

LEVANTAMENTO DO USO DE BANCADAS DIDÁTICAS EM PUBLICAÇÕES DA REVISTA DA RBEPT

Álvaro Eduardo do Amaral Menezes Junior

<https://orcid.org/0009-0005-9491-9556>

Roni Costa Ferreira

<https://orcid.org/0000-0002-3695-6421>

RESUMO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) na área de Controle e Processos Industriais enfrenta um grande desafio de como realizar um ensino de qualidade e reproduzir ao aluno as situações que ele vai enfrentar na sua vida profissional. Uma das alternativas desenvolvidas tem sido o uso de bancadas e kits didáticos. Este trabalho tem por objetivo fazer uma análise dessas estratégias que vêm sendo utilizadas, a partir da análise bibliográfica de trabalhos com mesma temática e o número de publicações sobre o tema.

Palavras-chave: Bancada Didática. Kits Didáticos. Educação Profissional.

1 INTRODUÇÃO

O ensino na Educação Profissional demanda grandes desafios. Trazer para a sala de aula a realidade do mercado de trabalho de modo que o estudante possa compreender e assimilar as competências e habilidades necessárias para a sua vida profissional.

Na área da manutenção automotiva esse desafio tem sido ainda maior, visto que como trazer para a sala de aula ou o laboratório um veículo que pesa 1 tonelada e possui vários componentes misturados entre si, segurança no seu manuseio, e conseguir fazer o aluno compreender o seu funcionamento e principais problemas que geram sua manutenção. Por isso, cada vez mais vem sendo utilizadas alternativas para a melhoria dos ensinamentos, baseados principalmente na experimentação, como o uso de bancadas didáticas (Menezes JR; Ramos; Silva; Oliveira; Pereira, 2018).

Dado o aumento de tecnologia embarcada nos automóveis, profissionais com maior capacidade de raciocinar para a solução do problema são mais valorizados do que um simples "trocaador de peça". Segundo Bates, o mundo vem precisando de mais cérebros e menos músculos. E a área de mecânicos de automóveis é uma dessas áreas que além das habilidades manuais, o conhecimento é muito importante (Bates, 2017).

Assim, a experimentação aplicada ao ensino de áreas exatas e engenharia, os laboratórios são parte essencial. Elas permitem ao aluno uma experiência de colocar a mão na massa, desenvolver habilidades motoras, permitir aos alunos testar hipóteses ou verificar como seus conceitos e teorias funcionam na realidade. Além de permitir ao aluno projetar e criar objetos e equipamentos. Sendo um ponto importante durante as aulas práticas, permitirão ao aluno a observação do fenômeno no qual ele está aprendendo sobre (Bates, 2017).

Desse modo, este trabalho procura investigar como está sendo implementada essa metodologia a partir do uso de bancadas e kits na área, principalmente de manutenção automotiva, e também nas demais áreas. Quais os desafios e resultados vêm sendo encontrados por docentes no seu uso.

2 DESENVOLVIMENTO

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre trabalhos envolvendo o uso de bancadas didáticas e *kits* didáticos, principalmente na área de controle de processos industriais e em segundo plano nas demais áreas.

As buscas foram na Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica (RBEPT). A escolha da Revista da RBEPT se deve por ser um dos principais periódicos e seu foco principal serem publicações voltadas para a educação profissional e tecnológica. A revista possui 23 edições até o presente momento desde 2008. (RBEPT, s.d.)

2.1 Resultados

Na análise bibliográfica realizada na Revista RBEPT foram analisados aproximadamente 460 artigos publicados até a edição 23 de 2023. Desse total analisado, apenas 23 têm o foco do trabalho em soluções práticas (metodologias ativas ou não) buscando melhorias para o ensino por meio de recursos alternativos (bancadas, *kits* ou afins). Essa quantidade equivale a aproximadamente 5% dos artigos publicados pela revista até a 23ª edição, o que representa um número pequeno de artigos publicados sobre esse tema.

Análise similar fosse realizada por Shigunov Neto (2020), que também realizou análise sobre os artigos da revista de modo geral, classificando em categorias os temas publicados. Sua análise foi durante o período de 2008 a 2020, com 223 artigos publicados até o momento da sua análise. Na sua conclusão, este cita um número pequeno de pesquisas públicas sobre métodos e técnicas de ensino.

Outro ponto observado ao analisar as publicações da RBEPT, mesmo entre os 23 artigos que trabalham próximo ao tema investigado por este trabalho, apenas quatro falam sobre o uso de ferramentas didáticas tais como *kits* ou bancadas na forma de relato de experiência na área técnica. Além disso, a maioria das experiências relatadas se referem ao uso em disciplinas propedêuticas e poucos conteúdos referentes à área “afim” (técnica) dos cursos.

Entre estes quatro trabalhos levantados na análise bibliográfica, Campos *et al.* (2020) apresenta os seus resultados na aplicação de recursos didáticos na Educação de Jovens e Adultos e em seu trabalhos os autores citam “Os recursos didáticos encontram aplicações nos diversos segmentos da Educação Básica, no entanto, no campo da Educação de Jovens e Adultos (EJA) são escassos os trabalhos que analisam as contribuições destes para o processo de ensino-aprendizagem nesta modalidade de ensino.” Mostrando essa percepção de poucas publicações sobre o tema.

