

# I CONGRESSO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA



## ENGENHARIA, EDUCAÇÃO FÍSICA E TECNOLOGIA ASSISTIVA: CONTRIBUIÇÕES AOS PARATLETAS ESCOLARES DE BOCHA PARALÍMPICA, EM BELÉM DO PARÁ.

I Congresso Nacional de Práticas de Ensino na Educação Inclusiva, 1<sup>a</sup> edição, de 01/08/2024 a 02/08/2024  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-106-6

SILVA; ELIAS NONATO CUNHA DA<sup>1</sup>, SANTOS; DIRLENE DA SILVA<sup>2</sup>

### RESUMO

**Engenharia, Educação Física e Tecnologia Assistiva: contribuições aos paratletas escolares de Bocha Paralímpica, em Belém do Pará.**

Engenharia é a ciência que aplica conhecimento científico, econômico, social e prático com intenção de planejar, projetar, construir utilidades à sociedade. Considerando os aspectos tecnológicos, sociais, econômicos e ambientais. O profissional de engenharia é aquele que têm competências e habilidades para aplicar os conhecimentos matemáticos e técnicos para a criar, aperfeiçoar e implementar um produto ou serviço que satisfaça a necessidade ou desejo de quem vai utilizá-lo. A Educação Física ciência que estuda e promove atividades físicas visando o desenvolvimento do corpo em movimento. O termo profissional de educação física é utilizado para denominar os graduados na área, seja para atuação em escolas, academias, clubes esportivos ou outros contextos. A tecnologia assistiva é a união de recursos e serviços multiprofissionais para promover à inclusão social de pessoas com deficiência ou com limitações funcionais. O relato de experiência tem como objetivo descrever a idealização, a produção, a aplicação prática e a concretização da proposta educacional inclusiva visando contribuir com o segmento da pessoa com deficiência física através do esporte paralímpico com a valorização dos recursos humanos, dos recursos materiais e dos conhecimentos científicos amazônicos, em Belém do Pará. Desde 2003, contribuir com meus conhecimentos e habilidades da área da Engenharia para auxiliar as pessoas com deficiência física e mobilidade reduzida é um sonho que iniciou com a construção de um triciclo elétrico para uso urbano. Apesar dos inúmeros esforços o projeto sobre mobilidade acessível não alcançou os objetivos desejados. Entretanto, no ano de 2022 fui apresentado à Bocha Paralímpica, esporte adaptado praticado por pessoas com diagnósticos de lesões encefálicas e não encefálicas usuárias de cadeiras de rodas agrupadas em classes funcionais descritas pela sigla BC (classificação de bocha) BC1, BC2, BC3 e BC4. E, percebi ali uma possibilidade de dar continuidade ao sonho adormecido há quase 20 anos. Entre muitas observações, estudos e conversas com profissionais do esporte adaptado que citaram algumas dificuldades enfrentadas para a prática da modalidade. Entre elas: a dificuldade financeira para aquisição de materiais, a manutenção e reparos dos equipamentos, o peso do equipamento que dificulta o transporte. Decidi projetar e construir um equipamento a ser utilizado pelos atletas escolares da classe BC3, os quais têm maior comprometimento motor; que utilizam equipamento e dispositivos para projetar as bolas em direção a área de jogo com auxílio de uma pessoa denominada operador de rampa/calha. Então, apresentei o meu primeiro protótipo um sistema inovador de propulsão de bolins através da rampa vazada ou trilho confeccionado em alumínio, equipamento mais leve, prático e eficiente. Após as adequações e correções que são necessárias em qualquer processo de produção foi confeccionada a rampa/calha nomeada: Trilho de Bocha (TB). O modelo preliminar, denominado TB\_01, obteve significativos resultados em competição nacional, ainda em 2022, nas Paralimpíadas Escolares, evento esportivo realizado anualmente que reúne paratletas do Brasil, com idade de

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, eliascunha552@gmail.com

<sup>2</sup> UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ, silvaa7.dirlene@gmail.com

