaradelimafernandes@gmail.com. Co-autor

³ Técnico Administrativo em Educação. leticiaxaviern@gmail.com. Co-autor

⁴ Docente. elenilson.alves@unipampa.edu.br. Co-orientador

⁵ Docente. fabianamissau@gmail.com. Orientador



A Química Além da Teoria

1. INTRODUÇÃO

Nossos professores de ensino médio já nos disseram incontáveis vezes que a Química nos cerca por dentro e por fora, às vezes não entendemos bem como isso ocorre, tantos nomes e fórmulas de difícil alcance. Como deixar para lá e não apreciá-la? Quem sabe possamos fazê-lo numa outra linguagem, com menos formalismo científico, observando melhor as coisas ao nosso redor e aguçando a curiosidade, como partículas se movimentando alucinadamente, moléculas interagindo umas com as outras, tudo isso para oferecer o espetáculo que observamos a cada segundo. Esta alternativa possibilitou a reflexão conjunta da química, pois esta não pode ser entendida apenas como um conjunto de símbolos e fórmulas matemáticas. Seguindo o conceito de Figueiredo et al (2007), em busca de novas formas de apresentação de conteúdo, optou-se por associar o Ensino de Química aos materiais do cotidiano.

Pensando nisso, idealizou-se um projeto que objetiva através da interdisciplinaridade fazer com que os alunos do Ensino Médio adquiram uma nova interpretação do conceito de química, assim aproximando-se mais dessa disciplina, compreendendo a realidade que os rodeiam e transmitindo o conhecimento adquirido. Dentre as atividades utilizadas pelos professores com a finalidade de promover essa contextualização e interdisciplinaridade, destacam-se as demonstrações de experimentos, que oferecem uma oportunidade de desenvolver um projeto de enriquecimento curricular que seja significativo, tanto para os professores quanto para os alunos.

Visa-se envolver com este projeto direta ou indiretamente cerca de 270 alunos do Ensino Médio de escolas públicas da cidade de Bagé, bem como seus professores, com o objetivo de realizar experiências com produtos/materiais encontrados em casa para que se possa contextualizar o cotidiano dos estudantes diretamente com a Química.

2. METODOLOGIA

Ao pensar na possibilidade de desenvolvimento e na relevância de tal projeto para o ensino de química, pensamos naqueles alunos que não tem muito ou nenhum

contato com a experimentação, desenvolvendo o mesmo nas escolas em que não existem PIBIDIANOS da área de química.

O projeto tem por finalidade levar a experimentação para dentro da sala de aula em escolas públicas de ensino médio onde os alunos não têm como uma prática do cotidiano. Tendo em vista a falta de laboratórios adequados, e muitas vezes a falta de interesse dos alunos e até mesmo professores, as aulas práticas não ocorrem.

A aula prática é uma maneira eficiente de ensinar e melhorar o entendimento dos conteúdos de Química, facilitando a aprendizagem. Os experimentos facilitam a compreensão da natureza da Química e dos seus conceitos, auxiliam no desenvolvimento de atitudes científicas e no diagnóstico de concepções não-científicas.

Desta forma, busca-se por um modelo de ensino focado no ensino-aprendizagem significativo transcende a abordagem tradicional, baseada na transferência de informações do educador para o educando de maneira unidirecional, e procura desenvolver um sujeito crítico e questionador, reconstrutor da realidade.

Com esta finalidade, os experimentos selecionados tratam de diversos temas como: Violeta que desaparece, no qual o seu maior enfoque é demonstrar a reação química, onde a solução de permanganato de potássio, que possui coloração roxa intensa, fica incolor quase de forma instantânea ao entrar em contato com a água oxigenada e o vinagre; A mensagem secreta, onde utiliza-se uma solução de Hidróxido de Sódio (NaOH) e fenolftaleína para demonstrar a importância dos indicadores de pH; O experimento das densidades, onde atesta-se a relevância da densidade de cada substância, neste experimento utiliza-se vários compostos com densidades diferentes como água, óleo, entre outros; O experimento do leite psicodélico onde aplica-se na explicação da polaridade e solubilidade; e o experimento de conservação de massas que tem por finalidade demonstrar através da queima de uma folha de papel e de palha de aço a lei de conservação de massa de Lavoisier, pois após a queima dos materiais sobre uma balança, pode-se observar a alteração da massa dos mesmos.

Todos os conteúdos podem ser inseridos no contexto do ensinamento das ciências, perfeitamente aplicáveis ao Ensino Médio e podem ser desenvolvidos nos conceitos químicos essenciais como separação de substâncias, estequiometria, soluções, dentre outros.