Dois trabalhos foram mais próximos à área de Manutenção Automotiva. O primeiro foi o de “Aprendizagem Significativa: Proposta de um Kit Didático para Processos de Fabricação e Montagem de Componentes Mecânicos” (Jorge; Carpio; Xavier, 2020), que apresenta um kit didático criado para as aulas de Processos de Fabricação I, sendo aplicada para desenvolver os conteúdos sobre Gestão de Produção. Os autores ao final se mostram otimistas com o produto criado e a expectativa de melhora da compreensão

por partes dos alunos por deixar mais interessantes e palpáveis para a aprendizagem do aluno.

Outro trabalho de destaque foi “A importância dos instrumentos didáticos para alunos da Educação Profissional e Tecnológica: um olhar para o eixo de controle e processos industriais” (Ousa; Nascimento Filho; Lima; Santos; Leal, 2021) que também trabalha com o desenvolvimento de um instrumento didático visando a melhoria no processo de aprendizagem. O texto também cita a demanda no eixo de controle de processos industriais de laboratórios, equipamentos e bancadas para o processo de aprendizagem e os desafios de tornar as aulas mais interessantes e manter os alunos motivados nos tempos atuais ainda mais com a escassez de recursos.

Algumas vezes esses kits didáticos até existem comercialmente, mas apresentam valores elevados, assim a criação desses protótipos e kits tem sido uma estratégia utilizada para vencer a escassez de recursos.

4 CONCLUSÃO

Na revisão bibliográfica realizada foram observadas poucas publicações sobre esse tema de uso das bancadas didáticas ao realizar buscas sobre artigos na RBEPT. Nesses trabalhos pode se verificar aplicações nas mais diferentes áreas do conhecimento sendo chamados de instrumentos ou ferramentas didáticas, sendo incluídos nessas denominações: Kits didáticos, kits de robótica, bancadas didáticas entre outros.

Nos poucos trabalhos publicados foi verificado a importância dos usos de ferramentas didáticas (bancadas, kits e afins) como estratégia para melhorar a qualidade do ensino, a absorção de conteúdo por parte do aluno e o desenvolvimento de habilidade e competência do mesmo.

Durante a pesquisa pode se observar que no geral existem poucas publicações nessa área, como foi observado similarmente por Silva Junior *et al.* (2017), Neto (2020) e Campos *et al.* (2020). Mas todas mostram a importância dessa estratégia para a formação dos estudantes e também uma maneira de dar uma formação de qualidade mesmo com recursos limitados.

Em resumo, o uso de bancadas didáticas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) proporciona uma experiência prática, maior segurança, experimentação e preparação para o mercado de trabalho. Esses benefícios contribuem para um aprendizado, formação e preparação dos desafios que os alunos vão enfrentar na sua vida profissional.

REFERÊNCIAS

BATES, T. (2017). Educar na era Digital - design, ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional.

CAMPOS, F. (2017). Robótica Educacional No Brasil: Questões Em Aberto, Desafios E Perspectivas Futuras. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v.12, n.4, p. 2108-2121. doi:E-ISSN: 1982-5587

CAMPOS, J. O.; MARINHO, J. D.; OLIVEIRA, V. O.; REINALDO, L. R. CONTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS DIDÁTICOS NA EJA: UMA ANÁLISE A PARTIR DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**. 2020. doi:10.15628/rbept.2020.8266

JORGE, M. L.; CARPIO, R. C.; XAVIER, G. D. APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: PROPOSTA DE UM KIT DIDÁTICO PARA PROCESSOS DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE COMPONENTES MECÂNICOS. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, 19. 2020. doi:10.15628/rbept.2020.9836

MENEZES JR, A.; RAMOS, P.; SILVA, E.; OLIVEIRA, L.; PEREIRA, G. **O emprego da Aprendizagem Baseada em Projetos no contexto de um Curso Técnico Subsequente em Manutenção Mecânica para produção de Bancadas de Aprendizagem**. (P. e. Caderno de Resumos da VII Jornada de Ensino, Ed.) VII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão - IFB, 2018, 7, pp. 23-23. Acesso em 14 de Jun de 2023, disponível em <https://drive.google.com/file/d/1-jshbK-qILWcR5Lmu4NJI6nIFNHf8oIW/view>

OUSA, J. P.; NASCIMENTO FILHO, M. S.; LIMA, H. d.; SANTOS, H. M.; LEAL, A. R. A importância dos instrumentos didáticos para alunos da Educação Profissional e Tecnológica: um olhar para o eixo de controle e processos industriais. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, 21. 2021. doi:10.15628/rbept.2021.11811

RBEPT. (s.d.). Sobre a Revista. Acesso em 04 de Maio de 2023, disponível em <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/about>

SHIGUNOV NETO, A. Panorama da pesquisa em formação de professores: uma análise do que se publica na Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica (RBEPT). **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, 2. 2020. doi: <https://doi.org/10.15628/rbept.2020.11076>

SILVA JR, L. A.; LINS, W. C.; LEÃO, M. B.. Análise das produções brasileiras publicadas nos ENPEC sobre robótica educacional no ensino de ciências. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC**. 2017.