

## Explorando os Ângulos: Uma abordagem para a Geometria Molecular.

Edson A. de Almeida\* (IC), Joseane Rabelo (IC), Gustavo Pricinotto (PQ), Regiane Cristina M. Sita (PM)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – câmpus Campo Mourão – Via Rosalina Maria dos Santos, 1233  
CEP 87301-899, Caixa Postal: 271, Campo Mourão/PR - Brasil. \*edsonalmeida2009@gmail.com

Palavras Chave: Ensino de Química, Geometria Molecular, Semi - Regência.

### Introdução

Oficina temática é uma forma de construir conhecimento, com ênfase na ação, sem perder de vista a base teórica. Para uma aplicação adequada deste tipo de atividade é importante considerar algumas ações como: a organização da atividade, planejamento, a seleção dos materiais, a definição dos objetivos, a organização do espaço e a mediação do professor, tendo como objetivo oportunizar a participação de todos, reduzir e aumentar as dificuldades quando necessário, encorajar a espontaneidade, a iniciativa e o enfrentamento por parte dos alunos (Marinho *et al.*, 2007).

Baseando-se nos conceitos citados sobre oficinas lúdicas, foi realizada uma proposta de semi-regência aplicada, como tema: geometria molecular. Uma semi-regência aqui será considerada como auxílio ao professor regente em aulas práticas, trabalhos em grupo e elaboração de atividades. A semi-regência ora relatada tem como tema a geometria molecular um assunto trabalhado com os alunos do primeiro ano do ensino médio, pois esse tema gera muitas dúvidas nos alunos por ser algo abstrato, pois até em então eles estavam estudando conteúdos que são representados no plano e não no tridimensional.

### Resultados e Discussão.

Para a confecção dessa semi-regência utilizou-se : Bolas de isopor de diâmetro 50 mm e 75 mm, palitos de churrasco e giz de cera. Para aplicação da semi-regência foram utilizadas duas aulas no terceiro bimestre, em turma do primeiro ano do ensino médio do Colégio Estadual Prefeito Antônio Teodoro de Oliveira situado na cidade de Campo Mourão/PR. Participaram da aula aproximadamente 35 alunos. Na primeira aula os alunos se dividiram em quatro grupos e foram distribuídas para cada grupo cinco bolas de isopor de 75 mm e quatorze bolas de isopor de 50 mm para os alunos pintarem com o giz de cera, com as seguintes cores, sendo que cada cor representando um determinado elemento: vermelho (oxigênio), preto (hidrogênio), azul (nitrogênio), laranja (enxofre) e marrom (carbono). Na segunda aula trabalhou-se a geometria das moléculas, para tal utilizou-se cinco moléculas, sendo uma para cada forma geométrica estudada dióxido de carbono (linear), água

(angular), amônia (Piramidal), trióxido de enxofre (trigonal planar) e metano (tetraédrica).

Primeiramente montou-se com os alunos a forma geometria da molécula de dióxido de carbono para que os alunos pudessem ver a relação dos ângulos com a geometria da molécula. Após essa explicação, foi realizado um sorteio de qual geometria os alunos deveriam montar, em seguida foi passada a molécula e a família dos elementos presentes na molécula, como a professora estava trabalhando com os alunos. Conforme os grupos iam montando a geometria, passávamos pelos grupos mediando o conhecimento científico com a atividade proposta, esclarecendo dúvidas e ajudando os alunos nas dificuldades. Com as bolas de isopor e como os palitos de churrascos, montou-se 4 kit's. Esses kit's ficaram no colégio para que a professora os utilize com as demais turmas. A figura 1 mostra as estruturas montadas pelos alunos e o kit montado. Ao fim das atividades, os estudantes foram questionados pela professora supervisora, sobre a aprendizagem com este tipo de proposta, e eles disseram ser mais produtivo, pois puderam interagir com as moléculas em modo "real".



Figura 1.A) Modelos construídos pelos alunos B) kit montado

### Conclusões

Através da aplicação dessa semi-regência os alunos conseguiram interpretar melhor a geometria que as moléculas apresentam, pois através de uma representação conseguiram notar a diferença dos ângulos presentes e relacionar com a teoria explicada pela professora. A atividade é importante em dois âmbitos. O primeiro quanto a pensar uma possibilidade de dar aos estudantes a possibilidade de serem sujeitos ativos de sua aprendizagem. Já enquanto formações iniciais, este tipo de atividades desenvolvidas no estágio, possibilitam um momento de reflexão da prática docente.

MARINHO, H.R.B.; JUNIOR, M.A.M.; FILHO, N.A.S.; FINCK, S.C.M. **Pedagogia domovimento: universo lúdico e psicomotricidade**. 2ª ed. Curitiba, 2007..