

FABRICAR: LABORATÓRIO MAKER MÓVEL PARA REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES MAKER E STEAM

Roger da Silva Pereira – roger.pereira@uergs.edu.br
PPGSTEM, UERGS

Cidade - Estado

Prof.(a) Dr(a). Fabrícia Damando Santos – fabricia-santos@uergs.edu.br

PPGSTEM, UERGS

Cidade - Estado

RESUMO

O espaço maker é um ambiente que se torna usual para a implementação da cultura maker em instituições de ensino, sendo projetado para que os estudantes possam explorar, criar, experimentar e aprender de forma autônoma, utilizando ferramentas e tecnologias disponíveis. Dessa forma, a cultura maker e o espaço maker se complementam e tornam-se um recurso valioso para a educação contemporânea. Bacich e Moran (2018) salientam a necessidade de um novo olhar para a educação por parte dos educadores, onde os autores apontam que “Os estudantes do século XXI, inseridos em uma sociedade do conhecimento, demandam um olhar do educador focado na compreensão dos processos de aprendizagem e na promoção desses processos por meio de uma nova concepção de como eles ocorrem”. E quando falamos de aprendizagem em um espaço maker nos referimos a Aprendizagem Significativa que para Moreira e Masini (1982) acontece quando o material novo, ideias e informação que apresentam uma estrutura lógica, interage com conceitos relevantes e inclusivos, claros e disponíveis na estrutura cognitiva, sendo por eles assimiladores. Para Fleming (2017), embora muitas escolas enfrentem desafios para criar espaços maker, os educadores podem integrar atividades maker em suas aulas usando materiais comuns e tecnologias digitais disponíveis no colégio. O uso de atividades que permitam que os alunos proponham e desenvolvam projetos autorais, mesmo que simples, utilizando materiais de baixo custo e fácil acesso, como papel, canudos, palitos e garrafas, ou a utilização de ferramentas digitais como software de modelagem 3D, programas de edição de imagem e vídeo, aplicativos de criação de simulações, kits de eletrônica e robótica, são consideradas atividades maker, que incentivam uma aprendizagem criativa e a experimentação em sala de aula. Neste cenário de implementação de espaços maker em instituições de ensino que o presente trabalho visa apresentar uma proposta de solução para espaço e suporte a professores e escolas que desejam realizar atividades maker. O objetivo da presente pesquisa é tornar a

aplicação de atividades maker com ferramentas de modificação manual e produção digital mais acessível para escolas públicas e privadas, através da criação de um espaço maker móvel por meio do FabriCAR em conjunto com um material didático para apoiar o desenvolvimento da aprendizagem criativa. A partir dessa perspectiva, a proposta da presente pesquisa é desenvolver um produto educacional intitulado por FabriCAR, que será um carrinho de equipamentos para produção de protótipos de forma digital ou manual, que possibilitará a vivência de atividades maker dentro de escolas, sendo itinerante entre as salas de aula, possibilitando a escola não necessitar mais de uma sala física e exclusiva para o laboratório maker. O FabriCAR foi desenvolvido sob medida para compor impressora 3D, cortadora a laser, plotter, equipamentos e insumos adequados. Além dos equipamentos, o carrinho FabriCAR, terá associado vários materiais didáticos, desenvolvidos com atividades que propiciem a resolução de problemas, desenvolvimento de projetos, trabalhos colaborativo, proporcionando ao aluno desenvolver a cultura maker e a aprendizagem baseada em projetos colaborativos. O material didático desenvolvido terá como enfoque o público-alvo de alunos dos anos finais do ensino fundamental, e o carrinho móvel fabricado para atender as demandas de equipamentos de um espaço maker itinerante. Como o móvel FabriCAR pode ser facilmente transportado para diferentes ambientes, como salas de aula, o que permitirá que um número maior de alunos tenha acesso às atividades maker e às ferramentas de produção digital. Por meio do material didático que o acompanhará, ajudará aos alunos a manusearem a ferramentas e aos professores a iniciarem os trabalhos com o FabriCAR, pois o material também contará com um grupo de atividades possíveis de serem realizadas com os materiais presentes no laboratório móvel. Tanto o design do FabriCAR quanto o material didático desenvolvido serão licenciados por meio da licença creative commons. A metodologia de pesquisa é classificada como aplicada ao ensino, trabalhando de forma qualitativa, a validação dos materiais didáticos serão realizados com alunos dos anos finais do ensino fundamental em uma escola de Porto Alegre.

Palavras-chave: Espaço maker, Atividades maker, Aprendizagem criativa, Laboratório Móvel, Material didático para espaço maker.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOREIRA, Marco A.; Masini, Elcie F. Salzano. Aorendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

FLEMING, Laura. The Kickstart Guide to Making Great Makerspaces. Thousand Oaks: Corwin Press, 2017.