

CONTEXTUALIZANDO O APRENDIZADO SOBRE TABELA PERIÓDICA: A RELAÇÃO COM A QUÍMICA PRESENTE NOS ALIMENTOS

Adriana Tavares dos Santos^{1,5}, Priscila Tamiasso-Martinhon^{2,4,5}, Angela Sanches Rocha^{3,4,5},
Célia Sousa^{2,4,5}

¹Mestranda do PROFQUI, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Química, Rio de Janeiro, drivares@yahoo.com.br.

²Profa. Dra. da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, Rio de Janeiro, pris-martinhon@hotmail.com, sousa@iq.ufrj.br.

³Profa. Dra. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Físico-Química, Instituto de Química, Rio de Janeiro, angela.sanches.rocha@gmail.com.

⁴Núcleo de Estudos em Biomassa e Gerenciamento de Águas (NAB), Universidade Federal Fluminense.

⁵Grupo Interdisciplinar de Eletroquímica, Educação, Saúde, Ambiente e Arte (GIEESAA).

Introdução

O ato de se alimentar está presente em nosso cotidiano, seja na escola, em casa ou na rua, dependendo do contexto social é um hábito normal, pois faz parte de uma necessidade biológica dos seres vivos, pois devemos nos alimentar para não adquirir alguma enfermidade. A sociedade contemporânea vem construindo um novo modo de se alimentar, substituindo muitas das vezes os alimentos de origem natural pelos alimentos industrializados. Havendo uma grande mudança nos hábitos alimentares dos jovens e adultos, a conhecida correria do dia a dia aumenta a procura por alimentos de fácil consumo e com isso, alimentos mais gordurosos e com menos nutrientes estão sendo ingeridos mais regularmente, podendo trazer consequências sobre a saúde de todos, doenças podem surgir devido a má alimentação. Discutir temas sobre alimentação em sala de aula pode ser um caminho para estimular o interesse do estudante diante da disciplina em questão. Trazendo assuntos que fazem parte da sua vida, ou seja, estabelecendo uma conexão entre o ambiente escolar e a realidade vivida pelos estudantes, através dos temas transversais que facilitam os processos de ensino e aprendizagem de maneira significativa.

Na área das ciências naturais é possível trabalhar em aulas a composição química dos alimentos, assuntos sobre as condições sanitárias, das tecnologias de produção, nas ciências da saúde dos benefícios para a saúde e, quando se trata das ciências sociais, o assunto abordado poderia ser as condições sociais de um determinado grupo, deste modo, a alimentação é um tema interdisciplinar. De acordo com LIMA *et al.* (2013) “as aulas práticas podem ser uma alternativa interessante ao ensino de Ciências tradicional, pois permitem que o professor proporcione ao aluno a chance de dar um significado próprio para o conteúdo que está sendo estudado, relacionando com o cotidiano, fazendo com que os alunos se sintam mais motivados”, deste modo esta é uma ferramenta didática importante para ser usada em aulas de ciências.

Este estudo almeja relacionar de modo contextualizado a composição química dos alimentos e o conteúdo de tabela periódica. A metodologia utilizada possui uma vertente descritiva, baseada em estudos de artigos na área do ensino de ciências. Práticas do cotidiano podem ser encontradas entrelaçadas ao ensino de química. Segundo os Parâmetros curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), “é preciso lembrar que a contextualização deve ser vista como um dos instrumentos para a concretização da ideia de interdisciplinaridade e para favorecer a atribuição de significados pelo aluno no processo de

ensino e aprendizagem” (Brasil, 2006, p.95). O ensino de modo contextualizado pode auxiliar o professor, promovendo uma estratégia pedagógica, qualificando suas aulas, aperfeiçoando o processo de ensino e aprendizagem com aspectos mais significativos, tornando possível o desenvolvimento de um olhar mais crítico. De acordo com Marcondes (2008, p. 69) “a contextualização no ensino é motivada pelo questionamento do que nossos alunos precisam saber de química para exercer melhor sua cidadania. Os conteúdos a serem tratados em sala de aula devem ter uma significação humana e social, de maneira a interessar e provocar o aluno e permitir uma leitura mais crítica do mundo físico e social”.

Os alimentos que constituem nossa alimentação diária são compostos por basicamente carbono, oxigênio, hidrogênio e nitrogênio, mas estão presentes também diversos outros elementos químicos. A realização de uma prática pedagógica envolvendo alimentos e a química teve como objetivo mostrar para os estudantes que a química está presente nos alimentos sim, e muitas das vezes para melhorar nossa saúde e nosso bem estar. Essa atividade consistiu em uma aula de química abordando o conteúdo da tabela periódica, relacionando os elementos químicos com a composição química dos alimentos. Onde foi realizada com discentes de 1º ano do ensino médio, com idades entre 15 e 16 anos. Os estudantes levaram alguns alimentos para exemplificar os elementos, sendo que estes foram sorteados entre a turma. E assim foi possível discutir sobre a sua composição e os benefícios que trazem para a saúde.

Metodologia

A disciplina de química é considerada difícil e não se encontra na lista das matérias favoritas entre os educandos. Cabe aos professores diversificar suas aulas para atrair a atenção dos alunos, tornando o processo de ensino mais produtivo. Essa atividade pedagógica utilizada procurou estabelecer uma motivação maior dos estudantes, melhorando a eficiência do processo de aprendizagem diante do conteúdo sobre tabela periódica e o estudo sobre os elementos químicos.

