

A importância das aulas práticas para o ensino de química no ensino médio

Wiviny Moreira Pereira^{1*}, Dionísio Davi Jesus dos Santos¹, João Alves de Queiroz Neto¹, Gisseli Souza Valasques², Joelia Martins Barros³

¹Discentes do Curso de Licenciatura de Química da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bahia, Brasil. ²Docente do Colégio Estadual Dr. Vasco Filho, Apuarema, Bahia, Brasil. ³Docente do Departamento de Ciências e Tecnologias da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bahia, Brasil.

*moreirawiviny@gmail.com

Recebido em: 03/08/2021

Aceito em: 09/10/2021

Publicado em: 25/10/2021

RESUMO

Este trabalho teve como finalidade compreender a importância das aulas práticas para o ensino de química voltado para o ensino médio. A pesquisa foi desenvolvida no Colégio Estadual Doutor Vasco Filho, localizado na cidade de Apuarema distante 344 Km da capital Salvador. Foi aplicado um questionário para 16 (dezesesseis) alunos do 3º ano do ensino médio contendo 5 (cinco) perguntas objetivas, onde os mesmos puderam expor suas opiniões sobre o tema tratado. Após a coleta dos dados, foi possível observar que as aulas práticas de química despertam um forte interesse entre os educandos, mostrando o papel da química no cotidiano e sendo uma das ferramentas fundamentais para o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras chave: Química. Aulas práticas. Ensino-aprendizagem.

The importance of practical classes for teaching chemistry in high school

ABSTRACT

This work aimed to understand the importance of practical classes for teaching chemistry aimed at high school. The research was carried out at Colégio Estadual Doutor Vasco Filho, located in the city of Apuarema, 344 km from the capital Salvador. A questionnaire was applied to 16 (sixteen) students from the 3rd year of high school containing 5 (five) objective questions, where they could express their opinions on the topic discussed. After collecting the data, it was possible to observe that practical chemistry classes arouse a strong interest among students, showing the role of chemistry in everyday life and being one of the fundamental tools for the teaching-learning process.

Keywords: Chemistry. Practical classes. Teaching-learning.

INTRODUÇÃO

A disciplina Química do ramo das Ciências estuda a estrutura das substâncias, a composição e as propriedades das diferentes matérias, suas transformações e variações de energia, na qual propicia o aluno reconhecer os materiais presentes nas diversas

atividades do seu dia-a-dia, a compreensão das alterações químicas nos processos naturais, industriais, agrícolas e tecnológicos.

Apesar da importância da Química no nosso cotidiano há uma preocupação sobre a aprendizagem dessa disciplina no ensino médio, tendo em vista as dificuldades relatadas pelos professores no impasse dos alunos em construir o conhecimento e relacionar com o cotidiano. As pesquisas retratam ainda que os alunos do ensino médio, geralmente apresentam baixos níveis de aprendizagens em avaliações internas realizadas pela própria escola aplicadas por professores, e nas externas realizadas pelo Ministério da Educação (MEC) (MALDANER; PIEDADE, 2005).

Muitos fatores podem resultar em objeções nessa disciplina, entre eles a forma descontextualizada como a Química pode ser apresentada, gerando nos alunos um grande desinteresse pela matéria bem como não relacionar o conteúdo estudado com seu dia-a-dia. Outro fator relevante que dificulta o entendimento da Química é a abordagem dos conceitos de Química nas séries iniciais, isto é, no ensino fundamental II, onde os alunos não conseguem relacionar os conceitos dados com os conceitos já existentes dentro do seu conhecimento. Cabe então a escola o papel de encontrar ações que mudem o cenário ajudando o aluno a compreender de forma mais ampla.

