

O VIOLETA QUE DESAPARECE: A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DE BAIXO CUSTO COMO FORMA DE FACILITAR O CONCEITO DE DISSOCIAÇÃO DE ÍONS

Rita de Cássia Limeira Santos¹
Kênia Kiola Souza de Farias²
Maria Gabriela da Costa Melo³
Anamélia de Medeiros Dantas Raulino⁴
José Carlos Oliveira Santos⁵

RESUMO

A experimentação no ensino de química é uma das metodologias mais eficazes quando se trata da aprendizagem significativa, entretanto, tem-se visto uma grande barreira quanto a sua utilização em sala de aula. Diante disso, o presente artigo teve como objetivo geral avaliar uma proposta experimental para o conteúdo de dissociação de íons com estudantes do 2º ano de uma escola estadual da cidade de Cuité-PB. Dessa forma, foi realizada uma aula experimental com os alunos sobre o conteúdo de reações de oxirredução. Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário com perguntas de múltipla escolha, no intuito de averiguar de que maneira a aula prática havia contribuído para a compreensão do conteúdo aplicado. Os resultados mostraram que os alunos veem a experimentação como algo muito positivo e que a aula prática de fato auxilia no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Relação teoria x prática; Experimentação; Ensino de química.

INTRODUÇÃO

A química sempre foi vista pela maioria dos estudantes como uma disciplina complexa e de difícil compreensão. Muito disso se deve ao fato de que a química é tida como uma ciência experimental, que para ser entendida, necessita-se estar relacionada com a prática. Entretanto, em muitos casos, os educadores não utilizam da parte experimental em suas aulas, limitando-se apenas a explicação das teorias. Diante disso, há uma grande discussão acerca de

¹ Graduando do Curso de licenciatura em Química da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, limeirarita@gmail.com;

² Graduando do Curso de licenciatura em Química da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, kenia-kiola@hotmail.com;

³ Graduando do Curso de licenciatura em Química da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, maria_gabs7@outlook.com;

⁴ Graduada de licenciatura em Química e Especialista em Neuropedagogia e Psicanálise pela Faculdade de Ciências Empresariais de Natal - FACEN, analeo123@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Doutor, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, zecarlosufcg@gmail.com.

novas metodologias para transformar o ensino de química em algo mais atrativo para os educandos.

Para que haja uma melhoria no ensino de química é relevante buscar possibilidades que façam com que o aluno se torne um sujeito ativo durante o processo de ensino-aprendizagem. A partir da experimentação isso é possível, pois faz com que desperte nos alunos um maior interesse no conteúdo, desde que o professor esteja capacitado para poder trabalhá-la de forma correta (SILVA, 2016).

Nesse sentido, os autores Santos *et al.* (2016) afirmam que:

O ensinar de Química sem experimentação, dificulta a aprendizagem dos conceitos químicos, além de afastar o aluno do interesse pelo conhecimento científico. O experimento, além de tudo quando realizado com materiais simples que o aluno tem condições de manipular e controlar, facilita o aprendizado dos conceitos, desperta o interesse e suscita uma atitude indagadora por parte do estudante. (SANTOS *et al.*, 2016, p. 4)

Apesar de ser notória a importância da experimentação durante as aulas de química, ainda são poucos os professores que a utilizam em suas aulas. Alguns alegam falta de recursos, embora essa justificativa não seja totalmente válida, pois é possível fazer aulas práticas utilizando-se de materiais de baixo custo, que podem ser encontrados em farmácias, supermercados, entre outros (LISBÔA, 2015).

Desse modo, essa pesquisa teve como objetivo relacionar os conceitos já vistos em sala de aula pelos alunos com a prática experimental realizada em laboratório, a fim de avaliar a aprendizagem dos alunos a partir da experimentação, utilizando materiais que fazem parte do cotidiano dos estudantes.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada na Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos, que está localizada em Cuité, região do Curimataú Paraibano. Teve como sujeitos estudantes do 2º ano do ensino médio.

Para início de pesquisa, realizou-se uma aula prática no laboratório de química, com o experimento: “O violeta que desaparece”. Para essa aula houve a utilização dos seguintes materiais e reagentes: Água, vinagre, água oxigenada 10 volumes, comprimido de permanganato de potássio, proveta e copos descartáveis, que foram separados para cada reagente.

