

As dificuldades de ensinar e aprender estequiometria sob a perspectiva de professoras supervisoras do PIBID.

Gabriela Agostini¹ (IC) *, Évelin C. Sgarbosa¹ (IC), Sandra Ap. O. Tozetti² (FM), Valéria F. Monteiro³ (FM), José Antonio Maruyama⁴ (PG), Luiz Antonio A. de Oliveira¹ (PQ), Olga Maria M. F. Oliveira¹ (PQ), Camila S. da Silva⁵ (PQ). *gabrielaagostini1@hotmail.com

¹UNESP - Instituto de Química; ²E. E. Léa de Freitas Monteiro; ³E. E. João Batista de Oliveira, ⁴UFSCAR, ⁵UFPR.

Palavras-Chave: estequiometria, concepção de professores, PIBID.

Introdução

O ensino da Química nas escolas tem privilegiado o uso de fórmulas e equações, gerando dificuldades de aprendizado¹. Em relação à estequiometria das reações é fundamental que os alunos compreendam as relações existentes nas transformações químicas. O professor é sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem e desta forma, identificar as suas concepções sobre a docência em Química são fatores importantes, pois certamente influenciam nesse processo². No âmbito do PIBID, o professor supervisor é um co-formador dos licenciandos e as concepções que ele possui sobre ensino e aprendizagem também influenciam a formação inicial. Este trabalho tem por objetivo identificar as dificuldades de ensino e aprendizagem no estudo da estequiometria, na perspectiva de duas professoras supervisoras do PIBID de Química de uma universidade pública paulista. Foi realizada uma pesquisa qualitativa tendo um questionário como instrumento de coleta de dados. As respostas foram analisadas segundo a Análise de Conteúdo³, focando a abordagem temática. Buscou-se identificar as metodologias e materiais utilizados para trabalhar o conteúdo de estequiometria em sala de aula e as principais dificuldades para o ensino e aprendizagem desse assunto.

Resultados e Discussão

As professoras são bacharéis e licenciadas em Química. A professora A possui especialização em Física, leciona há 14 anos e está no PIBID há 4 anos. A professora B é Mestre em Biotecnologia e Doutora em Físico-Química, leciona há 10 anos e participa do PIBID há 1 ano e 5 meses. Sobre as metodologias utilizadas, ambas adotam aulas tradicionais expositivas com aplicação de exercícios em lousa. A professora A utiliza recursos audiovisuais e materiais alternativos como bolinhas de isopor e alfinetes coloridos para melhor explicação do conteúdo. As docentes declararam que o conceito é tratado no 1º ano do Ensino Médio com os temas balanceamento e massa molecular, dando continuidade no 2º ano do EM, quando se inicia o estudo sobre quantidade de matéria (mol). Sobre a dificuldade em ensinar o conceito, a professora A destacou a dificuldade dos estudantes

em realizar cálculos e entender conceitos básicos da Matemática necessários para o entendimento da estequiometria. Já a professora B afirmou que o maior obstáculo está na compreensão dos alunos acerca da notação química, gerando confusão com os símbolos químicos. As duas professoras colocaram o foco da dificuldade de ensinar nos obstáculos de aprendizagem dos alunos sinalizando uma relutância em refletirem sobre os modos que ensinam e o reflexo desses na aprendizagem dos estudantes. Muitos professores culpam o aluno pelo insucesso do ensino, como se dessa forma pudessem aliviar o sentimento de frustração e se livrar da responsabilidade². Sobre as dificuldades dos alunos em aprender o conteúdo, ambas reiteraram o raciocínio lógico-matemático e o entendimento da notação e dos conceitos químicos envolvidos no estudo da estequiometria. Tais dificuldades podem ocorrer devido à valorização excessiva dada às representações através de fórmulas, equações e cálculos, em detrimento do significado do conceito¹.

Conclusões

O conhecimento sobre as concepções das professoras supervisoras do PIBID em relação ao ensino e aprendizagem de estequiometria permitirá aos licenciandos do subprojeto uma reflexão mais crítica, possibilitando um trabalho colaborativo com as docentes levando em conta e valorizando as concepções de ensino e de aprendizagem que todos os envolvidos possuem, para pautarem as ações futuras. A análise sobre as metodologias e materiais utilizados também permitirá a elaboração de propostas didáticas considerando as dificuldades elencadas pelas professoras.

Agradecimentos

CAPES, Prograd e supervisoras do Pibid.

¹Mortimer, E. F.; Miranda, L. C. Transformações – concepções de estudantes sobre reações químicas. *QNEsc*, n.2, nov. 1995.

²Quadros, A. L.; et al. Ensinar e aprender Química: a percepção dos professores do Ensino Médio. *Educar em Revista*, n. 40, p. 159-176. Curitiba: Editora FPR, 2011.

³Bardin, L. Análise de Conteúdo. Lisboa/Portugal: Edições 70. 2010.