



ENSINO INTERDISCIPLINAR DA BIOMECÂNICA NUMA ABORDAGEM STEAM

Wellington Ribeiro Barbosa¹, Renata Lacerda Caldas²

O ensino da física tradicionalmente pautado nas aulas ricas em oratória e focada no quadro, tem se mostrado ineficiente quando se pensa na aprendizagem significativa. Diante deste cenário, estudos buscam introduzir o uso de tecnologias dentro e fora da sala de aula para despertar nos alunos o interesse pela física e assim, tornar as aulas mais dinâmicas. Como proposta alternativa ao ensino tradicional da física, o presente trabalho, de natureza qualitativa, tem como objetivo verificar potencialidades de uma sequência didática com ensino interdisciplinar da Física através da Biomecânica da Pressão Plantar. Apesar de pouco conhecida no ensino básico essa temática aborda a atuação das leis físicas no corpo humano, podendo ser um facilitador para sua aplicação no cotidiano. Para isto, será utilizada a abordagem *STEAM* (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) que preconiza a aprendizagem interdisciplinar na elaboração de um projeto. É proposto aos alunos o desafio da construção de uma plataforma educacional (*site*) para que diversos discentes possam entender a física aplicada em situações cotidianas relacionadas ao corpo humano, como “dor no pé”, “dor no joelho”, “o uso de uma prótese” ou ainda “o desgaste de um calçado”. Até o momento foram planejados 08 (oito) momentos pedagógicos presenciais dispostos a seguir: levantamento de conhecimentos prévios sobre física x biomecânica x cotidiano; conhecer o *STEAM* explorando a interdisciplinaridade; aula expositiva e dialogada sobre forças, potencializada pelo uso do simulador virtual do Núcleo de Construção de Objetos de Aprendizagem (NOA) desenvolvido na Universidade Federal da Paraíba; dinâmica lúdica pintando o pé numa folha de papel e refletir sobre a ação das forças no pé pela impressão plantar; aula expositiva e dialogada sobre leis de Newton com uso do aplicativo (*app*) *VirtualPro*, mostrando a força atuando durante o movimento; aula sobre alavancas otimizada pelo o uso *app Physio Code Posture* observando as alterações nos ângulos das articulações; testagem do projeto (*site*) com situação cotidiana (teoria física x desgaste de tênis), a testagem requer entrar na plataforma e através da das postagens verificar argumentos para explicar a situação proposta; entrega do projeto (*site*) após correções. Neste sentido, espera-se que a aplicação da sequência com enfoque interdisciplinar por meio da abordagem *STEAM*, resulte em um projeto que estimule os alunos a uma aprendizagem mais significativa da física, aplicada a realidade e prazerosa. Espera-se também a aplicabilidade do Produto Educacional resultante da pesquisa por docentes da área, atuando como multiplicadores do conhecimento científico.

Instituição do Programa: Instituto Federal Fluminense de Educação Ciência e Tecnologia
Fomento da bolsa: CAPES/CNPq