No entanto, o ensino de química é realizado com os alunos de tal forma que eles decorem inúmeras fórmulas, reações e conceitos, o que gera dificuldades no processo ensino-aprendizagem, isso porque os alunos passam a enxergar a Química como algo longe da sua realidade, ocasionando assim, desinteresse pela disciplina. SCHNETZLER; ARAGÃO (1995) afirma que:

Uma prática de ensino encaminhada quase exclusivamente para a retenção, por parte do aluno, de enormes quantidades de informações passivas, com o propósito de que essas sejam memorizadas, evocadas e devolvidas nos mesmos termos em que foram apresentadas na hora dos exames, através de provas, testes, exercícios mecânicos repetitivos... (SCHNETZLER; ARAGÃO, 1995)

É possível observar que muitas escolas tem dado maior ênfase à transmissão de conteúdos e à memorização de fórmulas, com o objetivo apenas de passar o aluno de ano deixando de lado a construção do conhecimento dos mesmos gerando a desvinculação entre o conhecimento químico e o cotidiano desse aluno.

Fazem-se necessárias aulas em laboratórios, pois, são fundamentais para o ensino

de Química, onde esse método vai auxiliar no processo de ensino-aprendizagem relacionando a teoria com a prática, de modo a contextualizar o conteúdo visto em sala de aula com o cotidiano, obtendo assim, uma aprendizagem mais eficaz. Para Nascimento (2003),

A aula prática é uma sugestão de estratégia de ensino que pode contribuir para melhoria na aprendizagem de Química. Os experimentos facilitam a compreensão da natureza da ciência e dos conceitos científicos, auxiliam no desenvolvimento de atitudes científicas e no diagnóstico de concepções não científicas. (NASCIMENTO, 2003)

Além disso, contribuem para despertar o interesse do aluno pela disciplina. Porém, na rede pública de ensino os laboratórios para a realização dessas aulas são na maioria das vezes precários, onde não possuem os materiais necessários para utilizar nos experimentos, na qual o objetivo da prática não é alcançado e coloca em risco todos os envolvidos, devido à falta de equipamentos de segurança no local.

Em uma pesquisa realizada, por exemplo, em quatro escolas na cidade de Porto Alegre em 2013, sendo uma municipal, duas estaduais e uma da rede privada, demonstrou a dificuldade nas realizações de aulas práticas por parte dos professores. De acordo com os resultados os professores apontaram que o maior impedimento para a realização dessas aulas era a falta de material, seguido da falta de tempo e, por último, a elaboração e o desenvolvimento de algumas aulas práticas para determinados conteúdos. Segundo Hess, (1997) é responsabilidade do professor procurar métodos alternativos a fim de desenvolver o interesse do aluno para a aula, como por exemplo, a realização de práticas usando materiais tecnológicos.

Portanto, a aula prática pode ser uma aliada à teoria, pois, facilita muito a compreensão da disciplina em Química, podem-se incluir demonstrações feitas pelo professor e experimentos realizados pelo próprio aluno relacionando o conteúdo já visto em sala de aula com a prática, utilizando conceitos e fórmulas para assim, formar o elo entre a teoria e prática, propiciando aos alunos oportunidades de confirmar suas ideias.

As aulas práticas despertam a atenção dos alunos, além de torná-las mais participativas e menos cansativas ocorrendo assim, um aumento significativo na aprendizagem dos alunos, o que acarretará em um maior desempenho em avaliações e provas como o Exame Nacional do Ensino Médio, além de facilitar o ensino e ceder mais ferramentas para o professor em sala de aula. Através das aulas práticas também é

possível ocorrer dinâmicas durante a aula, as quais ocasionarão na coleta de dúvidas, opiniões e nas principais dificuldades apresentadas pelos alunos, o que irá gerar mais facilmente soluções para o processo de ensino-aprendizagem de cada turma através de formas diferentes de ensino que podem ser apresentadas em uma aula.

Alguns alunos entrevistados abordaram que aulas teóricas são em sua maioria monótonas e cansativas, reduzindo assim, a absorção do conteúdo por parte dos alunos, uma vez que seu interesse e sua atenção não esteja voltada completamente para o assunto ministrado.

