

**SEPEX – Seminário de ensino, pesquisa e extensão da Uneal
07 a 10 de agosto de 2023**

LABORATÓRIO ABERTO E DESIGN EDUCACIONAL NO DESENVOLVIMENTO DE SEA PARA O ENSINO DE FÍSICA

Sarah Moreira LOPES¹, Janesmar Camilo de Mendonça CAVALCANTI²,
¹Aluna do Curso de Licenciatura em Física na UNEAL; ² Professora do curso
de Licenciatura em Física da UNEAL, Campus VI Maceió AL.

janesmar.cavalcanti@uneal.edu.br

RESUMO - Desenvolveu-se e validou-se novas sequências de ensino aprendizagem, utilizando-se das metodologias de laboratório aberto e design educacional, mais especificamente DBA - Aprendizado Baseado em Design, para que futuras tecnologias educacionais facilitadoras do processo de ensino aprendido sejam implementadas. Sabe-se que, ao se trabalhar com sequências de ensino aprendizagem, é extremamente importante considerar os diversos “universos” dos alunos, assim como no design educacional, em que se pressupõe imprescindível, a contextualização processual. O objetivo é criar um ambiente estimulante, que possa auxiliar na compreensão e na aplicação de conteúdos classificados como “distantes de realidades” para os alunos, unindo-se ao laboratório aberto, que oferece ambiente de liberdade e autonomia e conseqüentemente melhor aprendizado. Desmistifica-se a ideia de que a física se resume a cálculos de difíceis resoluções, mas que podemos sim trazê-la para vivências do cotidiano e auxiliar no desenvolvimento científico. Foi desenvolvida uma correlação entre o processo de ensino aprendizagem, advinda das metodologias de laboratório aberto e design educacional, além do método de prever, observar e explicar. Duas turmas do terceiro ano do ensino médio foram auxiliadoras para que uma análise estatística fosse feita, portanto, um questionário foi aplicado junto de uma pergunta chave sobre eletricidade estática e um experimento virtual no PHET, nas referidas turmas. Uma pergunta chave estratégica foi elaborada “O que acontece quando usamos um fone de ouvido conectado a um objeto ligado a tomada?” e foi obtida algumas hipóteses como resposta, como por exemplo, “choque”, “curto-circuito”, “explosão”, entre outros. Logo em seguida, o questionário foi aplicado para compreender até onde os alunos possuíam conhecimento sobre a temática abordada e, posteriormente, um experimento virtual do PHET “Jonh Travoltagem” foi exibido aos alunos, que retornaram a responder o questionário. Com isso, foi realizada uma análise antes e depois do experimento virtual e da SEA. Pôde-se observar, após lançarmos a pergunta chave e aplicar um grau de experimentação nível dois, e ao analisar os resultados da primeira aplicação do questionário, que os alunos possuíam um conhecimento breve sobre algumas questões do tema, mas que as dúvidas eram ainda maiores do que sua base de conhecimento,



**SEPEX – Seminário de ensino, pesquisa e extensão da Uneal
07 a 10 de agosto de 2023**

principalmente em relação aos termos científicos. Logo após a aplicação do experimento virtual, houve uma evolução significativa no aprendizado, por parte de ~60% dos alunos participantes. Pormenorizando os resultados observa-se que, independente da questão analisada, houve acréscimos satisfatórios em todos os percentuais de respostas corretas, superior a 50%, e diminuição em todos os percentuais de respostas incorretas, superior a 80%, demonstrando que a união das metodologias de laboratório aberto aliada ao redesenho do processo (design) é a base para a criação da SEA aqui criada e testada com resultados promissores. Resultados semelhantes foram obtidos em outras escolas, e estão sendo agrupados para consolidar o trabalho como um todo. Confirma-se, que a união entre as metodologias de DBA e LA, é digna de aprimoramentos para se desenvolver novas SEA e contribuir com a melhoria do ensino de física, e posterior produtos de base tecnológica.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional. Software Educacional.