

Aulas temáticas aliadas ao ensino de química

Jessica da C. Nascimento ¹IFSUDESTEMG (IC), Felipe A. C. Dias ²IFSUDESTEMG (IC), Tatiana A. Toledo ³IFSUDESTEMG (TM), Denise B. A. Barbosa ⁴IFSUDESTEMG (PQ)*

jessica.cnasc@gmail.com

Palavras Chave: Reativo de Benedict, Prática Pedagógica, Ensino de Química

Introdução

A interação do indivíduo com o meio físico e social, teoria da Escola Construtivista, mostra-se como uma postura eficiente para a aquisição de conhecimento¹. Aulas temáticas que considerem abordagens corriqueiras e sua interação com o conhecimento científico são importantes aliadas para a promoção de uma educação para a cidadania, na qual o indivíduo é capaz de fazer escolhas conscientes². A abordagem sobre alimentos “light”, “diet” e “zero” e a experimentação de produtos assim denominados quanto à presença de açúcares redutores foram os alvos desse estudo, com o objetivo de promover uma construção pedagógica inclusiva e tornar esses alunos cidadãos críticos e conscientes da realidade que os cercam.

Resultados e Discussão

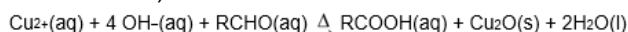
Estudo realizado no IF Sudeste MG – Câmpus Juiz de Fora, com 30 alunos do 3º ano do ensino médio integrado ao curso técnico, em 4 horas/aula na disciplina de Química Geral. A primeira aula foi utilizada na abordagem da diferença entre produtos “light”, “diet” e “zero”, sua importância para as pessoas com necessidades nutricionais especiais, enfatizando a questão dos carboidratos relacionando estrutura química, função biológica e o diabetes melitus, a principal patologia associada. Nas aulas seguintes, foi apresentado o Reativo de Benedict e seu mecanismo de identificação de açúcares redutores, destacando as reações de oxirredução envolvidas. Na sala de aula, os alunos fizeram o experimento utilizando o reativo e soluções de biscoito, refrigerante e suco, nas variações de “light”, “diet” e “zero”, já preparadas, seguindo metodologia descrita por Henry (2008)³.

Tabela 1. Resultados do experimento.

Produto	A frio	A quente
Biscoito Light	Azul	Amarelo
Biscoito Zero	Verde	Verde
Biscoito Normal	Azul	Laranja
Refrigerante Zero	Azul	Negativo
Refrigerante Normal	Verde	Vermelho
Suco Light	Azul	Azul
Suco Normal	Azul	Verde

O biscoito “zero” é classificado, de acordo com o rótulo, como zero teor de açúcar. A cor verde

desenvolvida pode ser devido ao fato do mesmo ser de chocolate e misturar com o azul do reativo. Como não houve a formação de precipitados, o resultado foi considerado negativo, o esperado, conforme a reação (onde R representa o restante da molécula do sacarídeo):



O mesmo se aplica para o refrigerante “zero”. Um produto é considerado “diet” quando se tem a retirada de algum nutriente², que nesse caso é o açúcar, descrito nos produtos “zero”. Já o produto “light” possui a redução de, no mínimo, 25% de um nutriente ou calorias² e não a sua ausência. Portanto, o biscoito “light” possui o açúcar redutor, alterando a cor de azul para amarelo, indicando a redução do cobre. Essa alteração de cor não é percebida no suco “light” pois o açúcar presente nesse produto é um carboidrato complexo, a maltodextrina, que não sofre oxidação facilmente. Todavia, para pacientes com dieta controlada de ingestão de glicose, esse produto deve ser utilizado com cautela, pois no organismo, a maltodextrina sofre hidrólise e forma o monossacarídeo, mantendo altos níveis de glicemia, podendo prejudicar à saúde do usuário⁴. Nesse contexto, os produtos “normais”, por possuírem açúcares em sua composição, sofrem a redução frente ao reativo de Benedict e alteram a coloração do experimento, com a cor variando de acordo com a quantidade de carboidrato redutor.

Conclusões

Com a temática de abordar questões cotidianas para a elaboração do conhecimento, o aprendizado torna-se produtivo e os alunos passam a ter motivação para novas descobertas, transformando o saber em contribuições para a mudança social.

Agradecimentos

IFSUDESTEMG – Juiz de Fora e FAPEMIG

¹ Leão, D. M. M. *Paradigmas Contemporâneos de Educação: Escola Tradicional e Escola Construtiva*. Caderno de Pesquisa. 1999, nº 107.

² Silva, R. M. G. e Furtado, S. T. F. *Diet ou Light: Qual a diferença?*. Química Nova na Escola. 2005, nº 21.

³ Henry, J. B. *Diagnósticos Clínicos e Tratamentos por Métodos Laboratoriais*. 20ª edição, São Paulo: Editora Manole, 2008.

⁴ Leite, C. F.; Hartleben, C. P.; Magalhães, C. S. e Rombaldi, A. J. *Perfil Lipídico e Glicêmico de Ratos Treinados em Exercícios Aeróbico e Anaeróbico e Suplementados com Maltodextrina*. Rev. Bras. Ciênc. Esporte, 2013, 35, 39-50, nº 1.