



ELABORAÇÃO DE MODELOS MOLECULARES PARA IMPRESSÃO 3D E POSTERIOR USO NAS AULAS DE QUÍMICA

Caio Oliveira de Almeida (ALMEIDA, C. O.) – caiooliveiracouto2019@gmail.com¹
Maiara da Silva Santos (SANTOS, M. S.) – maiara.ssantos@iff.edu.br²

¹ Discente do curso Técnico em Informática, IFF Campus Bom Jesus..

² Docente do IFF Campus Bom Jesus.

Resumo

Transitar entre os três níveis de representação da área de química (o macroscópico, o microscópico e o simbólico) é uma real dificuldade dos estudantes e o uso de modelos moleculares é uma importante ferramenta para que os alunos desenvolvam suas habilidades visuoespaciais. Diferentes tipos de materiais podem ser empregados para uma produção “própria” de modelos moleculares, no entanto, modelos mais robustos podem vir a ser utilizados durante um maior período de tempo, tais como os impressos em 3D. Devido à simplicidade e seu baixo custo, a impressão 3D tem se tornado cada vez mais popular e sua aplicação para a produção de materiais didáticos está cada vez mais difundida em diversas áreas do ensino. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi a modelagem de peças a serem utilizadas como modelo molecular, após impressão 3D. Para isso, inicialmente, foram pesquisados diferentes *softwares* livres que possivelmente poderiam vir a ser empregados para a modelagem. Os *softwares* “MolPrint3D” e “MoluCad” oferecem apenas a opção de modelagem de moléculas completas e não de peças a serem empregadas na montagem. Assim, optou-se pelo programa *online* gratuito “Tinkercad”. Neste, elaboraram-se peças esféricas (com pequenos orifícios) que representam os átomos de hidrogênio, flúor, cloro, bromo, oxigênio, nitrogênio e carbono, respeitando-se: a proporcionalidade dos raios atômicos, a quantidade de ligações químicas feita por cada elemento e os ângulos de ligação. Para representarem as ligações químicas, também foram elaboradas finas peças cilíndricas, de tal forma que os comprimentos relativos desses cilindros respeitassem a diferença de comprimento de ligação de acordo com o tipo de ligação (simples, dupla ou tripla). Dessa maneira, as peças foram modeladas conforme o pretendido, no entanto, a fim de se verificar dimensões, ângulos e encaixes da modelagem feita, essas peças precisam ser impressas, o que será realizado em uma próxima etapa deste trabalho.

Palavras-chave: Modelagem; Impressão 3D; Modelos Moleculares.

Instituição de fomento: FAPERJ.