

ABORDAGEM DO TEMA MEDICAMENTOS COMO ESTRATÉGIA NO ENSINO DE QUÍMICA

Carla Batista de Oliveira¹(EG), Rafael José Alves²(EG), Karla Amâncio Pinto Field's³(PQ).

^{1,2,3} Instituto Federal de Goiás, *Câmpus Itumbiara*.

Área do Conhecimento: Estudo de caso.

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido na disciplina de Estágio Supervisionado Etapa II, ofertado no 6º período de Licenciatura de Química no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Câmpus Itumbiara-GO. O objetivo foi utilizar o tema medicamentos para elaboração de uma sequência didática na abordagem de conteúdos de química relacionando com o cotidiano do aluno. Desenvolveu-se com os alunos do EJA do 1º, 2º, 3º e 4º anos de uma Escola Estadual do município de Itumbiara um trabalho em forma de minicurso com duração de 12 horas, que foram divididas em três encontros. Fundamentou-se dentro dos três momentos pedagógicos de Delizoicov, que busca aliar os fundamentos teóricos da educação com o uso de práticas pedagógicas (KNEUBIL; PIETROCOLA, 2017 pp. 01-16).

Palavras-chave: Alfabetização científica, Ensino, Formação de professores.

Introdução

A química é grande colaboradora para a indústria farmacêutica e seu estudo é fundamental para melhor formação do cidadão, participando assim de forma crítica, uma das maneiras de incorporar os conteúdos de química no currículo escolar é por meio da “abordagem de temas, onde se apresenta aspectos teóricos e práticos da problematização, baseado na teoria de Delizoicov”. (DELIZOICOV et al, 2011). Segundo Pozo 2009, a ideia de que a melhor forma de ensinar ciências é mostrando aos alunos o produto da atividade científica, nesse contexto a proposta deste trabalho foi abordar o tema medicamentos como ponto de partida para explicar o conteúdo de química.

Relato de Caso

Willian Perskim sintetizou a malva e com isso mudou a história dos produtos farmacêuticos salvando milhões de vidas. Antes da descoberta dos fármacos as ervas eram usadas para tratar feridas, doenças e aliviar dores, muitas delas deram origem a compostos extremamente úteis ou foram modificados para produzir os remédios modernos (CONTEUR, 2006. p. 168). A química é grande colaboradora para a indústria farmacêutica e seu estudo é fundamental para melhor formação do cidadão, participando assim de forma crítica, uma das maneiras de incorporar os conteúdos de química no currículo escolar é por meio da “abordagem de temas, onde se apresenta aspectos teóricos e práticos da problematização, baseado na teoria de Delizoicov”. (DELIZOICOV et al, 2011). Segundo Pozo 2009, a ideia de que a melhor forma de ensinar ciências é mostrando

¹ carla.oliveira11@yahoo.com

² rafaeljalves@hotmail.com

³ kpf2@hotmail.com

aos alunos o produto da atividade científica, nesse contexto a proposta deste trabalho foi abordar o tema

A atividade foi “fundamentada na pesquisa baseada em Design, que é uma metodologia intervencionista que busca aliar os fundamentos teóricos da educação com o uso de práticas pedagógicas”; (KNEUBIL; PIETROCOLA, 2017 pp. 01-16), que consistiu no planejamento, implementação e avaliação das sequências didáticas.

1º Aula (26/10/2017), aplicada aos alunos do 1º, 2º, 3º e 4º da EJA.

A história dos medicamentos e diferenças entre ético, genérico e similar.

A aula iniciou-se com a problematização: Quais elementos da tabela periódica estão presentes nas bulas dos medicamentos. Logo após começou uma pequena discussão sobre o tema, os alunos, eles foram divididos em grupos e entregue uma bula de um dos medicamentos: paracetamol, ibuprofeno. AAS, vitamina A, Vitamina C, Vitamina D, para que eles identificassem elementos da tabela periódica na fórmula molecular dos medicamentos. Ao final da aula foi entregue questionário para ser respondido em casa. às perguntas estão no quadro abaixo.

Quadro 1: Questionário

Questão	Conteúdo da questão
1	O que são medicamentos e remédios?
2	Como eles agem em nosso organismo?
3	Você já usou o medicamento AAS?
4	Você já usou ou conhece alguém que já usou algum tipo de vitamina?
5	Em sua opinião fazer a relação do conteúdo de química com os medicamentos interferiu na aprendizagem? Comente.
6	Você costuma ler a bula antes de ingerir o medicamento? Por quê?

2º Aula (09/11/2017) aplicada aos alunos do 1º, 2º, 3º e 4º da EJA.

