



PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DA EJA EM RELAÇÃO AO USO DA EXPERIMENTAÇÃO DENTRO DO ENSINO DE QUÍMICA

Phelipe Júnior de Góis^(1,2), Priscila Ferreira de Sales⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Estudante do curso de licenciatura em Física, Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - Campus Bambuí

⁽²⁾ Professora Orientadora, do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - Campus Bambuí

pjgois@yahoo.com.br, priscila.sales@ifmg.edu.br

RESUMO

A química é uma ciência que estuda a matéria, o que pressupõe estreita relação com o cotidiano. Entretanto, práticas docentes revelam que seu estudo não tem despertado interesse dos estudantes, visto que as mesmas são resumidas à memorização de fórmulas e equações. Nesse sentido, o presente estudo tem por objetivo utilizar a experimentação de baixo custo e fácil acesso como recurso didático-pedagógico no ensino da temática de Termoquímica, sendo para tanto avaliada de modo qualitativo a percepção dos estudantes que pertencem ao segundo ano da modalidade EJA. O método empregado, foi o experimental, no qual foram separadas três experiências e aplicadas em duas turmas. As experiências escolhidas, foram de baixo custo e colocaram os estudantes em contato com a aprendizagem, fazendo assim uma possível ação facilitadora no processo de ensino. Os resultados avaliados são superficiais, mas tentam mostrar a importância da construção mútua de conhecimento. As práticas experimentais vinculadas à vida cotidiana dos estudantes puderam ser perceptíveis com a utilização desse método, podendo auxiliar em uma absorção mais efetiva do conteúdo.

Palavras-chave: Termoquímica. EJA. Ensino-aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

A EJA (Educação de Jovens e Adultos) é uma modalidade de ensino voltado a pessoas que não tiveram acesso ou que por alguma razão não conseguiram ou não puderam concluir o ensino no tempo certo. É um curso oferecido a jovens que possuem idade superior há 15 anos, pela secretaria de educação do estado, sendo que o mesmo pode ou não ser presencial (EDUCAMAISBRASIL, 2018).

Estudos realizados com a EJA mostram que a evasão nesses cursos tem índices elevadíssimos e requer uma metodologia de ensino diferente, especialmente no ensino de ciências (KRUMMENAUER; COSTA e SILVEIRA, 2010). Paulo Freire (2002) propõe que a metodologia a ser empregada pelo docente comece pelo cotidiano do estudante e que considere, sobretudo, suas vivências pessoais e profissionais. Nesse contexto é apontada a experimentação, que permite fixar com mais clareza o conteúdo e criar um elo entre teoria e prática, provocando assim uma maior absorção do conhecimento (BAZIN, 1987; FREIRE, 2002; REGINALDO; SHEID E GULLICH, 2012).

Bonadiman e Nonenmacher (2007) citam que o ato de experimentar no ensino ciências é de fundamental importância no processo ensino-aprendizagem, pois a atividade experimental, possibilita a vivência de uma ciência mais prazerosa, mais intrigante, mais desafiadora e com conceitos presentes



ao redor do estudante. Essas características ajudam criar uma imagem positiva da química, estimulando a curiosidade do aluno e despertando gosto por essa área de conhecimento. A teoria da aprendizagem significativa escrita por Ausubel, pode ser uma saída para o problema da “falta de experimentação”. Esta teoria, segundo Tavares (2004), tem o caráter de diferenciação entre a aprendizagem significativa e a aprendizagem mecânica.

Diante do que foi abordado, esse trabalho teve como objetivo utilizar experimentos de baixo custo e fácil acesso para trabalhar reações termoquímicas e também perceber a visão dos estudantes da EJA em relação a experimentação no ensino de química.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho tem a característica de pesquisa qualitativa. Em conversa com o professor regente da disciplina de Química, de uma das escolas estaduais localizadas na cidade de Bambuí-MG, foram definidas duas turmas do segundo ano da EJA, para serem envolvidas na aplicação desse projeto.

