

## Conceitos de massa e volume – O PIBID na investigação sobre a compreensão de tais conceitos por estudantes do primeiro ano do ensino médio.

Luiza Oliveira Natividade\*<sup>1</sup> (IC), Luciana da Cruz Machado da Silva<sup>2</sup> (FM), Eduardo Luiz Dias Cavalcanti<sup>1</sup> (PQ) [luiza.olinat@gmail.com](mailto:luiza.olinat@gmail.com)

(1) Instituto de Química, Universidade de Brasília (IQ/UnB). (2) Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEDF).

Palavras-Chave: PIBID, Ensino-Aprendizagem.

### Introdução

No processo de ensino e aprendizagem em sala de aula a pré-disposição em aprender é um requisito fundamental para a ocorrência de aprendizagem significativa (SANTOS, 2013). Cabe ao professor realizar a mediação entre o conteúdo e a motivação em aprender do aluno. Por outro lado, baixo interesse dos alunos nas aulas de Química entre outros fatores pode estar vinculado ao despreparo de professores (SILVA, 2011). O ensino de química reflete na capacidade do aluno em aplicar os conhecimentos adquiridos em sua realidade.

No início de 2016 foi aplicado um questionário em uma escola da rede pública do Distrito Federal (DF), por uma bolsista do PIBID após o início das aulas sobre Propriedades da Matéria, com o propósito de analisar o entendimento conceitual sobre massa e volume dos alunos do primeiro ano do ensino médio. Este trabalho tem como objetivo investigar o entendimento dos alunos sobre tais conceitos.

### Resultados e Discussão

Com auxílio do PIBID, uma turma de 33 alunos, do vespertino foi submetida a um questionário acerca das concepções de massa, volume, peso e suas unidades de medida.

As aulas de Química são duplas, uma vez por semana. Assim, o tempo entre os encontros pode resultar na baixa compreensão do conteúdo, influenciando nas respostas dos alunos, caso não haja hábito de estudos individuais.

Algumas das respostas dos alunos estão compiladas na tabela 1 abaixo:

Tabela 1. Definições de Massa e Volume

Definições	Quantidade de alunos
Massa: "tudo aquilo que ocupa espaço".	13
Volume: "compõe uma área".	8
Trocou conceito por unidade de medida	9

Sabemos que massa é a quantidade de matéria de uma amostra, conceito que não foi encontrado em nenhuma resposta. Esses alunos demonstraram

problemas conceituais e no uso das unidades de medida.

Outro problema encontrado na definição de massa é a relação equivocada que fazem com o peso-entendido pela Ciência como uma força resultante da atração gravitacional sobre a massa de um corpo, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2. Respostas sobre massa e peso.

Respostas	Quantidade de alunos
Não existe diferença entre massa e peso.	18
Afirmam que massa é peso.	6

Percebemos, assim, que ao preparar uma aula para alunos do primeiro ano do Ensino Médio é importante o professor reapresentar conceitos trabalhados no Ensino Fundamental da educação básica, uma vez que os alunos apresentam conhecimento prévio, em geral, equivocado. Tais problemas dificultam o entendimento de outros conceitos e provavelmente contribuem para o insucesso e falta de empatia pela disciplina.

### Conclusões

Consideramos que o trabalho do PIBID na escola proporcionou ao professor em formação, percepção e investigação das dificuldades na compreensão dos conceitos de massa e volume, gerando problemas de aprendizagem. Embora se espere que o aluno já domine tais conceitos, é papel do professor da educação básica, enquanto mediador no processo de ensino e aprendizagem, auxiliar na compreensão desses, pois são primordiais ao entendimento dos novos conceitos a serem abordados.

### Agradecimentos

Aos alunos participantes e a CAPES/PIBID.

SANTOS, A. O.; SILVA, R. P.; LIMA, J. P. M. Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química), Scientia Plena 9, 077204 (2013)

SILVA, A. M. Proposta para tornar o Ensino de química mais atraente. Revista de Química Industrial, Rio de Janeiro, RQI - 2º trimestre 2011.