

Concepções dos licenciandos sobre a combustão como agente contextualizador para a teoria do flogístico e a teoria do oxigênio.

**Blyeny H. P. Alves^{1,2}(PQ)*, Vanessa F. Santos¹(IC), Lenilson P. O. Silva¹(IC), Keli C. Lamounier³(FM).
*blyeny@yahoo.com.br**

¹Instituto Federal de Goiás – Campus Itumbiara; ²Bolsista PIBID-Capes; ³E.E.Messias Pedreiro.

Palavras Chave: *combustão, flogístico, teoria do oxigênio, história da química.*

Introdução

A combustão e suas manifestações já foram explicadas em termos míticos e mágicos. Duas teorias se destacaram na tentativa de explicar esse fenômeno. A teoria do flogístico, que teve como precursor Johann J. Becher e como sistematizador George E. Stahl, foi aceita pela grande maioria dos químicos no século XVIII, pois dava uma explicação simples para vários fenômenos¹. A descoberta do oxigênio envolve Scheele, Priestley e Lavoisier. A teoria do oxigênio construída por Lavoisier veio dar novo significado aos estudos das reações de combustão³. Dentre os temas trabalhados na disciplina história da química, a teoria do flogístico e as discussões sobre a descoberta do oxigênio chamam a atenção, pelas contradições e conflitos que envolvem o assunto. A proposta do trabalho foi associar a prática de ensino e a história da química, para explorar as concepções dos estudantes de um curso de licenciatura sobre a combustão, e a partir delas, discutir as teorias do flogístico e do oxigênio. Para o trabalho foi proposta a construção de uma balança de dois pratos² pelos alunos, para possibilitar uma comparação qualitativa da reação de combustão e posterior verificação quantitativa, com o uso de uma balança analítica.

Resultados e Discussão

A atividade foi iniciada com um questionário prévio, que buscou levantar as idéias sobre a queima dos materiais papel, vela e palha de aço em uma balança de dois pratos. Na sequência cada grupo realizou a prática² e as discussões de suas observações; em seguida a queima foi feita utilizando uma balança analítica, voltando à discussão nos grupos e por fim a apresentação e socialização das idéias para toda a turma. Não foi apresentada previamente à turma nenhuma ideia sobre as características da teoria do flogístico e a teoria do oxigênio, isso foi feito após a etapa de socialização, para a interpretação das observações pela visão das duas teorias. Pode-se perceber, pelo questionário prévio, que 100% dos alunos indicaram que a balança iria “pender” para o lado do papel não queimado, idéia que foi relacionada ao aparecimento de cinzas, que é mais leve que o papel; 28,6% disseram que a vela queimada seria mais leve, para outros 28,6% a vela queimada seria mais pesada, e 42,8% disseram que não haveria

35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

mudança no caso da vela, pois ela iria apenas “derreter”. A palha de aço queimada foi indicada por 78,6% dos alunos como o lado mais pesado, e 7,1% disseram que o peso seria o mesmo. As explicações para a diferença de peso entre os pratos da balança envolveram termos como “alteração de propriedades, mudança de forma, estado físico, retenção e liberação”; 14,3% fizeram referência à “perda de H₂O e CO₂” e 10,7% à liberação de oxigênio durante a queima. Na etapa de socialização, levantaram questionamentos sobre a sensibilidade das balanças construídas, a variação das massas da vela e da palha de aço, o que é liberado ou agregado durante a combustão. Para propiciar reflexões sobre essas questões, foram apresentadas as teorias do flogístico e do oxigênio, seus contextos históricos, estudos e personagens envolvidos na aceitação de uma teoria em detrimento da outra, para que os fenômenos observados fossem novamente interpretados. Não foi surpresa que os alunos desconhecem o termo flogístico e a teoria que envolvia esse “elemento”, visto que aspectos históricos não são comumente tratados na etapa do ensino médio, ao contrário do que ocorre com a clássica definição da combustão, porém eles consideravam a combustão como uma reação de queima com o ar, mas não o relacionaram com o oxigênio.

Conclusões

A aceitação de uma teoria e o abandono de outra era encarado pelos alunos como um fato rápido e definitivo, e eles puderam perceber o trabalho que é realizado para defender as idéias de cada vertente. A atividade permitiu que as teorias fossem compreendidas como uma construção humana, que não é isolada e envolve conflitos.

Agradecimentos

IFG- Campus Itumbiara, NUPEQUI, PIBID, CAPES.

¹Maar, J. H. História da Química. 2 ed. Florianópolis: *Conceito Editorial*, 2008, 946p.

²Beltran, N. O. Combustão duas interpretações diferentes. *Revista de Ensino de Ciências*, n. 9. Out. 1987, 47-49.

³Silveira, H. E.. Novas interpretações históricas sobre a descoberta do oxigênio. 2010. Disponível em: <http://www.comciencia.br>. Acesso em: ago.2010.