O principal método de aplicação que foi trabalhado com esses estudantes foi a experimentação sobre reações endotérmicas e exotérmicas, fazendo uma avaliação questões de problematização mental, na qual coloca os estudantes em ato de reflexão. A primeira tomada de decisão se relacionou com a definição das experiências que seriam trabalhadas dentro de sala de aula com os estudantes da EJA. Optou-se por utilizar experimentos com baixo custo e de fácil acesso (Quadro 1), de modo com que o ensino fosse mais significativo e respeitasse o foco principal de pesquisas voltadas para a área do ensino de Ciências.

Nome da experiência	Materiais necessários
A temperatura aumenta ou diminui?	Água, termômetro, soda cáustica, bicarbonato de sódio, sal, açúcar e copos.
Gelando tudo	Cubos de gelo, termômetro, sal, álcool e copo.
Fazendo efervescer	Copo, vinagre, bicarbonato de sódio e um termômetro.

Quadro 1 – Experiências e Materiais necessários de cada uma
Fonte: Autores (2018).

“A temperatura aumenta ou diminui?” se refere a um experimento que tem o objetivo de desencadear uma reação química e indicar se a temperatura aumenta ou diminui. Nessa experiência foram utilizados cinco copos: o primeiro somente com água, outro com água + sal de cozinha, um com água + açúcar, o quarto com água + soda cáustica e o último água + sal de fruta.

O segundo experimento “Gelando tudo” utiliza inicialmente cubos de gelo em um copo e pede para os estudantes medirem a temperatura. Em seguida, os estudantes adicionam sal e medem

novamente a temperatura e então realizassem uma comparação. Depois desse processo realizado, foi solicitado aos estudantes adicionar álcool na mistura de gelo e sal e a temperatura novamente foi medida. Os procedimentos para realização da terceira experiência “Fazendo efervescer” consistiram em colocar vinagre no copo e em seguida medir a temperatura do mesmo. Posteriormente, foi adicionado bicarbonato de sódio e novamente medida a temperatura.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira impressão que ambas as turmas tiveram, foi que as experiências seriam irreais ou que oferecessem perigo, como aquelas experiências de filmes ou de séries vistas na televisão. Ficaram receosos para começar a executar as experiências, mas com o tempo os estudantes compreenderam a importância da utilização da experimentação. Muitos estudantes não sabiam o porquê da utilização do termômetro. A aplicação na primeira turma foi bem tranquila, o que pode estar associado à baixa frequência de estudantes na data de realização. Como foram poucos alunos, os mesmos fizeram um círculo e os experimentos ficaram no centro.

No decorrer da aplicação dos experimentos, um dos alunos presentes na aplicação na turma 1, fez uma analogia no momento que verificou que seria utilizada soda cáustica na água e relacionou com o que é observado quando é colocado sal de fruta na água. No trecho abaixo nota-se um pedaço dessa fala:

Aluno: “Professor, na hora que eu colocar a soda cáustica na água ele vai efervescer igual a um Sonrisal, não vai?! Com isso a temperatura vai aumentar, estou certo?”

Professor: “Vamos ver? Faz aí para ver se é isso mesmo?”

Durante todo o processo de aplicação foi focada a questão da construção do conhecimento, deixando os estudantes com liberdade para realizar os experimentos, configurando em uma tentativa de fixação mais efetiva dos conteúdos. Contudo, a intervenção para direcioná-los para a construção adequada do processo de ensino-aprendizagem também foi levada em consideração, além de questões que colocava os estudantes em ato reflexivo, sobre determinada experiência que estava ali presente.

A seguir na Figura 1, é apresentada uma fotografia do momento da aplicação, com um dos estudantes realizando um dos experimentos:



Figura 1- Estudantes concentrados na aplicação da experiência.
Fonte: Autores (2018).

