

CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: VEGETAIS COMO TEMÁTICA PARA O ESTUDO DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

DA COSTA, Maria Aparecida¹; OLIVEIRA, Yuri Alves²; FIELD~~S~~, Karla Amâncio Pinto³; SANTOS, Renato Gomes⁴.

¹ Discente, Licenciatura em Química, IFG, expedito191@hotmail.com

² Discente, Licenciatura em Química, IFG, yurialves@yahoo.com.br

³ Docente, Licenciatura em Química, IFG, kapf2@hotmail.com

⁴ Mestrando, Ciências Moleculares, UEG, renato_fsc@hotmail.com

Resumo: A contextualização dos conteúdos no ensino de química contribui para a formação do aluno enquanto cidadão que fará uso dos conhecimentos adquiridos em situações do seu cotidiano, de maneira a favorecer sua atuação na sociedade, contribuindo para a reflexão e posicionamento frente a situações problemas. Nesse sentido, o presente trabalho trata-se de um relato de experiência de uma aula sobre os elementos químicos a partir da temática dos vegetais, na qual abordou-se sobre a importância de uma alimentação rica em minerais (elementos químicos) e a importância destes para o próprio vegetal. Ao todo participaram vinte alunos do primeiro ano do ensino médio de uma escola pública estadual do município de Itumbiara-GO. A aula teve duração de três horas, sendo utilizadas várias estratégias e recursos didáticos, como: slides, vídeo, texto e atividade lúdica. Aplicou-se ainda, um questionário aos alunos de modo a averiguar o conhecimento prévio destes acerca dos elementos químicos. Com a referida aula, notou-se uma dificuldade inicial dos alunos em relacionar o símbolo químico com seu nome e vice-versa. Contudo, ao final da aula pôde-se inferir, mediante as atividades realizadas, que os alunos começaram a apresentar um melhor desempenho na identificação dos símbolos e nomes dos elementos químicos.

Palavras-chave: Contextualização. Ensino de Química. Elementos Químicos.

1. Introdução

A contextualização no ensino de ciências, em que adota-se a abordagem do estudo dos conteúdos a partir de temáticas sociais pautadas na relação dessas com os aspectos ambientais, econômicos e políticos, fundamentados em conhecimentos da ciência e da tecnologia, é indispensável para o desenvolvimento de um ensino que visa favorecer a formação de um aluno crítico e atuante, o qual será o próprio autor da transformação de sua realidade desfavorável (SILVA e MARCONDES, 2010). Deste modo, contextualizar os conteúdos é também criar um ambiente no qual o aluno possa assemelhar a aplicabilidade dos conceitos estudados com sua vida e com as experiências pessoais vivenciadas (SCARFI, 2010).

A aprendizagem por meio da contextualização envolve o estudo de conceitos químicos presentes no cotidiano dos alunos, permitindo construir e reconstruir conhecimentos que os ajudarão a terem uma leitura crítica do mundo físico, possibilitando a tomada de decisões

fundamentadas em conhecimentos científicos, promovendo o exercício da cidadania (BRASIL, 1999).

Nessa perspectiva, em promover a contextualização dos conteúdos no ensino de química, contribuindo para uma formação do indivíduo voltada para a cidadania, o presente trabalho buscou a partir da temática vegetais, estudar os elementos químicos e ao mesmo tempo discutir a importância dos elementos químicos presentes nos vegetais para a saúde humana, abordando ainda a importância de uma alimentação saudável.

2. Metodologia

O presente trabalho foi desenvolvido em uma escola da rede pública estadual do município de Itumbiara-GO. Participaram do referido trabalho vinte alunos do primeiro ano do ensino médio. A aula teve duração de três horas, sendo esta desenvolvida a partir da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado Etapa IV, no semestre 2015/2 ~~no mês de Outubro~~. O referido trabalho trata de uma abordagem descritiva de cunho quali-quantitativo, que apresenta elementos que constituem uma pesquisa ação, ou seja, trata-se de um procedimento racional e sistemático, em que, envolve tanto os pesquisadores quanto os sujeitos da pesquisa, visando à solução de um problema da prática (GIL, 2002).

Foram etapas deste trabalho: a) promover uma discussão contextualizada do tema vegetais; b) planejar uma sequência didática em torno do tema norteador e; c) desenvolver e analisar a sequência didática.

As estratégias e recursos didáticos utilizados de modo a favorecer o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, foram: slides, vídeo, texto, questionário e atividade lúdica. Como apresentado por Villani e Freitas (2001), as estratégias didáticas podem ser definidas como um conjunto de ações que foram planejadas e conduzidas pelos estagiários com o intuito de promover o maior envolvimento e comprometimento dos alunos para com as atividades propostas. No que concerne à afirmação dos autores supracitados, essas estratégias didáticas devem possibilitar, que no momento em que o aluno se envolva na atividade, ele se torne ao mesmo tempo o responsável pelo seu processo de aprendizagem.

