

Receita de bolo: trabalhando conceitos químicos através de metodologia diferenciada.

Cristiane S. Mendes^{1*}(IC)

* *crika.mendes@yahoo.com.br*

¹ Licenciatura em Química - Universidade Federal de Uberlândia.

Palavras-Chave: metodologia, experimento, cozinha.

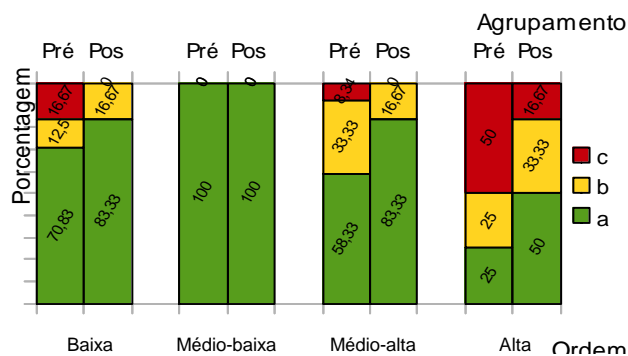
Introdução

No ensino de Química, o aprendizado implica em compreender transformações que ocorrem no mundo físico (macroscópico) e explicá-las utilizando teorias científicas, bem como em ter acesso a avanços tecnológicos, que permitam sua ação consciente na sociedade (LIMA e VASCONCELOS, 1996). A compreensão das teorias, no entanto, exige que os alunos tenham estruturas e habilidades cognitivas lógico-formais e capacidade de abstração, o que pode não ser a realidade do aluno de Ensino Médio (WANDERLEY *et al*, 2007). Um meio de facilitar o aprendizado é reconstruir o cotidiano à luz da teoria científica, usando vivências de alunos, fenômenos conhecidos ou metodologias diferenciadas, como experimentos participativos. (WANDERLEY *et al*, 2007; LIMA e VASCONCELOS, 2006; ARROIO *et al*, 2006). Um ponto de partida pode ser a cozinha. Nela se processam diariamente inúmeras reações químicas, e como diz Chemello, 2005, a semelhança entre a prática química e o cozinhar não é ofuscada pela substituição do equipamento científico pelo culinário.

Esta pesquisa, então, foi feita com estudantes do primeiro ano do Ensino Médio. Na primeira etapa, foi aplicado um questionário com nove questões de diversos graus de complexidade, para verificar as concepções dos estudantes sobre os conceitos: substância pura, mistura, misturas homogêneas e heterogêneas, densidade e separação de misturas. Em seguida foi ministrada uma aula na qual se executou uma receita de bolo. Os alunos eram questionados sobre a classificação dos ingredientes de acordo com os conceitos citados, e incentivados a argumentar entre si. Três semanas após, o mesmo questionário foi reaplicado, para minimizar efeitos da memorização imediata.

Resultados e Discussão

As questões foram categorizadas em quatro Ordens (baixa, médio-baixa, médio-alta e alta), sendo um desdobramento de Zoller (2002) citado por Suart e Marcondes (2008). Exemplo de questão de baixa ordem é "Diga o que são substâncias puras e misturas", e de alta, "Com base nas densidades dadas, crie uma mistura de quatro substâncias e indique o número de fases e como separá-las". As respostas foram agrupadas em três categorias: "a" - correta (teoria utilizada se necessário); "b" - não-científica (senso comum); e "c" - incompleta ou errada. A distribuição é mostrada no gráfico a seguir.



Observa-se um aumento do índice de respostas corretas ("a") e mesmo nas respostas incompletas, porém certas ("b"). Nas questões de Alta Ordem, o índice de erro ("c") passou de 50% para 16,67%. Esse tipo de questão exige maior compreensão e articulação dos conceitos, que o aluno elabore um raciocínio lógico e atue sobre ele, utilizando a teoria como ferramenta (SUART e MARCONDES, 2008). Portanto, este aumento demonstra maior domínio sobre o conteúdo e capacidade de utilização deste. Mostra, enfim, um salto qualitativo na aprendizagem. A persistência de respostas na categoria "b", entretanto, demonstra que a aprendizagem não foi plena, e o ponto deveria ser revisto posteriormente.

Conclusões

Conclui-se, por esta pesquisa, que a metodologia utilizada em sala de aula foi determinante para o aprendizado significativo dos alunos, que após a aula demonstraram melhor domínio e capacidade de utilização e articulação dos conceitos tratados.

Agradecimentos

Ao NDE/UFLA. À prof^a Rita Suart, pela orientação. Aos que apoiaram a execução desse trabalho.