O público alvo foi composto por alunos do 1º ano do ensino médio, com idade entre 15 e 16 anos, de uma instituição privada, Colégio e Curso Sonnart, localizado no município do Rio de Janeiro. A sequência didática realizada em sala de aula consistiu de uma aula sobre tabela periódica e aplicação de um jogo lúdico, que apresentou como objetivo fixar o conteúdo no processo de aprendizagem. Primeiramente foi levantada a relação existente entre alguns elementos químicos e a composição química de alguns alimentos presentes em nossa alimentação diária. A segunda etapa consistiu na divisão da turma, que é composta por 26 alunos, em 5 grupos, sendo que cada grupo ficou responsável por dois ou três elementos, quais sejam: zinco, cobre, potássio, cromo, ferro, fósforo, cálcio, manganês, magnésio, cobalto e sódio. Sendo que, na terceira etapa seria necessário levar exemplos de alimentos contendo estes elementos, onde foram apresentados: nozes, grão de bico, semente de girassol, feijão, abacate, banana, farinha de trigo, leite, atum e sal de cozinha. Após a exposição e explicação por parte dos alunos, a quarta etapa consistiu na aplicação de um jogo educativo, conhecido como dominó, que relaciona a família e o período dos elementos químicos, ou seja, a localização na tabela periódica, com a orientação da docente regente. Foi distribuído uma tabela periódica e o conjunto de peças para cada grupo, e assim eles teriam que seguir as regras do dominó, ou seja, ligando as peças uma na outra, de forma que fique combinado o período ou a família, com o elemento químico correspondente. E para que isso seja realizado com êxito, é necessário um conhecimento sobre o conteúdo de tabela periódica. De acordo

com os PCNEM “desses temas estruturadores, é possível extrair conteúdos disciplinares significativos e com potencial contextualizador e interdisciplinar” (Brasil, 2006, p. 57).

Resultados e Discussão

A realização desse trabalho apresentou como objetivo levar informações sobre a composição química de alguns alimentos, fazendo com que eles percebessem que a química se encontra presente em nosso cotidiano e o quanto ela é importante. As atividades foram realizadas procurando estimular uma reflexão sobre a alimentação de cada um e o que a falta de um determinado nutriente pode acarretar em sua saúde, despertando a curiosidade em obter informações em relação a composição química daquele alimento, aproximando conceitos escolares com situações vivenciadas pelos estudantes, tornando possível uma discussão, e levando conhecimento para toda a turma, o que favoreceu a participação de todos.

O resultado desse estudo se apresentou bastante satisfatório, pois os alunos tiveram uma participação ativa na apresentação de alguns alimentos e a sua composição química. Os alunos tiveram a possibilidade de perceber que, por exemplo, o elemento químico potássio se encontra também no abacate e não apenas na banana como estamos acostumados a ouvir, que sua deficiência na alimentação pode causar câimbras e fraqueza muscular, importante para quem pratica atividade física. Muitos não sabiam que no atum está presente o fósforo, e que juntamente com o cálcio participa na formação e manutenção dos ossos. Que o ferro pode ser encontrado no feijão, grão de bico, carne vermelha, principalmente no fígado e possui como função o transporte de oxigênio e sua carência pode acarretar a anemia.

Foi possível aos estudantes obterem novos conhecimentos que são considerados de grande importância para a vida de todos e contribuiu para o processo de ensino e aprendizagem, incluindo a vivência de cada um ali presente.

Conclusões

Ao observar a consciência que os alunos tiveram da importância da mudança dos hábitos alimentares, foi possível perceber que a obesidade tem crescido considerável, devido à alimentação inadequada, à ingestão demasiada de frituras, refrigerantes, carboidratos e doces, o que se tornou rotina entre a maioria da população, principalmente entre jovens e crianças. Enquanto que os alimentos de origem natural estão sendo esquecidos.

O ensino de ciências contextualizado possui um aspecto norteador, ou seja, direciona para melhores entendimentos sobre determinado conteúdo. A maneira de como se alimentar adequadamente pode ser um tema de interesse da comunidade escolar, demonstrando ser importante a compreensão sobre os benefícios de se ter uma alimentação mais saudável.

Esse trabalho possibilitou a turma adquirir informações que antes passavam despercebidas entre eles, tornando possível aos estudantes do 1º ano do ensino médio obter conhecimentos de grande importância sobre os elementos químicos que compõem alguns alimentos. Também tornou possível perceber a importância de uma alimentação mais saudável. Esse estudo contribuiu para estimular a curiosidade dos estudantes diante da composição química dos alimentos.

Com a contextualização do tema didático de química com o tema alimentos foi possível despertar um maior interesse por parte dos educando sobre a aula de tabela periódica. É muito importante procurar relacionar temas transversais em um aspecto contextualizando os

conteúdos teóricos, pois o abstrato é substituído pelo concreto, e os alunos estabelecem um olhar diferente em relação aos conteúdos estudados, a relação com a disciplina começa a produzir algum tipo de significado, ou seja, aquilo que era visto apenas como nomes e símbolos passa a ter outras significações e a apresentar relevância em suas vidas.

Referências

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

LIMA, J. H. G.; SIQUEIRA A. P. P. ; COSTA S. **A utilização de aulas práticas no ensino de ciências: Um desafio para os professores.** (2º Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense – SICT-Sul , 4 jul 2013.

MARCONDES, M. E. R. "**Proposições metodológicas para o ensino de Química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania.**" *Em Extensão* 7.1, 2008.

WARTHA, E. J.; SILVA, E. L; BEJARANO, N. R. R. **Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química.** Química Nova na Escola. São Paulo. Vol. 35, Nº 2, MAIO 2013. p. 84-91.