



QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO E FÁCIL EXECUÇÃO UTILIZANDO IODO E VITAMINA C

Ana Beatriz Callegario Amorim^{1,2} (PROVOC), Claudia Regina Brandão Gomes (orientador)^{2,*}
Victor Facchinetti Luz (coorientador)²

¹Colégio Pedro II

²Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos – Fiocruz

*claudia.gomes@far.fiocruz.br



1. Introdução

No ensino médio, comumente o estudo de química se baseia na memorização de fórmulas e dados.¹

A experimentação no ensino médio pode despertar nos alunos um forte interesse, construindo o estreitamento do elo entre a motivação e a aprendizagem.²

A dificuldade é que os experimentos, quando utilizados, na grande maioria das costumam possuir caráter tecnicista e limitado, onde os alunos reproduzem e já possuem resultados esperados.

Outras dificuldades: é comum observar nas instituições a falta de instrumentos, ausência de laboratórios e a escassez de orientação pedagógica adequada. ^{1,3}

2. Justificativa e Objetivo

Para contornar as dificuldades citadas anteriormente, é de suma importância que sejam desenvolvidos experimentos de fácil execução e que faça uso de materiais alternativos.

Esse trabalho possui como objetivo a confecção de um guia experimental, que servirá como material teórico de suporte, contendo experimentos de fácil execução e materiais de baixo custo, não havendo a necessidade de uma estrutura laboratorial para realizá-lo.

3. Metodologia

Inicialmente, foi realizada uma busca na internet a fim de encontrar experimentos de fácil execução, com materiais de baixo custo e que pudessem ser desenvolvidos em ambientes sem uma estrutura laboratorial, para compor a apostila.

Através dessa busca, optou-se por trabalhar com solução de tintura de iodo 2% e comprimidos de vitamina C efervescentes.

A partir disso, foram desenvolvidos 4 experimentos, pelos quais os 3 primeiros experimentos dão base o suficiente para realização do 4º através de uma visão mais crítica.

Os 4 experimentos foram testados, devidamente fotografados e discutidos na guia experimental.

4. Resultados e Discussões

Experimento 1: detecção de alimentos que contém amido usando tintura de iodo. (Figuras 1 e 2)



Figura 1

Figura 2

Experimento 2: demonstração da reversibilidade da reação de complexação entre amido e iodo através da perturbação do equilíbrio químico. (Figura 3)

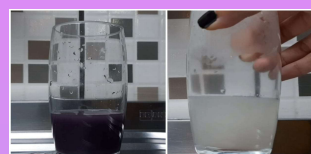


Figura 3

Experimento 3: reação entre a solução aquosa de iodo com amido, água oxigenada 10 volumes e ácido ascórbico e seu envolvimento com a cinética química e equilíbrio químico. (Figura 4)

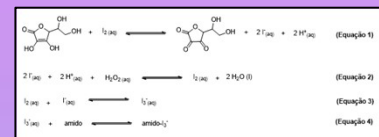
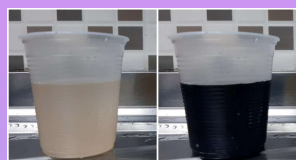


Figura 4

Experimento 4: Quantificação de vitamina C em um comprimido efervescente de 1g a partir da iodimetria. (Figura 5)



Figura 5

Tabela. Média dos resultados finais da quantificação de vitamina C em um comprimido efervescente		
	Cebion	Bio-C
Adv-farma	1056 mg	986 mg
Farmax	704 mg	1056 mg

5. Conclusão e Perspectivas:

Neste trabalho, foi redigido um guia experimental contendo 4 experimentos de fácil execução, a fim de auxiliar a aprendizagem em química no ensino médio.

Todos os experimentos provaram ser uma ótima alternativa para ser utilizada em sala de aula.

Futuramente, pretende-se realizar os mesmos experimentos em ambiente laboratorial, utilizando vidrarias e soluções padrão de iodo.

6. Referências Bibliográficas:

- SANTOS, A. O.; SILVA, R.P.; ANDRADE, D.; LIMA, J. P. M. Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do PIBD/UFS/Química. Scientia Plena, Sergipe, v.9, n. 7, p. 1-2, março, 2013.
- SOARES, Aline Barros; MUNCHEN, Sinara; ADAIME; Martha Bohrer. Uma análise da importância da experimentação em química no primeiro ano do Ensino Médio. Universidade Federal de Santa Maria. Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ). Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/edeq/article/download/2807/2381>
- SANTOS, L.R.; MENEZES, J.A. A experimentação no ensino de química: principais abordagens, problemas e desafios. Revista Eletrônica Pesquiseduca, Santos, v.12, n. 29, p. 182, jan.-abril, 2020.

Agradecimentos:

