

XII Congresso
Fluminense
de Iniciação Científica
e Tecnológica



V Congresso
Fluminense
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

STEAM no ensino da Biomecânica apoiado por CANVAS de Projeto

Wellington Ribeiro Barbosa¹, Renata Lacerda Caldas²

1 Pós-graduando do MNPEF IFFluminense, 2 Orientador/docente do MNPEF IFFluminense

A prática da interdisciplinaridade trata da possibilidade de associar diferentes disciplinas em projetos de estudos, pesquisas, atividades e ações. A Base Nacional Comum Curricular aponta para o ensino interdisciplinar e contextualizado e que motive uma formação científica mais crítica e empreendedora. Nesse contexto, o presente trabalho em nível de mestrado, apresenta uma proposta didática (PD) preliminar para o ensino da Biomecânica com uso do método *STEAM*, apoiado no modelo de planejamento CANVAS de Projeto. O método que integra Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática, é interdisciplinar por excelência. As disciplinas *STEAM* são trabalhadas de forma conjunta, permitindo ao estudante o desenvolvimento de habilidades e saberes de forma integrada e favorecendo a aprendizagem significativa. O modelo CANVAS foi desenvolvido a partir do *Business Model Canvas* ("Quadro de modelo de negócios") de Alex Osterwalder, ferramenta de gerenciamento estratégico, que permite desenvolver e esboçar modelos de negócios novos ou existentes. Partindo dessa base metodológica, a PD traz como desafio aos alunos, a elaboração de um CANVAS de projeto para construir um produto final, um *site/blog*, que seja informativo e interdisciplinar sobre a Biomecânica da Pisada Humana. A pesquisa tem caráter qualitativo. A coleta de dados envolve mapas conceituais, atividades discursivas e pictóricas. A PD elaborada é constituída dos 10 encontros (virtuais) a seguir: levantar conhecimentos prévios; explorar a interdisciplinaridade: método *STEAM*; construção do CANVAS de projeto para a criação produto; aula sobre conceitos de força; dinâmica lúdica registrando a ação das forças no pé; aula sobre leis de Newton com o aplicativo (app) *VirtualPro* - análise das forças atuante no pé; aula sobre alavancas com o app *Physio Code Posture* - verificar forças na alavanca do pé; aula sobre pressão plantar com o plantígrado - registrar pontos de pressão no pé; testar *site/blog* com situações reais (desgaste em tênis x teorias físicas); entrega do produto após correções. Os alunos elaboram o CANVAS para a construção do *site/blog* e desenvolvem o projeto com reuniões diárias até o encontro final, no qual apresentarão suas propostas. Espera-se como resultados, que a partir de uma temática interdisciplinar os alunos busquem caminhos que apontem para a construção de um produto. Nesse processo, os alunos devem organizar cada etapa, bem como ter uma visão geral de onde estão e onde querem chegar. Aliando a método *STEAM* ao modelo CANVAS, pode-se ajudar esse aluno a desenvolver-se como um idealizador de um produto útil e funcional.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Biomecânica, STEAM.