



# O USO DA ATIVIDADE EXPERIMENTAL EM SALA DE AULA COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NA ESCOLA GINÁSIO MUNICIPAL JOSE ANDRADE MAIA

Maria da Conceição V. de Sousa

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – mdaconceicao2015@hotmail.com.

Wanderleia Mercia M. da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – wanderleiamelo123@gmail.com.

Edcleide Eva Leal

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – edcleidejg@gmail.com.

Everton Nunes da Costa Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – evertonnunes006@outlook.com.

Samuel Vitor da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – samuelvictorfs95@gmail.com.

Francisca das Chagas A. Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – franarosio@hotmail.com.

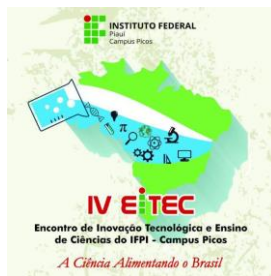
**Resumo:** Proporcionar um conhecimento que seja possível aproximar das vivências do dia a dia dos educandos é um grande obstáculo enfrentado por educadores que ministram a disciplina de química, por isso no decorrer deste trabalho buscou analisar a importância da utilização da experimentação em sala de aula, no intuito de formar cidadãos críticos. Com base nos dados coletados com 34 alunos do ensino fundamental de uma escola da rede pública, do Município de Vera Mendes - PI, sendo produzida com o apoio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), orientado pela Professora coordenadora do projeto, Francisca das Chagas Alves da Silva. Podemos mostrar sobre a importância do uso da experimentação através da realização de experimento e aplicação de questionários, objetivando em conhecer a visão dos alunos em relação à aula experimental, como fator essencial no processo de ensino aprendizagem, de acordo com os resultados obtidos pode constatar que a prática de atividades experimentais é primordial para incentivar o interesse dos discentes.

**Palavra – chave:** Experimentação, Ensino Fundamental, disciplina de química.

## 1. Introdução

O professor tem papel essencial no processo de formação da sociedade, porque é protagonista principal da educação. A forma como o professor vem ministrando a aula de química é lamentável, pois é preciso uma reforma no ensino de química nas escolas. Sendo assim, objetivo deste trabalho é esclarecer que a atividade experimental tem papel fundamental no processo de ensino aprendizagem, no qual o aluno possa participar de atividade que esteja relacionada com a natureza, proporcionando uma melhor compreensão dos conceitos científicos.

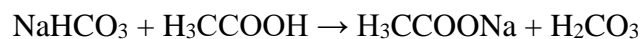
A utilização da experimentação em sala de aula pode ser considerada como uma aprendizagem ativa. Sob essa perspectiva Perrenoud (2000, p.35) destaca que “o aluno deve ser estimulado ir além da memorização e da repetição de tarefas, a buscar do prazer nas descobertas, no levantamento de questões e nas práticas experimentais”. Assim, o aluno deverá enquadrar-se



na posição de sujeito-investigador fazendo da educação uma ferramenta indispensável na sua inserção no meio social, agindo de forma positiva na transformação desse meio.

Para a realização deste trabalho optou-se em realizar um experimento em sala de aula com o bicarbonato de sódio e vinagre comercial, tendo como base o conteúdo de reações químicas, no qual podemos observar algumas mudanças na ocorrência da reação química, como mudança de cor, evolução de luz ou calor, formação de substância volátil, liberação de gás, entre outros. Já que quando uma ou mais substâncias se transformam em uma ou mais novas substâncias, por meio da quebra ou formação de novas ligações entre partículas (átomos, moléculas ou íons) da matéria.

Na reação entre em o ácido acético presente no vinagre e o bicarbonato de sódio ao entra em contato ocorre à reação de ionização liberando dióxido de carbono, ou seja, gás carbônico, onde se observou a efervescência, fazendo pressão na garrafa à medida que a reação prosseguia enchia o balão. A reação química que ocorre entre o bicarbonato de sódio e o ácido acético presente no vinagre é. Ver equação.



O ácido carbônico ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ) é instável e se decompõe de acordo com a reação:  $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ , Originando o  $\text{CO}_2$  que ficou retido no balão. Para melhor compreensão dos conceitos é essencial aliar a teoria a pratica da experimentação, num processo no qual os discentes possam estar observando, descobrindo, e aplicando informações e não apenas ouvindo o professor falar oralmente na sala de aula. De acordo com Maldaner (2003) Acredita-se que a abordagem do ensino de Química deva ser voltada para a construção e reconstrução de significados dos conceitos científicos nas atividades em sala de aula.

## 2. Procedimentos Metodológicos

Este trabalho caracteriza-se como pesquisa qualitativa descritiva e de campo, realizada na escola Ginásio Municipal Jose Andrade Maia com duas turmas de 9º ano, nos turnos da manhã e tarde, numa totalidade de 34 alunos. Orientados pelos alunos bolsistas do (PIBID) do curso de licenciatura em química.

