

O uso de atividades experimentais investigativas e a manifestação de habilidades cognitivas em crianças com altas habilidades

Deise M. Perígolo (IC)¹, Tauana G. Carvalho (IC)¹, Andressa A. Silva (IC)¹, Paulo H. Carvalho (IC)¹, Rita C. Suart (PQ)^{1*} ¹Universidade Federal de Lavras (MG) *ritasuart@dqi.ufla.br

Palavras Chave: *habilidades cognitivas, atividade investigativa, altas habilidades*

Introdução

A experimentação no ensino de química tem sido frequentemente estudada e considerada uma estratégia de ensino relevante para o aprendizado. A experimentação investigativa é apontada por alguns autores como uma alternativa para aprimorar o desenvolvimento conceitual do estudante durante o ensino, permitindo uma maior participação deste, que tem assim a oportunidade de propor e questionar hipóteses.

Diante desse contexto, este trabalho investigou as habilidades cognitivas manifestadas por alunos com altas habilidades em uma atividade experimental investigativa.

O trabalho também permitiu investigar se o aluno, ao participar de atividades experimentais investigativas mediadas pelo professor, se interessa e participa mais da aula.

Para analisar os dados foram utilizadas as categorias propostas por Zoller, que define os diferentes níveis de demanda cognitiva em dois grupos: as *habilidades cognitivas de ordem baixa* (LOCS: *Lower Order Cognitive Skills*) e as *de ordem alta* (HOCS: *Higher Order Cognitive Skills*)¹ A pesquisa foi realizada com alunos do "Centro para o Desenvolvimento do Potencial e Talento" (CEDET) de Lavras - MG. Os alunos do CEDET são crianças, com altas capacidades, com idade entre 9 e 12 anos, que cursam o ensino fundamental em escola regular e freqüentam a instituição para complementar sua formação. Na atividade proposta pelas licenciandas, os alunos deveriam investigar qual das frutas presentes no experimento apresentava maior teor de vitamina C. Ao analisar qualitativamente as respostas dos alunos durante a atividade, foi possível avaliá-las segundo o nível de cognição manifestado.¹

Resultados e Discussão

As aulas foram divididas em 3 momentos: Pré-experimento³, experimento² e pós-experimento. No Pré-experimento foi realizada uma breve introdução sobre o tema da aula e, verificou-se que grande parte dos alunos já possuía algum conhecimento sobre o assunto. A maioria das questões propostas pelas professoras nessa etapa exigia dos alunos apenas lembrar conceitos. Pode-se classificar as respostas dos alunos, segundo Zoller, como Habilidades Cognitivas de Baixa Ordem (LOCS), pois alguns alunos foram capazes de lembrar e outros de construir conhecimentos básicos sobre o assunto. No segundo momento da aula, quando foi realizado o experimento, verificou-se que os alunos

foram capazes de construir o conhecimento mediados pelas licenciandas, pois entenderam o experimento e encontraram uma solução para o questionamento proposto.



Figura 01: Realização do experimento

Assim, as respostas dos alunos puderam ser classificadas como Habilidades Cognitivas de Alta Ordem (HOCS). Na etapa Pós-experimento, fez-se o fechamento do assunto e os esclarecimentos necessários para a compreensão do conteúdo teórico. Classificou-se as respostas dos alunos em Habilidades Cognitivas de Alta Ordem (HOCS), segundo Zoller, pois os estudantes foram capazes de avaliar a atividade realizada, conforme mostra a declaração dos alunos: "*Não mudou de cor porque tinha mais vitamina C que amido*" e ainda "*O iodo indica amido e não vitamina C*". É importante considerar que as licenciandas respeitaram os limites conceituais dos alunos, principalmente aqueles relacionados à faixa etária.

Conclusões

Os alunos se mostraram bem dispostos e curiosos com os acontecimentos da atividade, manifestando, em muitos momentos, habilidades cognitivas de alta ordem. A liberdade dada pelas licenciandas contribuiu significativamente para a construção do conhecimento dos alunos.

Também, é importante considerar que, a elaboração e execução de uma atividade, em um contexto diferenciado, ou seja, com alunos com altas habilidades, contribuiu para a formação inicial das licenciandas, que tiveram de refletir antes, durante e depois das ações realizadas.

Agradecimentos

¹Suart, R.C.; Marcondes, M.E.R. *Ciências & Cognição*, 14 (1). 50-74, 2009.

²Silva, S. L. A. da; Ferreira, G.A. L.; Silva, R. R. da. *Qnesc*, 2, p-31-32, 1995.

³Florucci, A. R.; Barbosa, M. H. F.; Cavalheiro, É. T. *Qnesc*, 17, p.3-7, 2003.