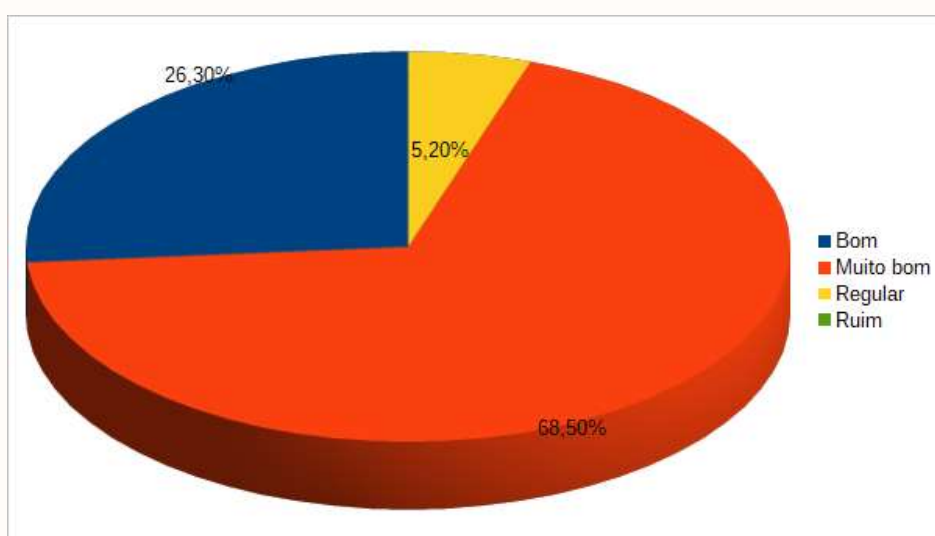
Na primeira parte do experimento, foi pedido para os alunos medirem a quantidade de água, vinagre e água oxigenada, que seriam utilizados na prática. Após isso, foi pedido para os alunos dissolverem o comprimido de permanganato de potássio na água, adicionarem o vinagre e depois a água oxigenada, momento em que os alunos puderam ver que aconteceu o desaparecimento da cor violeta. Na segunda parte do experimento, foi retirado o vinagre, utilizando-se apenas a água oxigenada. A partir disso, os alunos puderam ver que a cor alterou-se para marrom.

Para a coleta de dados, foi aplicado, posteriormente, um questionário com questões de múltipla escolha. Para a demonstração dos dados, utilizou-se gráficos criados no LibreOffice.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando as respostas dos alunos no questionário aplicado, foi possível perceber que a maioria deles consideram as aulas práticas em laboratório como algo muito bom (68,50%), bom (26,30%) e regular (5,20%), sendo que nenhum dos discentes marcou a opção ruim (0,00%) o que é bastante significativo, pois assim pode-se perceber que os mesmos consideram relevantes as aulas práticas em laboratório, como mostrado no gráfico ilustrado na Figura 1.

Figura 1. “Qual a sua opinião sobre as aulas práticas em laboratório?”

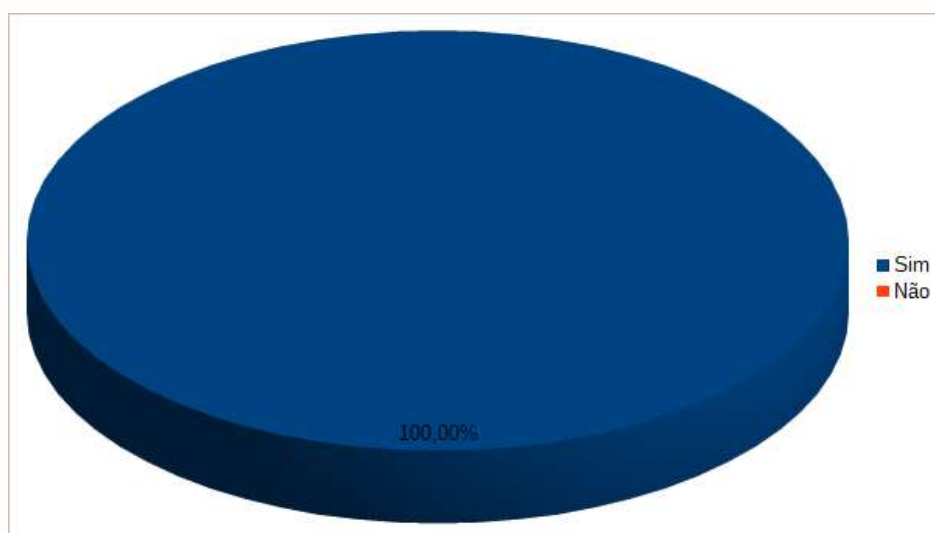


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

No estudo realizado por Lima e Alves (2016), mais de 80,00% dos alunos envolvidos na pesquisa consideraram as aulas práticas como as mais agradáveis quando a disciplina é a química. Sobre isso, os autores ainda reiteraram que as aulas experimentais tendem a ser mais motivadoras para os alunos, quando permite um maior envolvimento com a aula por parte dos alunos.