Ainda, segundo Castoldi (2006), quando se utiliza estratégias didáticas diferenciadas, essas, por sua vez, contribuem para o preenchimento das lacunas deixadas no ensino tradicional, e com isso, além de expor o conteúdo de maneira diferenciada fazem com que os alunos sejam participantes da sua própria aprendizagem. A fim de organizar os procedimentos da aula, as três horas-aula foram divididas de modo como apresentado no Quadro 1, para que

assim fosse possível o cumprimento de todas as atividades propostas e com maior rendimento possível.

Quadro 1. Divisão das atividades

Hora	Atividades
Primeira hora	Questionário, vídeo "Alimentar bem é bom" (ENTRETERIMENTO, 2014), leitura do texto "O chão que nos alimenta" (SANTOS e MÓL, 2005).
Segunda hora	Apresentação sobre a relação existente entre os elementos químicos e os vegetais (slides/projetor multimídia)
Terceira hora	Atividade lúdica.

Fonte: Autoria.

3. Resultados e discussão

3.1 Primeira hora

Inicialmente solicitou-se que os alunos respondessem a um questionário de modo a verificar o conhecimento deles sobre a nomenclatura e símbolos dos elementos químicos. O mesmo indagava os alunos sobre quais seriam os nomes dos seguintes símbolos químicos, Mg (magnésio), K (potássio) e Na (sódio), assim como os símbolos dos seguintes elementos químicos, cálcio (Ca), ferro (Fe) e fósforo (P). As respostas dos alunos seguem descritas no Gráfico 1.

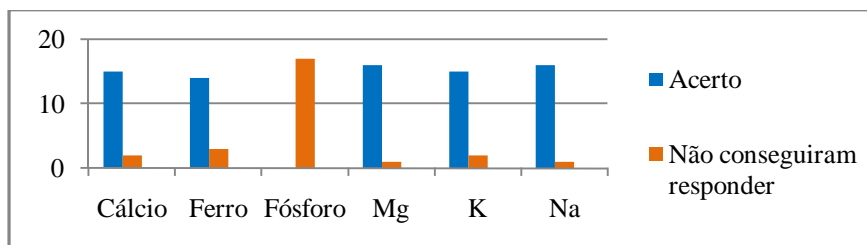


Gráfico 1. Análise das respostas referentes ao questionário. Fonte: Autoria.

Mediante a análise do Gráfico 1 pode-se observar que nenhum aluno conseguiu escrever corretamente o símbolo do Fósforo ó P. Os alunos em suas respostas colocavam como símbolo para o elemento Fósforo as iniciais *Fo*. O que permite inferir que os mesmos relacionam os símbolos dos elementos químicos com seus nomes, sendo estes suas iniciais, como no caso do Cálcio, que apresenta o símbolo Ca.

Após os alunos terem respondido ao questionário, a fim de apresentar inicialmente a importância dos vegetais para uma alimentação saudável, estes assistiram a um vídeo intitulado como "Alimentar bem é bom" (ENTRETERIMENTO, 2014), em que abordou-se a importância de cada alimento para nosso organismo, principalmente os vegetais. A discussão deste vídeo propiciou-se aos alunos compreenderem a importância de cada vez mais inserirem

em sua alimentação, frutas e verduras, e conhecer ainda os benefícios que estas trazem ao organismo e para o nosso bem estar.

Logo em seguida, realizou-se com os alunos a leitura do texto *O chão que nos alimenta* (SANTOS e MÓL, 2005), este, por sua vez, trouxe questões relacionadas a influência dos elementos químicos no solo e o quanto eles são importantes para favorecer o crescimento dos vegetais em que nele são plantados. A leitura do texto foi realizada de maneira compartilhada para que todos pudessem participar das discussões. Ao final da leitura solicitou-se que os alunos fizessem uma leitura silenciosa e individual e circulassem o nome dos elementos químicos que apareciam no texto.

3.2 Segunda hora

Após os alunos terem circulado o nome dos elementos químicos que apareciam no texto, elaborou-se uma tabela na lousa (Tabela 1), e a partir dessa foi dado início às discussões sobre os nomes e símbolos dos elementos químicos. A atividade de identificação dos símbolos dos elementos químicos, a partir de seus nomes, foi realizada junto com os alunos. Notou-se assim, como no questionário, dificuldades dos alunos em fazer essa relação, pois na concepção deles todos os elementos químicos teriam seus símbolos a partir de suas iniciais, o que não é verdade.

Sendo assim, foi explicitado aos alunos que o símbolo dos elementos químicos é dado pela primeira letra do seu nome, que não é de origem portuguesa e sim latina. Como no caso do Fósforo, que em português começa com a letra F, já em latim com a letra P, sendo seu símbolo a letra P . Logo em seguida, como intuito de melhor promover essa relação, entre os elementos químicos e os vegetais, apresentou-se aos alunos a Figura 1, a qual demonstra o que ocorre com os vegetais quando estes sofrem deficiência de elementos químicos.

