

## INTRODUÇÃO

Na química, as analogias cumprem uma função importante no desenvolvimento de conceitos científicos. A visualização tem se mostrado fundamental para o ensino de química.<sup>1-2</sup> No presente são reportados resultados obtidos através de uma pesquisa feita de maneira qualitativa com alunos do 2º ano diurno e noturno do IQ-USP. Este estudo é parte de um mapeamento mais amplo a cerca da utilização representações 3D da estrutura molecular no ensino superior de química. Em etapas anteriores<sup>3</sup>, reportamos os resultados da análise em livros de Química Geral e também dos alunos do 1º ano<sup>4</sup>. Neste estudo investigamos a percepção dos alunos quanto as suas habilidades visuo - espaciais e quanto a presença e forma de utilização destas representações nos materias de ensino (aulas) e de estudo que utilizam.

## METODOLOGIA

Foi feita uma pesquisa de maneira qualitativa de acordo com a escala do tipo Likert, contendo uma escala de números de (0 à 5). Sendo 0 para nunca viu, usou ou uso pouco e 5 para já viu, usa muito, gosta muito, ou seja aumentando a intensidade do (0 até o 5).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo envolveu 79 estudantes de segundo ano dos cursos noturno (48) e diurno (31) do IQ-USP. A percepção dos estudantes foi registrada por meio de questionário de 129 itens. Foram investigados os seguintes pontos: 1) auto proficiência em atividades que requerem habilidades de visualização 2D e 3D; 2) presença de representações 3D de moléculas em materiais didáticos usados pelos estudantes para estudar e 3) pelos professores em suas aulas, 4) tipos de representações que consideram mais fáceis de utilizar e 5) fatores determinantes para

a utilização das representações. Os dados obtidos foram analisados segundo a ocorrência das categorias. Os seguintes resultados foram obtidos: 1) de maneira geral, alunos dos cursos diurno e noturno se consideram moderadamente proficientes quanto as habilidades de visualização; 2) o material didático mais usado nos cursos para estudar tópicos com representações 3D são as figuras impressas; 3) no caso do material usado pelos docentes, são apresentações de imagens 2D estáticas em softwares como “Power Point”. 4) a forma de representação do tipo bola e bastão é considerada a mais fácil; 5) o fator que é considerado como determinante é a disponibilidade dos materias.

## CONCLUSÕES

Em estudos anteriores<sup>3</sup> constatamos que os livros de Química Geral não são equivalentes quanto à presença de diferentes tipos de representação molecular 3D e alertamos para as possíveis implicações no ensino. Neste estudo, a preferência dos estudantes pela representação bola e bastão pelo livro didático sublinha a importância das representações moleculares na escolha do material dos cursos. Constatamos também que são ainda escassos softwares que apresentam representações 3D verdadeiramente interativas e correlacionadas ao entorno conceitual. Aqui vemos que muitos dos estudantes desconhecem tais recursos. Reforça-se a recomendação de que é necessário intensificar a reflexão docente sobre o uso apropriado destas representações, bem como renovar o repertório didático utilizado.

## AGRADECIMENTOS

À USP pela bolsa ensinar com pesquisa concedida a aluna Rebeca S Cardoso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup>JUSTI, R. S., Gilbert, J. K. Int. J. Sci. Educ. 2002, 24, 369.

<sup>2</sup>Ferreira, C. e Arroio, A. PEC, 2009, 16, 48.

<sup>3</sup>Cardoso, R.C., D'Ávila, L. B. e Marson, G. A., VIII ENPEC, 2011.

<sup>4</sup>Cardoso, R. C e Marson G. A., 35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2012.