Na segunda questão (Figura 2), foi perguntando aos alunos se eles consideram as aulas práticas importantes para uma melhor compreensão do conteúdo e todos os alunos marcaram que sim (100%), nenhum deles marcou a opção não (0,00%), destacando, mais uma vez, que os estudantes estão cientes quanto a importância das aulas práticas para a melhoria do ensino e da aprendizagem.

Figura 2. “Você considera as aulas práticas importantes para uma melhor compreensão do conteúdo?”

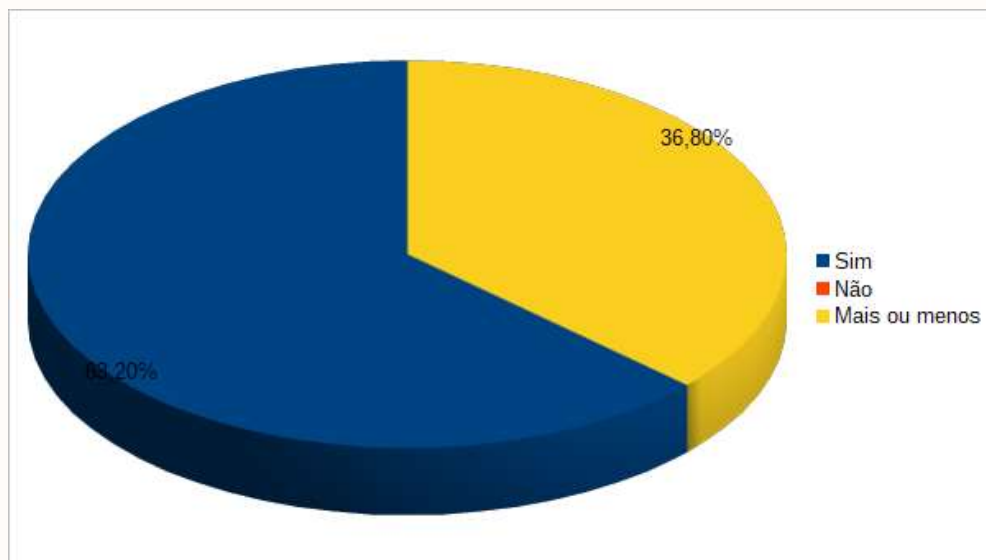


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Como Silvério (2012, p. 49) afirma: “as atividades práticas no laboratório são de grande importância na aprendizagem do aluno, pois leva o educando a interessar-se pela disciplina”.

Na terceira questão (Figura 3), quando perguntado se tiveram facilidade em compreender o que estava acontecendo durante o experimento, a maioria dos alunos respondeu que sim (63,20%), alguns que mais ou menos (36,80%) e nenhum aluno respondeu que não (0,00%).

Figura 3. “Durante a aula prática realizada no laboratório, você teve facilidade em compreender o que estava acontecendo?”

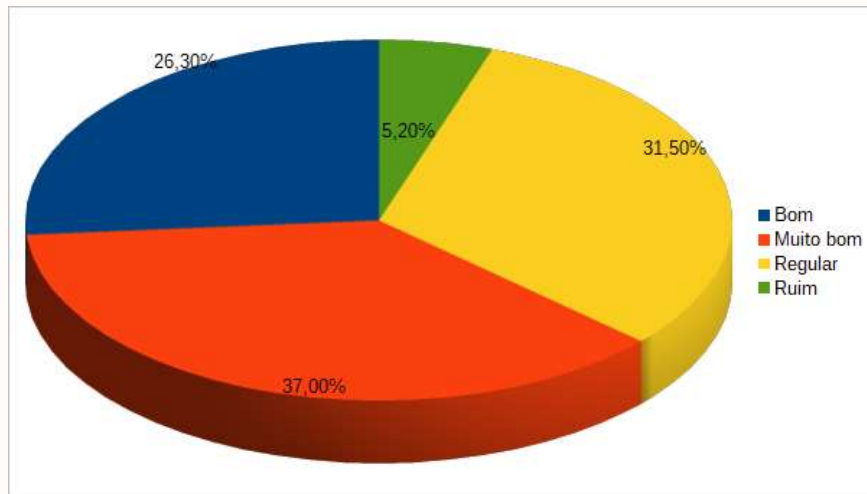


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A facilidade dos alunos compreenderem a prática advém também da abordagem do conteúdo visto anteriormente em sala de aula, pois, na quarta questão, ao serem questionados sobre como classificariam a relação entre a prática e a teoria, que já havia sido vista em sala de aula, a maioria dos alunos classificaram como muito bom (37,00%), alguns como regular (31,51%), bom (26,31%) e apenas uma pequena parte como ruim (5,20%). Nesse sentido, o resultado se mostrou positivo, visto que a minoria dos alunos considerou ruim a relação da teoria e da prática acerca do conteúdo abordado, conforme Figura 4.

Bueno *et al.* (2003), afirmam que se não houvesse uma articulação entre a teoria e a prática, os conteúdos pouco contribuiriam com o desenvolvimento cognitivo desses estudantes.

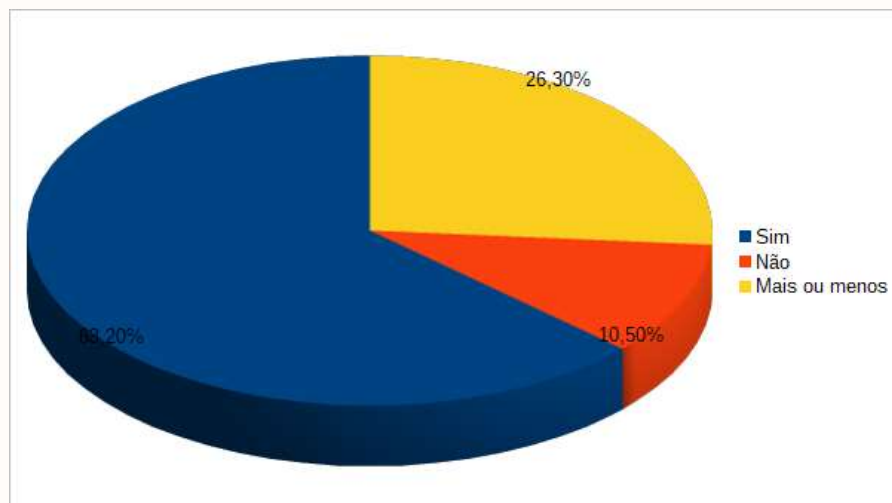
Figura 4. “Como você classifica a relação entre a prática e a teoria vista em sala de aula?”



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Ao serem indagados, na quinta questão (Figura 5), se a prática havia colaborado em seu entendimento sobre o conceito do conteúdo aplicado, grande parte dos educandos respondeu que sim (63,20%), alguns mais ou menos (26,30%) e outros que não (10,50%).

Figura 5. “A prática facilitou seu entendimento sobre o conceito do conteúdo aplicado?”

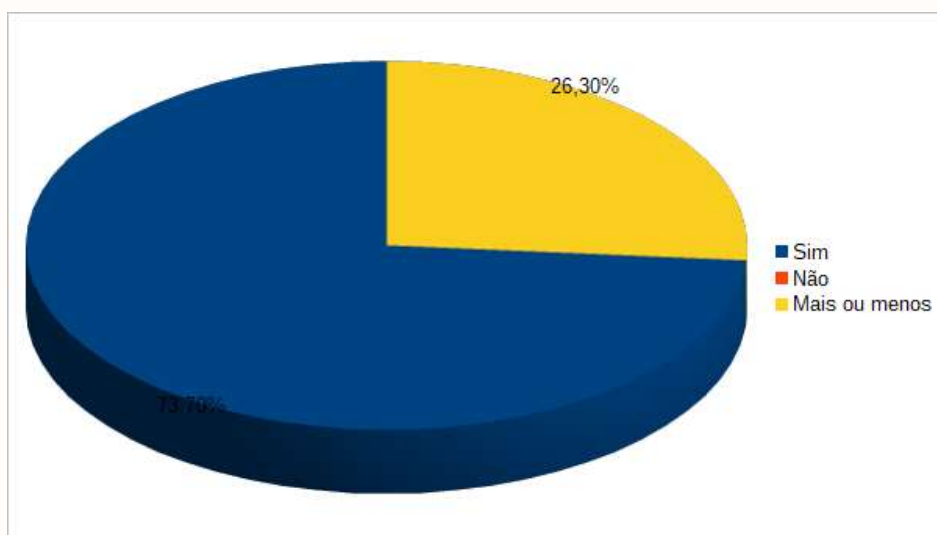


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Para Santos (2012) as aulas experimentais no ensino, especificamente o de química, são importantes quando os professores conseguem fazer a relação teoria/prática, utilizando-se da interdisciplinaridade e a contextualização, para que os alunos possam entender a importância do que foi explicado.