MATERIAL E MÉTODOS

Tendo em vista analisar a importância das aulas práticas para o ensino de Química no ensino médio, esse trabalho procurou investigar através de uma pesquisa, compreender os fatores que facilitam no processo ensino-aprendizagem de Química, no 3º ano turno matutino do Ensino Médio da escola pública da rede estadual Doutor Vasco Filho localizada no município de Apuarema – Bahia.

Para a realização deste trabalho, foi executada uma pesquisa qualitativa, que é uma metodologia de caráter exploratório, focando na forma subjetiva do objeto estudado, buscando compreender seu comportamento através das particularidades e experiências individuais, entre outros aspectos, dados coletados pela pesquisa qualitativa etnográfica aplicada à educação, com enfoque pedagógico, identificando, observando e solucionando problemas com o objetivo na melhoria da educação (HUGO ROCHA, 2018), que ajuda a coletar informações detalhadas sobre um tópico com o objetivo de debater e refletir a importância das aulas práticas para o ensino de Química no Ensino Médio, na qual foram entrevistados 16 (dezesesseis) alunos.

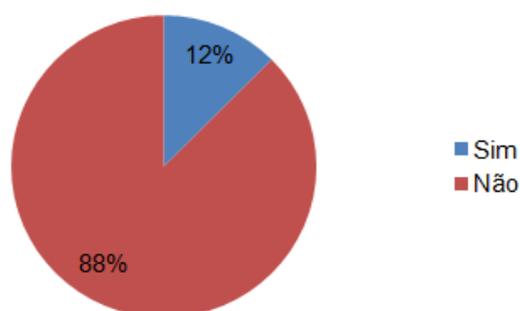
Os resultados foram obtidos através do seguinte questionário composto de 5 (cinco) perguntas abertas relacionadas a importância das aulas práticas:

- 1- Vocês têm aula prática de Química?
- 2- Preferem aula prática ou teórica? Por quê?
- 3- Consegue aprender melhor com aula prática ou com a teoria? Por quê?
- 4- Quais conteúdos vocês gostariam de ver na aula prática de Química? Por quê?
- 5- Acha importante ter aula prática? Justifique.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados obtidos, 88% dos alunos afirmaram que não possuem aulas práticas de Química, isso pode ser gerado por uma série de fatores, entre eles: a falta de laboratório e materiais, carga horária elevada dos professores e superlotação nas salas, o que dificulta a relação teoria e prática. Conforme podemos perceber no gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1 - A quantidade de alunos que possuem aulas práticas de Química
Você tem aula prática de Química?

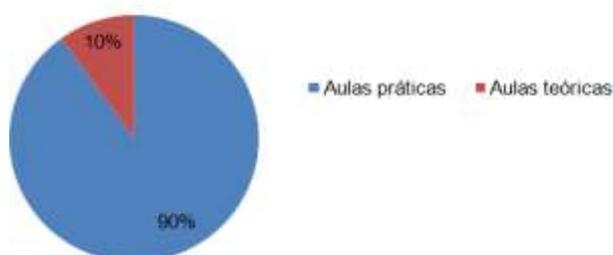


Autoria própria (2020)

O processo de ensino – aprendizagem ocorre através da interação dos alunos e professores com o meio, através de desafios que despertam a curiosidade e incentivem na busca do conhecimento. Porém, em muitas escolas de Ensino Médio esses ambientes são inexistentes, limitando o conhecimento apenas nas salas de aula. (BARRETO FILHO, 2001).

Ao ser questionado 90% dos alunos entrevistados responderam que tem preferência nas práticas e acham que essas ajudam no processo de ensino. Como pode ser observado no gráfico 2.

