

A REALIDADE DO APRENDIZADO DE QUÍMICA FRENTE À VIABILIZAÇÃO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NO ÂMBITO ESCOLAR

Nicole Stefanie Gomes dos Santos (1); Allan Kewen Câmara de Oliveira (1); Thawan Lucas Rodrigues Mendonça (2); Maria Cláudia Rodrigues Brandão (3)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB – Campus Campina Grande

Campus_cg@ifpb.edu.br

INTRODUÇÃO

A Química é a ciência que estuda a matéria, as transformações químicas por ela sofridas e as variações de energia que acompanham estas transformações. Ela representa uma parte importante em todas as ciências naturais, básicas e aplicadas. Mesmo com toda a importância que é atribuída ao ensino de Química, sabe-se que os alunos do Ensino Médio têm uma grande dificuldade em assimilar os conceitos básicos da disciplina. Dentre os vários fatores que originaram esta dificuldade, acredita-se que os mais comuns são: conteúdo ministrado sem vinculação com a realidade e a vivência do aluno (LISO et al., 2002); dificuldade dos alunos em raciocinarem em termos de modelos abstratos e aulas meramente expositivas, sem o uso de demonstrações e/ou experimentos relacionados com o conteúdo teórico ministrado (MACHADO, 2004). Devido a isso, faz-se necessário uma conexão entre os dois tipos de atividades, isto é, a teoria e a prática. Não havendo esta relação, os conteúdos não serão muito relevantes à formação do indivíduo ou contribuirão muito pouco ao desenvolvimento cognitivo deste.

Segundo Giordan (1999) é consenso que a experimentação em química desperta interesse entre os alunos, independente do nível de escolarização, pois para eles a experimentação tem caráter motivador, por esta motivada aos sentidos. A experimentação permite que os alunos manipulem objetos e ideias e negociem significados entre si e com o professor durante a aula. É importante que as aulas práticas sejam conduzidas de forma agradável para que não se torne uma competição entre os grupos e, sim, uma troca de ideias e conceitos ao serem discutidos os resultados. Já para os professores a experimentação aumenta a capacidade de aprendizado uma vez que envolve os alunos nos temas trabalhados (BENITE et al, 2009, p.1). Segundo Machado (2004), professores que

partiram das reflexões feitas sobre suas vivências em sala de aula, concluíram que a experimentação é uma ferramenta que pode ter grande contribuição na explicitação, problematização e discussão dos conceitos com os alunos, criando condições favoráveis à interação e intervenção pedagógica do professor. Assim, de acordo com SUART et al.:

[...] se uma aula experimental for organizada de forma a colocar o aluno diante de uma situação problema, e estiver direcionada para a sua resolução, poderá contribuir para o aluno raciocinar logicamente sobre a situação e apresentar argumentos na tentativa de analisar os dados e apresentar uma conclusão plausível. Se o estudante tiver a oportunidade de acompanhar e interpretar as etapas da investigação, ele possivelmente será capaz de elaborar hipóteses, testá-las e discuti-las, aprendendo sobre os fenômenos estudados e os conceitos que os explicam, alcançando os objetivos de uma aula experimental, a qual privilegia o desenvolvimento de habilidades cognitivas e o raciocínio lógico. (SUART. et al., 2009, p. 51).

A presente pesquisa tem por finalidade discutir a importância da utilização de atividades práticas em Química, na sala de aula, transcorrendo algumas concepções que os professores possuem a respeito do tema, de forma a auxiliá-los no trabalho em sala de aula e contribuir para a melhoria do entendimento e aprendizagem dos conteúdos propostos. Além disso, tenciona-se identificar a importância e contribuição do mesmo para o desenvolvimento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, bem como investigar se o laboratório de química tem sido um aliado nesse processo, favorecendo de forma mais significativa e completa para formação dos discentes.

METODOLOGIA

Com a finalidade de debater a importância de se trabalhar conteúdos químicos fazendo uma junção teoria e prática nas escolas, foi realizada por meio de um levantamento de dados e análise bibliográfica específica, uma revisão da literatura através de artigos que discorrem sobre a realização de atividades experimentais nas aulas de Química e sobre as condições de aprendizagem dos estudantes do Ensino Médio, para que tenhamos uma visão crítica de como estão sendo realizadas as aulas de química e como os alunos estão aprendendo os conteúdos. Ao todo, foram analisados 10 (dez) artigos. Os artigos escolhidos foram selecionados por apresentarem uma abordagem mais clara a respeito do foco em questão. À medida que os artigos foram analisados, foi-se compreendendo os fatores que levam o aluno ao desinteresse pelas aulas de Química. Além disso, foi possível conhecer autores da área da educação que discutem o processo de ensino, aprendizagem e a inserção de atividades práticas neste contexto, sendo a realidade das escolas parte deste estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As dificuldades dos alunos na compreensão da química vêm sendo um dos assuntos mais estudados, na tentativa de identificar os principais fatores, compreender os problemas e a partir daí apresentar possíveis soluções para melhorar o processo de aprendizagem. Ao se procurar os artigos para a pesquisa, viu-se que há muitos textos e artigos publicados que discutem a dificuldade dos professores em ensinar a matéria de forma que os alunos entendam.

