

Desenvolvimento de habilidade técnica em Laboratório de Química

Terezinha Ribeiro Alvim*¹ (PQ), Diogo Emerson Leite de Carvalho¹ (IC) *talvim@deii.cefetmg.br*

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

Palavras-Chave: *Habilidade técnica, desenvolvimento, laboratório escolar,*

Introdução

O objetivo deste trabalho é verificar o desenvolvimento da habilidade de *Preparo de soluções aquosas a partir de solutos sólidos* de estudantes de um curso técnico durante as aulas sobre o assunto.

O desenvolvimento de habilidade técnica é um dos objetivos das aulas de Química em laboratório (BRUCK, TOWNS e BRETZ, 2010) e sua avaliação é um desafio para os professores. Prades e Espinar (2010) mencionam que, devido à ausência de critérios específicos, a avaliação do desempenho no laboratório é mais um resultado da impressão que o professor forma do estudante.

A natureza da habilidade técnica, também chamada *procedimental*, é essencialmente perceptual-motora. Bould, Crabtree e Naik (2009) apontam a técnica de observação direta com critério do tipo *escalas de classificação global* (ECG) como uma das que têm atendido aos requisitos de validade e confiabilidade na avaliação de habilidades procedimentais.

Em nossa pesquisa 40 estudantes da 2ª série foram filmados durante as aulas ao executar a técnica ao longo de três semanas. Os vídeos foram analisados e o desempenho dos estudantes nas três ocasiões foi avaliado por meio de um instrumento do tipo ECG elaborado por nós. O instrumento compreende quatro categorias (segurança, fluência na execução do procedimento, conhecimento do procedimento e uso dos instrumentos) com três níveis de desempenho em cada: 1- *deficiente*, 2- *aceitável* e 3- *perito*. O Quadro 1 mostra, como exemplo, as descrições dos três níveis de desempenho na categoria *Fluência*.

Quadro 1. Descrição dos níveis de desempenho

Nível	Fluência na execução do procedimento
1	Frequentemente interrompe o procedimento e repete a mesma operação. Demonstra estar desfocado do que está fazendo, ou inseguro em relação ao próximo passo.
2	Demonstra certa fluência, mas de vez em quando interrompe a execução do procedimento por qualquer motivo.
3	Executa todo o procedimento sem interrupções mostrando saber exatamente o que fazer a seguir. Demonstra estar totalmente focado no que está fazendo.

Resultados e Discussão

Os dados obtidos do desempenho dos estudantes ao realizar a atividade de preparo de soluções nas três semanas de aulas são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1. Desenvolvimento médio da habilidade dos estudantes

Semana	S*	FP*	CP*	UI*
1ª	2,125	2,275	2,325	2,425
2ª	2,750	2,725	2,725	2,800
3ª	2,750	2,750	3,000	3,000

* S - segurança; FP - fluência na execução do procedimento; CP - conhecimento do procedimento; UI - uso dos instrumentos.

Os valores calculados correspondem à média obtida dos 40 estudantes. Observa-se que os estudantes partem de um nível aceitável (2) da habilidade técnica, o que indica que as habilidades técnicas pré-requisitos foram bem desenvolvidas no 1º ano do curso. Também podemos extrair dos dados que houve um desenvolvimento da habilidade analisada ao longo das três semanas. No entanto, a questão da segurança parece requerer maior atenção durante o ensino da técnica, bem como a fluência na execução do procedimento que não alcançou o nível mais alto na terceira semana. A análise dos dados de cada estudante permite avaliar as dificuldades individuais de aprendizagem.

Conclusões

A escala de classificação global construída possibilitou avaliar a evolução dos estudantes em sua habilidade. Conclui-se também que o uso deste tipo de instrumento pode ser útil para avaliação do desempenho em laboratórios escolares.

Agradecimentos

À FAPEMIG. AO CEFET-MG

BOULD, M. D.; CRABTREE, N. A.; NAIK, V. N. Assessment of procedural skills in anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*, v. 30, p. 1-12, 2009.
BRUCK, L. B.; TOWNS, M.; BRETZ, S. L. Faculty Perspectives of Undergraduate Chemistry Laboratory: Goals and Obstacles to Success. *Journal of Chemical Education*, v. 87, p.1416, 2010.
PRADES, A.; ESPINAR S. R. Laboratory assessment in chemistry: an analysis of the adequacy of the assessment process. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, v. 35, p. 449-461, 2010.