Na sexta questão (Figura 6), foi perguntado se os alunos conseguiram adquirir novos conhecimentos e grande parte respondeu que sim (73,70%) e mais ou menos (26,30%), o que mostra que a prática auxilia os alunos a adquirirem conhecimentos que até então eram desconhecidos para os mesmos. Nessa perspectiva, Cardoso (2012) reitera que as atividades práticas exercem um grande papel na vida dos alunos, visto que através delas possibilita-se uma melhor compreensão dos conteúdos.

Figura 06: “Após a realização da prática, você conseguiu adquirir novos conhecimentos?”



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Na sétima e última questão foi pedido para os alunos darem uma nota de 0 a 10, em relação sobre o quanto a aula prática tinha auxiliado na compreensão do conteúdo aplicado e a média das notas foi de 8,2. Nesse sentido, resultou-se que a aula prática auxilia, de maneira significativa, nos conhecimentos dos alunos.

Desse modo, é possível observar que a experimentação é uma ferramenta muito importante no ensino de química, visto que através dela os alunos podem compreender melhor a química e os seus conceitos. Sendo assim, a experimentação deveria ser sempre utilizada pelos professores em sala de aula, de maneira que busque facilitar o aprendizado dos alunos,

trazendo experimentos que estejam relacionados ao seu cotidiano, e claro, a matéria dada em sala de aula. Assim, alcançará resultados satisfatórios e ajudará a mudar o pensamento dos alunos de que a química é difícil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos no questionário, foi possível constatar que de fato os alunos consideram as aulas práticas experimentais como aulas atrativas e facilitadoras no processo de ensino-aprendizagem. Foi evidenciado que todos os alunos concordam que esse tipo de metodologia colabora em grande parte com o entendimento do conteúdo teórico, fazendo com que a aprendizagem se torne significativa, especialmente a partir do momento em que há a contextualização da prática com o seu cotidiano.

Os alunos tiveram pouca dificuldade em compreender o que estava acontecendo durante a prática, pois conseguiram relacioná-la com a teoria já aplicada em sala de aula. Consideraram, ainda, que a prática facilitou seu entendimento sobre o conceito de reações de oxirredução e, ao final, conseguiram consolidar melhor o conteúdo citado, podendo adquirir novos conhecimentos.

AGRADECIMENTOS

Programa Residência Pedagógica / UFCG / CAPES.

REFERÊNCIAS

BUENO, L.; MOREIA, K. S.; SOARES, M.; DANTAS, D. J.; WIEZZEL, A. C. S.; TEIXEIRA, M. F. S. *O ensino de química por meio de atividades experimentais: a realidade do ensino nas escolas*. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/ENNEP/Trabalhos%20em%20pdf%20%20Encontro%20de%20Ensino/T4.pdf>. Acesso em 12 de maio de 2019.

CARDOSO, F. S. *O uso de atividades práticas no ensino de Ciências: na busca de melhores resultados no processo de ensino aprendizagem*. Disponível em:

<<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/380/1/Fab%C3%ADola%20de%20SouzaCardoso.pdf>>. Acesso em 15 de junho de 2019.

LIMA, J. O. G.; ALVES, I.M. R. Aulas experimentais para um ensino de química mais satisfatório. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia*, v.9, n.1, p.428-447, 2016.

LISBÔA, J. C. F. QNEsc e a Seção Experimentação no Ensino de Química. *Química Nova na Escola*, v.37, n.2, p.198-202, 2015.

SANTOS, A. M. D.; VASCONCELOS, A. F. P.; FREIRE, M. S.; SOUSA, D. O.; PERDIGÃO, C. H. A.. A importância da realização de experimentos de baixo custo no ensino médio. In: *Anais do 3º Congresso Nacional de Educação*. Natal: Realize, 2016.

SANTOS, D. M. *O discurso e a ação docente dos professores de química na educação profissional*. Monografia (Especialização em Educação). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2012.

SILVA, V. G. *A importância da experimentação no ensino de química e ciências*. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC. Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2016.

SILVÉRIO, J. *Atividades experimentais em sala de aula para o ensino de química: percepção dos alunos e professor*. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2012.