11 a 17 anos, que frequentam regularmente a escola. Na sequência das pesquisas e produções surgiram os TB\_02 e TB\_03, que também obtiveram excelentes resultados de desempenhos e funcionalidade, em competições para os estudantes da região norte e nordeste e nos jogos escolares paralímpicos nacionais. No final de 2023 foi produzido o TB\_04 utilizado nos jogos escolares da seletiva estadual, no I semestre de 2024; possivelmente o último TB a ser construído. Pois, o sonho, a inspiração inicial com objetivo de colaborar com a inclusão e autonomia da pessoa com deficiência física tornou-se realidade da forma mais inesperada, inusitada e surpreendente através da tecnologia assistiva aplicada ao esporte Paralímpico. Destaco a participação da profissional de educação física e técnica da modalidade que foi essencial para iniciação e concretização do projeto com suas contribuições, informações e conhecimentos; o apoio do professor doutor em Física e suas instruções de aplicação prática do estudo sobre plano inclinado; o auxílio dos atletas BC3 e operadores de rampa que contribuíram para o aprimoramento dos equipamentos utilizando-os nos treinos e nas competições e o apoio demais profissionais que contribuíram direta e indiretamente, neste o período. Considero válidas e significativas todas as etapas desde o processo de idealização, produção e utilização dos equipamentos para promoção e prática da referida modalidade paralímpica. Principalmente, pela oportunidade dada aos jovens paratletas paraenses, de inclusão, participação e a conquista de pódio no cenário esportivo regional e nacional com utilização de um equipamento acessível de baixo custo, fácil transporte, funcional e de produção local com aplicação da tecnologia assistiva. Concluo a narrativa com a certeza de que todos os esforços, todas as experiências, todas conquistas e derrotas nas competições, todos erros e os acertos do processo de construção foram válidos para concretização do desejo inicial de contribuir com segmento da pessoa com deficiência física. E, essencialmente, a colaboração com o ideal de cada jovem atleta BC3 de bocha paralímpica, da equipe belenense. Ideais que poderiam ser ampliados se houvesse maior apoio e incentivos financeiros para a valorização dos recursos humanos, materiais e de produção científicas no Estado do Pará, em especial na capital paraense. Considero ainda que, a junção de conhecimentos de áreas afins e não afins possam contribuir de forma significativa para o fomento de práticas educacionais inclusivas.

**Palavras-chaves:** Tecnologia assistiva; Ciência; Inclusão; Inovação; Esporte Adaptado.

#### Referências Bibliográficas

BISFed International Boccia Rules – 2021 - 2024 (v.2.0) disponível em: [https://www.worldboccia.com/wp-content/uploads/2023/05/BISFed-International-Boccia-Rules-%E2%80%93-2021\\_2024-v.2.1-BRZ.pdf](https://www.worldboccia.com/wp-content/uploads/2023/05/BISFed-International-Boccia-Rules-%E2%80%93-2021_2024-v.2.1-BRZ.pdf).

BRASIL. Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão das Pessoas com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União* 2015; 7 jul. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 25 de fevereiro de 2022.

Halliday, David, 1916 2010 Fundamentos de física, volume I: mecânica | David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker; tradução e revisão técnica Ronaldo Sérgio de Biasi. - Rio de Janeiro: LTC, 2012. il.; 28 cm

MANUAL de iniciação a bocha paralímpica. Comitê paralímpico brasileiro. Disponível em: [https://www.educacaoparalimpica.org.br/pluginfile.php/295732/mod\\_resource/content/3/manualiniciacao\\_bocha10novembroweb.pdf](https://www.educacaoparalimpica.org.br/pluginfile.php/295732/mod_resource/content/3/manualiniciacao_bocha10novembroweb.pdf)

SINPEFEPAR, Sindicato dos Profissionais, Professores e Tecnólogos de Educação Física do Estado do Paraná. Disponível em:<https://sinpefepar.com.br/profissional-de-educacao-fisica-ou-educador-fisico/#:~:text=O%20termo%20correto%C3%A9%20E2%80%9CProfissional,clubes%20esportivos%20ou%20outros%20contextos.> Acesso em: 14 de julho de 2024.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia assistiva, Ciência, Inclusão, Inovação, Esporte Adaptado