Através da análise dos artigos, pode-se observar que grande parte das escolas analisadas não possuía um laboratório de química e aquelas que possuíam, os utilizavam com pouca frequência, fato evidenciado pela falta de conhecimento de sua existência por parte dos alunos, demonstrando o seu pouco uso por cerca dos professores. Os motivos da não realização de experimentos são os mais diversos, que vão desde a não existência de um local adequado até a excessiva carga horária enfrentada pelos professores que, devido a isso, dizem não terem tempo de preparar aulas práticas. Em uma das escolas, a justificativa para a não utilização do laboratório foi a de existir receio de que aconteça algum acidente no laboratório e o professor seja responsabilizado.

Sendo assim, percebe-se que em alguns casos os alunos têm sua aprendizagem comprometida pelo fato de os professores não buscarem novos recursos para tornarem a aula mais interessante ao aluno incentivando o mesmo a pesquisa. Em outros casos, a falta de investimentos na educação, a falta de infraestrutura adequada e a ausência de uma formação continuada para os professores, faz com que tais recursos não sejam utilizados ou sejam utilizados de forma ineficiente. Pode-se afirmar então que as maiores dificuldades encontradas na disciplina de Química se dá por falta de incentivo pela interação das aulas teóricas e práticas para uma melhor aprendizagem, o que faz com que os alunos fiquem desmotivados a aprender e ter um conceito positivo em relação à Química.

Segundo Mortimer (2010. P. 59), “aos alunos fica a impressão de se tratar de uma ciência totalmente desvinculada da realidade, que requer mais memória do que o estabelecimento de relações”. Isso significa que quando os conteúdos são transmitidos somente em sala de aula, perdem o seu verdadeiro sentido, que é a aprendizagem.

Mesmo que a escola não tenha uma boa infraestrutura, percebeu-se que não são necessários laboratórios nem aparelhos sofisticados, pois um simples experimento realizado na própria sala de aula pode ajudar a compreensão dos alunos. Entretanto, para a realização de uma aula prática,

diversos fatores precisam ser considerados: as instalações da escola, o material e os reagentes requeridos e, principalmente, as escolhas das experiências. Estas precisam ser perfeitamente visíveis, para que possam ser observadas pelos alunos; precisam não apresentar perigo de explosão, de incêndio ou de intoxicação, para a segurança dos jovens; precisam ser atrativas para despertar o interesse dos mais indiferentes e precisam ter explicação teórica simples, para que possam ser induzidas pelos próprios alunos.

Observou-se que o discente não aprende na teoria e sim quando o professor procura estabelecer a relação de professor e aluno, buscando a melhor forma do estudante aprender química, trazendo seu dia a dia para dentro da sala de aula através de experimentos químicos. Segundo Fonseca (2001), o trabalho experimental deve estimular o desenvolvimento conceitual, fazendo com que os estudantes explorem, elaborem e supervisionem suas ideias, comparando-as com a ideia científica, pois só assim elas terão papel importante no desenvolvimento cognitivo. Isso foi comprovado pela grande curiosidade e participação dos alunos nas aulas, grande número de dúvidas, perguntas e questões realizadas, altos índices de aprovação da disciplina e melhores desempenhos nas avaliações.

CONCLUSÕES

A partir desses estudos, pôde-se perceber que a dificuldade dos alunos em compreender conteúdos da Química, pode ser reduzida através das aulas experimentais, que ajuda na compreensão dos temas abordados e em suas aplicações no dia a dia, já que proporcionam uma relação entre a teoria e a prática. Em relação ao professor, ao desenvolver atividades práticas em sala de aula, estará colaborando para que o aluno enxergue a importância do conteúdo estudado e veja sentido em estudá-lo, o que o incentiva a uma aprendizagem significativa e, portanto, duradoura. Apesar disso, nota-se que o processo de ensino e aprendizagem de química nas salas de aula ainda está longe de suprir as necessidades dos alunos, levando-os a um real aprendizado. Os resultados aqui mostrados confirmam essa deficiência no ensino de química, e também a falta de incentivo para o crescimento de alunos e professores. Diante disso, faz-se necessário estudar ainda mais a questão metodológica e a viabilização de atividades experimentais em sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENITE A. M. C.; BENITE C. R. M. **O laboratório didático no ensino de química: uma experiência no ensino público brasileiro.** Revista Iberoamericana de Educación. n.º 48/2, pp. 1-2, 2009.

FONSECA, M.R.M. **Completamente química: química geral**, São Paulo, 2001

GIORDAN, M. **O papel da Experimentação no Ensino de Ciências.** In: Química Nova Escola, n.º 10, pp. 43-44, 1999.

LISO, M. R. J., GUADIX, M. A. S., & TORRES, E M. Química cotidiana para la alfabetización científica: ¿realidad o utopía?. Educación Química, v.13, n.4, 259- 266, 2002.

MACHADO, A. H. **Aula de química: discurso e conhecimento.** 2.ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

MORTIMER, E. F.; VIEIRA, A. C. F. R.: **Letramento Científico em Aulas de Química para o Ensino Médio: Dialogo entre Linguagem Científica e Linguagem Cotidiana.** – XVI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE. – Belo Horizonte, Minas Gerais: 2010.

SUART, R. D. C.; MARCONDES, M. E.R. A manifestação de habilidades cognitivas em atividades experimentais investigativas no ensino médio de química. Ciências & Cognição, v. 14, n. 1, p. 50-74, 2009.