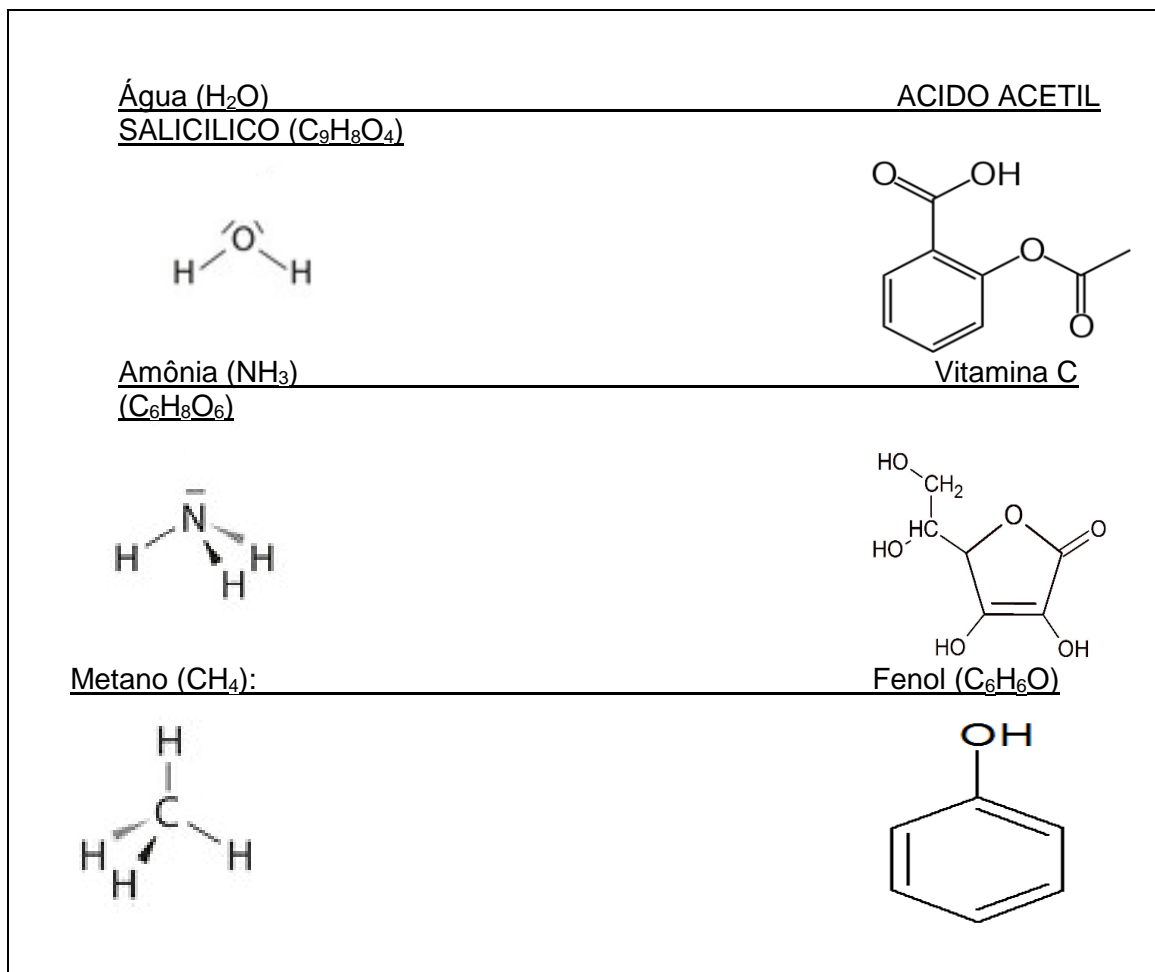
Montando moléculas com balas de goma

A aula iniciou com a entrega de materiais para a confecção de moléculas de alguns medicamentos e moléculas mais simples (Água, Ácido Acetil Salicílico, Amônia, Vitamina C, Metano, Fenol), essas moléculas foram feitas com balas de jujubas e palitos de madeira. Conforme os quadros 2 e 3 abaixo.

Quadro 2: Cor referente a cada elemento químico.

ELEMENTO	COR
Carbono	AMARELO
Nitrogênio	LARANJA
Hidrogênio	VERMELHO
Oxigênio	VERDE

Quadro 3: Imagem das moléculas



3º Aula (09/11/2017) aplicada aos alunos do 2º, 3º e 4º da EJA.

Identificação de vitamina C em bebidas variadas.

Realizou-se um experimento com o objetivo de identificar a vitamina C em sucos de frutas, refrigerantes, e sucos industrializados. Foi entregue um roteiro para os alunos, onde os mesmos seguiram e fizeram a prática.