Tabela 1. Elementos químicos presentes no texto.

Elementos Químicos	Símbolos	Elementos Químicos	Símbolos
Oxigênio	O	Cálcio	Ca
Silício	Si	Potássio	K
Alumínio	Al	Sódio	Na
Ferro	Fe	Magnésio	Mg
Cálcio	Ca	Titânio	Ti
Ouro	Au	Enxofre	S

Fonte: SANTOS e MÓL (2005)

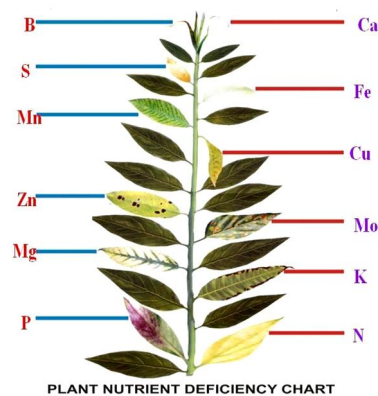


Figura 1. Deficiência de elementos.
Fonte: GROW (2014).

3.3 Terceira hora

Preparou-se uma salada de verdura para a referida aula. Solicitou-se que os alunos, um de cada vez, fossem à bancada para que logo em seguida seus olhos fossem vendados. Depois de colocada a venda, os alunos escolhiam uma carta que estava sobre a bancada. As cartas relatavam sobre algum vegetal e tinham informações a respeito deste, como alguns elementos químicos presentes no respectivo vegetal e a importância desses para o nosso organismo. Tendo o aluno escolhido a carta, ainda com os olhos vendados, era colocado em sua boca, com a ajuda de um talher, um pedaço do vegetal que saiu na sua carta, devendo o aluno adivinhar, a partir do gosto, qual vegetal era aquele (Figura 2). Assim que o aluno descobria de qual vegetal se tratava a venda era retirada de seus olhos e realizava-se a leitura da carta para a turma, que logo em seguida deveria circular na tabela os símbolos dos nomes dos elementos químicos que apareceram na sua carta.



Figura 2. Atividade lúdica.
Fonte: Autoria.

Com a referida atividade, percebeu-se que os alunos já começaram a se familiarizar com os nomes e símbolos dos elementos químicos, uma vez que, estes já conseguiram, por exemplo, atribuir o símbolo do fósforo com a letra P e não com as iniciais que apresentaram no início da aula.

4. Considerações finais

Mediante essa aula, inferiu-se que inicialmente os alunos apresentaram dificuldade em relacionar os elementos químicos com seus nomes e símbolos, porém no decorrer da aula, com a realização da leitura do texto e com a atividade lúdica realizada, eles começaram a se familiarizar com os nomes e a simbologia dos elementos químicos. Notou-se, portanto, que quando as aulas utilizam temáticas que fazem parte do próprio cotidiano dos alunos e atividades que envolvem a participação ativa destes, eles se

sentem mais atraídos a participarem o que acaba por colaborar com o processo de ensino e aprendizagem.

Acredita-se ainda, que a referida aula, no que diz respeito ao processo de contextualização, promoveu uma propagação da importância de se consumir vegetais em na alimentação, visto que, foi apresentada aos alunos, por meio do vídeo e da atividade lúdica, a influência positiva que estes vegetais têm em nosso organismo, de modo a favorecer uma melhor qualidade de vida a partir de seus elementos químicos, ou seja, seus minerais.

5.Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. 4 v.

CASTOLDI, R; POLINARSKI, C. A. A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. In: II Simpósio nacional de ensino de ciência e tecnologia. Ponta Grossa, PR, 2009

ENTRETERIMENTO. Se alimentar bem é bom! Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=JeILLPn8xPs>>. Acesso em: 12 Setembro de 2015.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 18 p

GROW. Plant Nutrient Deficiency Chart. Disponível em: <http://growourown.blogspot.com.br/2014/08/plant-nutrient-deficiency-chart.html>. Acesso em: 12 Set. 2015.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.). O chão que nos alimenta. Química e Sociedade: Vol. Único, ensino médio. São Paulo: Nova Geração, 2005. p. 190-192.

SCAFI, S. H. F. (2010). Contextualização do Ensino de Química em uma Escola Militar. Química nova na escola. Vol. 32, N° 3.

SILVA, E. L. e MARCONDES, M. E. R. Visões de contextualização de professores de química na elaboração de seus próprios materiais didáticos. Rev. Ensaio | Belo Horizonte.v.12 n.01 p.101-118. 2010.

VILLANI, A.; FREITAS, D. Estrutura disciplinar, estratégias didáticas e estilo docente: categorias para interpretar a sala de aula. In: Reunião anual da associação nacional de pós graduação e pesquisa em educação, 24., 2001, Caxambu -MG. Anais... Rio de Janeiro: ANPED, 2001.