Gráfico 2 - Preferência por tipos de aulas
Preferência por aulas práticas



Autoria própria (2020)

É de conhecimento dos professores de Química o fato de que as aulas práticas despertam interesse entre os alunos e aumentam a capacidade de aprendizado dos mesmos, pois estas funcionam como ferramenta facilitando muito mais o entendimento do assunto abordado e pôde ser retratado pela fala dos alunos entrevistados:

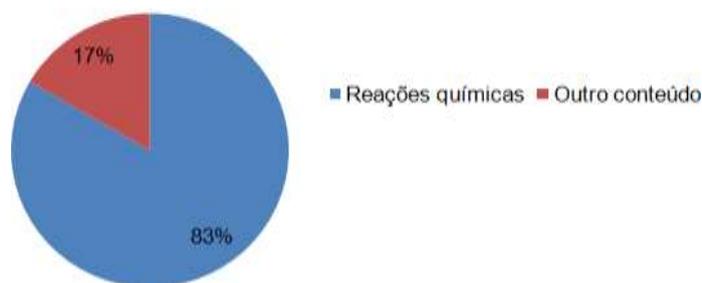
Aluno 1: “Aulas práticas ajudam mais na aprendizagem e é um ótimo meio de incentivo para os alunos.”

Aluno 2 :“As aulas práticas conseguem prender minha atenção.”

Aluno 3 :“As aulas práticas auxiliam as aulas teóricas.”

No que diz respeito ao tema de reações químicas, percebeu-se que há uma grande curiosidade por parte dos alunos em estudar esse assunto de forma prática, visto que a importância das atividades experimentais sobre esse conteúdo se dá ao fato de poder perceber as evidências de uma reação química ocorrendo com o objetivo de o aluno ter capacidade de classificar as reações químicas (HESS, 1997). De acordo com o gráfico 3.

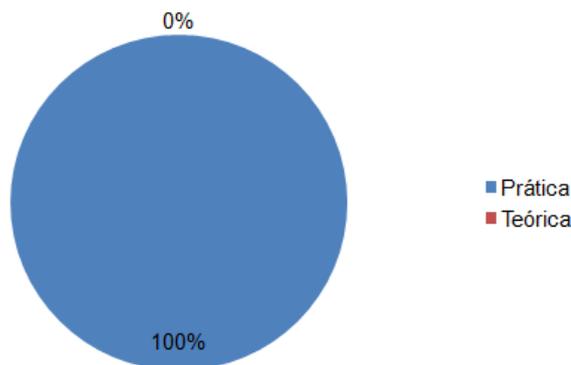
Gráfico 3 - Os conteúdos preferenciais para as aulas práticas de Química
Conteúdo para aulas práticas



Autoria própria (2020)

Por fim, ao serem questionados sobre a importância das aulas práticas para a disciplina de Química, 100% dos alunos afirmaram que consideram importante para relacionar os conceitos abstratos aprendidos em sala e melhorar a aprendizagem. Como é demonstrado no gráfico 4.

Gráfico 4 - A importância das aulas práticas no ensino de Química
Acha importante as aulas práticas na disciplina de Química?



Autoria própria (2020)

De acordo às respostas apresentadas pelos alunos no questionário, há uma necessidade da implementação das aulas práticas como complemento das aulas teóricas, 90% dos alunos disseram que preferem as aulas práticas, e ainda assim, apenas 12% dos alunos têm essas aulas, sendo que 100% dos alunos afirma a importância de uma aula prática, a falta de aulas práticas ou dinâmicas reduz a capacidade de interpretação, levando em consideração que atividade prática não é especificamente aulas em laboratórios, mas sim, tudo que traga o aluno para o espaço participativo. BARRETO FILHO (2001) considera a atividade prática como:

[...] modalidades de procedimento que objetivam conseguir informações, como nos casos da observação ambiental, observação laboratorial, da leitura, da escrita, do dialogar com colegas e professor, e ainda, desenvolvidas de forma que se complementem e possam contribuir com o aluno, no sentido de chegara internalização do conhecimento formal. (BARRETO FILHO, 2001).

Sendo assim, a aula prática e entende por envolver o aluno ao conteúdo em diversas formas, em um espaço de aprendizagem e observação amplo, havendo a interação entre alunos e professores, assim como a manipulação dos fenômenos que ocorrem na natureza.