3º Aula (09/11/2017) aplicada aos alunos do 1º ano da EJA.

Identificação de ácido e base com suco de repolho roxo

A prática foi executada com alunos do 1º ano da EJA onde usaram suco de repolho roxo, solução de ácido acético, solução de hidróxido de sódio e solução de bicarbonato de sódio, observou os resultados e houve discussão em sala de aula para um melhor entendimento do conteúdo e para sanar as dúvidas existentes.

- **Aula 01 – A história dos medicamentos e diferenças entre ético, genérico e similar.**

Problematização Inicial: O que são medicamentos éticos, genéricos e similares? Com essa problematização houve uma discussão, onde foram sanadas as dúvidas dos alunos, assim eles compreenderam a diferença entre os tipos de medicamentos, com isso foi entregue bulas de medicamentos para que os alunos identificassem nelas a fórmula molecular, número atômico e família de cada elemento. Após feita a problematização, os alunos responderam por meio das bulas

dos medicamentos o questionário entregue e com as respostas o tema foi discutido. Exemplo das bulas: Paracetamol – $C_8H_9NO_2$, Ibuprofeno – $C_{13}H_{18}O_2$, AAS - $C_9H_8O_4$, Vitamina A – $C_{36}H_{60}O_2$, Vitamina C - $C_6H_8O_6$, Vitamina D - $C_{27}H_{44}O$.

▪ **Aula 02 – CONFEÇÃO DE MOLECULAS COM BALAS DE GOMA.**

Problematização inicial: O objetivo desta aula foi de realizar o uso de material concreto (bala de goma e palitos de madeira) para auxiliar no melhor entendimento na formação de estruturas de moléculas, identificando seus elementos químicos, grupos funcionais e ligações entre eles. Os alunos demonstraram muito interesse pela atividade e logo começaram a montar as estruturas.

Imagem I : (alunos montando moléculas com balas de goma)



▪ **Aula 03- Desenvolvimento de práticas**

Procedimento 1 – Identificação de vitamina C em bebidas variadas.

Realizou-se um experimento com o objetivo de identificar a vitamina C em bebidas variadas. Situação Problema: Com este experimento procurou-se desenvolver um procedimento simples para a verificação da presença de vitamina C em bebidas variadas. Essa pratica foi retirada do livro A química perto de você :experimentos de baixo custo para sala de aula do ensino fundamental e médio, e adaptada para essa aula.

Imagem II (Alunos realizando a prática identificação de vitamina C em bebidas)



3ª Aula (09/11/2017) aplicada aos alunos do 1º ano da EJA.

Identificação de ácido e base com suco de repolho roxo

A pratica foi executada com alunos do 1º ano da EJA onde usaram suco de repolho roxo, solução de ácido acético, solução de hidróxido de sódio e solução de bicabornato de sódio, observou os resultados e houve discussão em sala de aula para um melhor entendimento do conteúdo e para

sanar as dúvidas existentes. Situação Problema: Como diferenciar ácido e base no cotidiano? Essa prática mostra como é simples identificar ácidos e bases no nosso dia a dia.

Imagem III (material alternativo para aula de identificação de ácido/base)



Conclusões

O planejamento e elaboração do minicurso permitiu a utilização de recursos acessíveis para a aplicação do mesmo, usando elementos do cotidiano dos alunos, mostrando na temática medicamentos a inclusão de conceitos de química como tabela periódica, fórmula molecular, pH entre outras. Com o uso dessa temática proporcionou o conhecimento de práticas pedagógicas para o ensino de química a qual facilita a compreensão de aulas mais elaboradas, pois relacionam a química com o cotidiano dos alunos resolvendo assim as atividades mais rapidamente. Sendo assim Delizoicov (2011) nos auxilia com a proposta de ensino em três etapas, que muito nos auxilia no planejamento e execução do minicurso.

Referências Bibliográficas

LE COUTEUR, Penny; BURRESON, Jay. **Os botões de Napoleão: as 17 moléculas que mudaram a história.** Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.

DELIZOICOV, Demétrio.; ANGOTTI, Jose André; PERNAMBUCO, Marta Maria **Ensino de ciências fundamentos e métodos.** 4ª ed. São Paulo, Cortez, 2011.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ângelo Gomes. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5º ed. Porto Alegre, Artimed 2009.

BARREIRO, Eliezer ,J. Sobre a química dos remédio, dos fármacos e dos medicamentos.(2001)Disponível em: <http://qnesc.sbg.org.br/online/cadernos/03/remedios.pdf>
acesso em 11/2017

A química perto de você :experimentos de baixo custo para sala de aula do ensino fundamental e médio. 1º ed. pag. 21. Sociedade brasileira de Química. São Paulo 2010.