No primeiro momento dividiu os alunos em duplas, no intuito de assegurar que todos estarão envolvidos, o experimento começa com a escolha de uma das equipes escolhidas aleatoriamente. Em cada uma das mesas foi disponibilizados para as equipes uma garrafa pet de 500 ml, um balão, uma amostra de bicarbonato de sódio, uma amostra de vinagre, um funil.

Após a distribuição dos materiais ocorreu explicação para a realização do experimento, logo em seguida cada equipe realizaria cada passo seguindo as orientações. Então se iniciou o procedimento, colocaram aproximadamente 20 ml de vinagre dentro da garrafa pet, logo em seguida, com o auxílio e um funil adicionou-se 10 tampas de cheias com bicarbonato de sódio dentro dos balões.

Com os materiais preparados, inseriram na boca das garrafas os balões sendo levantados de forma que o bicarbonato de sódio caísse dentro da garrafa para entra em contato com ácido



acético presente no vinagre e agitou para que se misturassem. Ao fim, os alunos responderam um questionário contendo 10 perguntas, com questões objetivas e subjetivas.

### 3. Resultados e discussão

Os resultados obtidos com essa atividade foram satisfatórios, pois as duplas se envolveram de tal maneira que surpreenderam com capacidade criativa e de investigação. Tiveram duplas que não conseguiram desenvolver tanto na discursão, embora todos tenham participado ativamente, é impressionante como são participativos quando se trata de questões que despertam interesse. No ensino de química a experimentação deve contribuir para a compreensão de conceitos químicos podendo distinguir duas atividades: a prática e a teórica (ALVES, 2007). De acordo com as respostas do questionário. Ver figura 1, 2 e 3.

*Aluno 1: “Eu acho importante à experimentação em sala de aula por que podemos saber mais sobre as coisas que temos ao nosso redor, além de aprender a fazer experiências legais.”*

*Aluno 2: “Seria ótimo temos experimentação em sala de aula por que facilitaria mais, estaríamos mais preparados quando chegássemos ao ensino médio.”*

*Aluno 3: “A química é muito importante e tem muita influência e curiosidades fantásticas, seria bom se a química fosse inserida no ensino fundamental nos prepararia melhor para compreender os fenômenos.”*

Uma das causas levantadas pela maioria dos discentes, por parecerem óbvias é em relação quando o bicarbonato de sódio ionizou o ácido acético (presente no vinagre) ao entrarem em contato, ocasionando o desprendimento de gás ( $\text{CO}_2$ ) sendo então possível observar que à medida que a reação prosseguia resultando no enchimento do balão. Nas reações por via úmida, são substancias realizadas em soluções, a ocorrência da determina reação e realizada por formação de precipitado, desprendimento de gás, teste de eletrólise em substancia liquidas, liberação e absorção de energia. De acordo com VOGEL (1981).

Nota-se que aliando à teoria a atividade experimental os discentes apresentariam uma aprendizagem significativa, pois para realização de tal atividade com esse caráter a uma grande variedade de materiais alternativos de fácil acesso possibilitando assim uma contextualização com a realidade no qual o aluno esta inserido. A experimentação prioriza seu contato com os fenômenos químicos, possibilitando ao aluno a criação dos modelos que tenham sentidos para ele, a partir de suas próprias observações, GIORDAN (1999).

### 4. Conclusão

A experimentação em sala de aula é um importante recurso didático, embora pouco utilizado pelos professores. O processo de ensino aprendizagem não deve ser obrigatoriamente desenvolvido somente com a utilização de aulas teóricas, mas na pratica também, aliando a teoria a pratica. É preciso que o professor encontre alternativas viáveis no caso da escola não possuir laboratório e falta de equipamentos

A experimentação realizada com materiais simples possibilita no educando condições de manipular e controlar facilitando o aprendizado dos conceitos e motivando o interesse pela



disciplina. Então, é essencial que o professor se conscientize sobre a importância dos resultados obtidos e procure explorá-los e aproveitá-los da melhor forma possível. Portanto, é preciso que durante o processo de formação de professores sejam preparados com aulas práticas para que possam estar realizando atividades experimentais em sala de aula.

## 5. Referências

- ALVES, W. F. **A formação de professores e as teorias do saber docente: contexto, dúvidas e desafios.** Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 33. n. 2. p.263-280. Maio/agosto 2007.
- GIORDAN, M. **O papel da experimentação no ensino de ciências.** Química Nova na Escola, n. 10, p. 43-49, 1999.
- MALDANER, Otavio Aloísio. **Formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores.** 2 ed. rev. Ijuí: Unijuí, 2003
- PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