Passando para aplicação na segunda turma, verificou-se que a mesma apresentou o mesmo problema da primeira turma relacionado a baixa frequência. Como teve um baixo comparecimento dos estudantes, a aplicação foi feita de maneira diferente, sendo que ao invés de um círculo, os estudantes foram convidados para irem até na frente da sala para realizar as atividades experimentais, conforme observado na Figura 2.



Figura 2- Estudantes realizando a experiência proposta.

Fonte: Autores (2018).

Na aplicação dos experimentos na segunda turma 2, foi observado um intenso interesse de um dos estudantes ao perceber que o bicarbonato de sódio ao entrar em contato com uma solução de vinagre, acontece uma reação exotérmica e efervesce, aumentando assim a temperatura. No trecho a seguir pode-se notar o momento em que o estudante argumenta sobre o fato:

Aluno: “Professor, que legal! Por que quando o bicarbonato entra em contato com o vinagre efervesce?”

Professor: “Você já sabia que ia efervescer?”

Aluno: “Não sabia, professor. O legal que são materiais que temos em casa. Agora eu sei que não podemos misturar os dois, se não a temperatura aumenta.”

Realizando uma análise geral das aplicações nas duas turmas da EJA, pode-se notar que em ambas as classes a metodologia experimental da química foi aceita de uma forma positiva entre os estudantes. Pode ser visto por meio de relatos escritos e os que foram falados posteriormente. Foi ainda observado o semblante dos estudantes durante a realização das experiências.

4 CONCLUSÃO

Com esse trabalho, pode-se notar a necessidade da contextualização e da utilização de metodologias mais dinâmicas dentro do ensino de conteúdos da área científica, como a experimentação, principalmente no âmbito escolar da modalidade EJA. Essas metodologias, devem ser voltadas para o cenário sociocultural dos estudantes, como Paulo Freire propõe, para que a absorção dos conteúdos possa passar a ser mais simples e para que a ciência possa ser menos irreal



para eles. Também é notório observar a falta de estudos e materiais bibliográficos que envolvem a EJA no ensino de ciências.

Os resultados do objetivo foram superficiais, mas alcançado, observando a percepção positiva entre os estudantes da EJA na metodologia experimental dentro da Química. Novos trabalhos com uma avaliação mais elaborada já estão sendo discutidas. A relação da construção do conhecimento, das práticas experimentais com a vida cotidiana dos estudantes foram perceptíveis com a utilização desse método, podendo auxiliar e trazer uma absorção um pouco mais efetiva do conteúdo.

REFERÊNCIAS

- BAZIN, M. **Three years of living science** in Rio de Janeiro: learning from experience. Scientific Literacy Papers, 67-74, 1987.
- BONADIMAN, H; NONENMACHER, S, E, B. **O gostar e o aprender no ensino de física: uma proposta metodológica**. Ijuí-RS: Caderno Brasileiro do Ensino de Física, v.24, n.2: pag.194-223, 2007.
- EDUCA MAIS BRASIL. **Educação de Jovens e Adultos**. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao-jovens-adultos>> acesso em: 30 de setembro de 2018.
- FREIRE, P. **Livro: Pedagogia da autonomia, saberes necessários para a prática educativa**. 2002. Editora Sabotagem.
- KRUMMENAUER, W, L; COSTA, S, S, C; SILVEIRA, F, L. **Uma experiência de ensino de física contextualizada para a educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte – MG: Revista Ensaio, v.12, n.2: pag. 69-82, 2010.
- REGINALDO, C, C; SHEID, N, J; GUILLICH, R, I, C. **O ensino de ciências e a experimentação**. IX Anped Sul (Seminário de pesquisa em educação da região sul), 2012.
- TAVARES, E, C, S; LIMA, W, R. **Ensinando física através de experiências fáceis e de baixo custo. Encontro de Físicos do Norte e Nordeste**. n. 21. 2004. Fortaleza. Anais do XXI ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE. Fortaleza: ABF, 2004.