Krasilchik (2004) mostra um entendimento das aulas práticas como àquelas que permitem ao aluno o contato direto com fenômenos, manipulando os materiais necessários para o desenvolvimento de um determinado experimento e observando a natureza de cada fenômeno. Nota-se, que o aluno é quem precisar fazer o experimento acontecer, cabendo ao professor, desta forma, apenas instruí-los sobre o que e quando fazer, de uma forma que se sintam a vontade a mergulhar no mundo científico. Para

Krasilchik (2004), qualquer demonstração não é tida como aula prática, já que é o professor que a demonstra, mesmo que tenha algo específico para o aluno. Segundo ela, demonstrações e aulas práticas pertencem há diferentes formas didáticas, de forma que as aulas práticas necessitem da participação do aluno. Sendo assim, o manuseio das ferramentas pelos alunos deve ser de forma direta, uma vez que, os dados para realização do experimento seja coleta unicamente por ele, apenas com a orientação do professor, logo, não importando o ter aula prática, e sim, como fazê-la de forma eficiente para o ensino-aprendizagem e o professor deve ter essa percepção, de que na aula teórica ele é o centro, mas em uma demonstração, o centro é o fenômeno que ocorre, observando a ideia de que uma aula prática não precisa necessariamente de um laboratório, cabe aos professores, como por exemplo, do colégio estadual Doutor Vasco Filho, a propor formas dinâmicas que despertem no aluno o interesse e a sua participação, através de observações, conversas entre os próprios estudantes e até a utilização de ferramentas tecnológicas que serviriam para a elaboração, por exemplo, de gincanas ou Quiz online.

CONCLUSÃO

Conclui-se, que os estudantes demonstraram interesse e desejo de terem aula prática experimental associada às aulas teóricas, assumindo que podem despertar a curiosidade e o interesse pela disciplina Química. Entretanto, há um problema estrutural nas escolas e/ou falta de incentivo por parte da mesma e por parte do professor. A escola precisa proporcionar ao estudante o ambiente e o apoio necessário para o desenvolvimento destas aulas práticas e, o professor deve tomar uma iniciativa, caso a escola não a proporcione, é concluinte que, a vontade dos estudantes é ofuscada pela falta de incentivo escolar e, falta de apoio as atividades práticas. Neste contexto, o estudante se prende apenas as ideias teóricas, sem relação com o seu cotidiano, que terá dificuldade para fixação de conteúdo, visto apenas do ponto de vista de conceitos científicos.

REFERÊNCIAS

BAZANA, J. R.; BARTH, M. M.. NONENMACHER, S. E. B.; CHAVES, T. V.; RAVASIO, M. H. Paradigmas presentes na formação inicial do professor de química: Reflexão a partir da observação de uma atividade experimental. **Revista Ensignare Scientia**, v. 3, n. 1, p. 132-147, 2020.

CAMPOS, C. S.; OLIVEIRA. N. A, E.; CEZARIO, A. F. R.; OLIVEIRA, M. C.; **O que diz o aluno sobre as aulas experimentais de química:** Uma análise de suas enunciações. *Research, Society and Development*, v. 8, n. 4, p. e4084923, 2019.

HESS, S. **Experimentos de química com materiais domésticos**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 1997.

MALDANER, O. A.; PIEDADE, M. C. T. Repensando a Química. A formação de equipes de professores/pesquisadores como forma eficaz de mudança da sala de aula de química. **Química Nova na Escola**, n. 1, p. 15-19, 2005.

NASCIMENTO, S. S.; VENTURA, P. C. Física e Química: uma avaliação do ensino. **Presença Pedagógica**, v. 9, n. 49. 2003.

ROCHA, H. **O que é uma pesquisa qualitativa**. Blog Clickpages. Disponível em: <https://clickpages.com.br/blog/o-que-e-pesquisa-qualitativa/>. 2018. Acesso em: 02 mar. 2019

SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. Importância. Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, n. 1, p. 27-31, 1995.