Educadores encontrarão nesta proposta temática e conceitual, experimentos que podem enriquecer o planejamento e a prática de ensino, além de poder executá-los em sala de aula. O mesmo será desenvolvido em turmas do primeiro ano do Ensino Médio, tendo o diálogo aberto e a interação entre alunos, universitários e professores. Após a realização das experiências será passado um questionário de avaliação dos experimentos apresentados, cujo maior objetivo é ver qual a opinião dos alunos e professores do Ensino Médio sobre a abordagem experimental para explicação dos conteúdos químicos. Além destes questionários será entregue folders de apresentação dos cursos da UNIPAMPA para maior conhecimento das áreas existentes aos alunos (provavelmente futuros universitários) auxiliando a decidir sobre a escolha da profissão a ser seguida, e claro, mostrá-los que o ambiente acadêmico é para todos, incentivando a inserção dos mesmos.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

O passo inicial do trabalho foi a busca por testes fáceis de serem elaborados, que de alguma forma pudessem relacionar o cotidiano com a ciência. Após, iniciou-se os testes em laboratório para o desenvolvimento do projeto, com auxílio da professora orientadora.

Foram feitas reuniões ao longo do primeiro semestre de 2017 para escolher as escolas participantes de forma que atendessem ao critério estabelecido inicialmente, escolas em que não há trabalhos de pibidianos na área de química, selecionando assim 3 escolas da rede pública estadual de Bagé/RS.

Uma grande parte do projeto já foi concluída, como realização de reuniões semanais, nas quais foram discutidos o planejamento para a execução do projeto, divisão de tarefas entre as integrantes do grupo e metodologia de trabalho, preparação dos experimentos, grau de periculosidade dos mesmos, viabilidade dos alunos reproduzirem os experimentos nas suas respectivas escolas, verificação da probabilidade de erros na execução dos experimentos, relevância e contribuição do mesmo para os conteúdos discutidos em sala de aula pelos professores foram alguns dos principais assuntos discutidos nas reuniões. Foi criado também um folder explicativo como material de apoio para auxiliar na divulgação do projeto nas escolas, bem como, apresentar de uma forma mais sucinta o objetivo e a importância do projeto, sendo entregue à direção da escola e aos professores de química responsáveis pelas turmas em que o projeto será desenvolvido. Também foi criado

um questionário para professores e outro para alunos que será aplicado após a exposição dos experimentos para a turma, com a finalidade de saber deles o alvo principal do projeto, se o objetivo de tornar a química mais atrativa e menos abstrata de forma prática foi alcançado.

O projeto ainda não foi concluído pois as atividades presenciais nas escolas ainda não puderam ser desenvolvidas, devido a paralisação dos professores da rede pública estadual. Sendo assim, não há resultados finais. Contudo acredita-se que o trabalho terá grande visibilidade, considerando ser uma proposta alternativa e de fácil acesso aos professores.

Com tais dados propostos tem-se a intenção de fazer um levantamento demonstrativo, com gráficos, para a validação do projeto. Ao final deste, espera-se que o conteúdo expresso de forma experimental e didática seja de forma lúdica e ao mesmo tempo intrigante, fazendo com que os estudantes percebam o quão encantadora e divertida a química pode ser passando a vê-la de uma outra forma, assim como ressaltar a importância das aulas práticas para o ensino, o que muitas vezes não é possível pela sequência didática do professor e pela estrutura da escola na ausência de laboratórios de química seguindo apenas uma metodologia tradicional “teoria e apenas teoria”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa seção do trabalho é necessário salientar que o projeto está em fase de andamento, por isso não pode-se definir totalmente os dados finais. O intuito maior deste projeto é despertar o interesse dos alunos do primeiro ano de ensino médio em relação a química, mostrar que há como abordar o tema de forma divertida e interessante tanto para os alunos quanto para os professores. De certa forma incentivar os alunos à ingressarem possivelmente em nossa Universidade e estimulá-los ao ambiente acadêmico desde o início do Ensino Médio, mostrando-lhes que os estudos não cessam por ali, e sim que o conhecimento não tem fronteiras.

5. REFERÊNCIAS

Anais de eventos

FIGUEIREDO, K.S.L.; FALCONIERI, A.G.F. **Projeto Pedagógico: Aprendendo a Escrever Química**. Anais da 47ª CBQ. Setembro de 2007, UERN, Natal RN.

Citação de fonte eletrônica

Ponto Ciência [internet] A massa se conserva?; 2012 [acesso em 17 de mai 2017].

Disponível em <http://www.pontociencia.org.br/experimentos/visualizar/a-massa-se-conserva/955>

Tecmundo [internet] O Violeta que desaparece; 2011 [acesso em 17 de mai 2017].

Disponível em <https://www.tecmundo.com.br/ibere/16810-o-violeta-que-desaparece-ibere-.htm>

Educador Brasil Escola [internet] Leite Psicodélico; 2012 [acesso em 17 de mai 2017].

Disponível em <http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/experimento-leite-psicodelico.htm>