

Modelos didáticos de Bioquímica na educação inclusiva

Evandro Damasceno Moraes¹, João Victor Chaves¹, Kênya Silva dos Santos Moraes¹, Andre Peres¹, Liliane Madruga Prestes¹, Karin Tallini^{1*}

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Porto Alegre. Porto Alegre, RS

O ensino para pessoas com deficiência apresenta diversos desafios no processo de aprendizagem, tanto para os alunos com deficiência, quanto para o professor, que precisa estar capacitado e instrumentalizado para tal. Os livros didáticos costumam ser o principal instrumento utilizado no desenvolvimento dos conteúdos, mas para um aluno com deficiência visual adaptações são necessárias. Para facilitar este processo, é preciso utilizar alternativas não convencionais que possibilitam ao aluno, através do tato, obter uma representação mental da imagem apresentada nos livros. Quando se fala sobre ensino de ciências, em especial a bioquímica, os alunos apresentam dificuldades no aprendizado, geralmente pela complexidade do conteúdo e pela metodologia utilizada. Para tornar o conteúdo mais atrativo, os modelos didáticos facilitam a visualização e compreensão dos conceitos bioquímicos. Sabendo da importância da inclusão de alunos com deficiência visual e as dificuldades do ensino de bioquímica, foi criado o projeto de pesquisa “Modelos didáticos em bioquímica a partir da impressão 3D”. O objetivo do trabalho foi promover a construção de modelos didáticos diferenciados para o ensino de bioquímica nos níveis médio, profissionalizante e superior. A metodologia utilizada foi modelagem visual e impressão 3D de modelos tridimensionais. Foi realizada pesquisa de artigos científicos e bibliografias correlatas, escolha de um modelo didático a ser empregado, utilizando uma das rotas metabólicas de bioquímica; a seguir foram realizados testes de modelagem, para fazer a impressão do modelo didático. Os resultados do trabalho foram à criação de um protótipo, onde foi escolhida a glicólise, o primeiro estágio do metabolismo da glicose, para guiar os primeiros passos do projeto. O modelo digital foi pensado de modo a ser compreendido por indivíduos cegos, para isso foram criadas representações simplificadas dos elementos presentes no processo da glicólise, através de formas geométricas, de forma que ficasse tátil e de fácil entendimento por qualquer indivíduo, o Carbono foi representado por uma meia esfera e o Fosfato por um hexágono, por exemplo. Esta modelagem foi feita no site gratuito tinkercad.com e a sua impressão realizada com o software de impressão 3D Repetier Host e impressoras 3D disponíveis no Laboratório de Fabricação Digital (PoaLab) do IFRS – Campus Porto Alegre. Após impressão do modelo, será utilizada a máquina de corte a laser disponível no PoaLab para a confecção da base e detalhes. Haverá um período de testes do modelo com alunos com deficiência visual, total ou parcial, e com alunos sem deficiência, a fim de comprovar sua eficácia

Palavras-chave: Bioquímica. Inclusão. Impressão 3D.