

A contribuição do Fab-Lab no processo de ensino de Engenharia na América Latina

Eloiza Aparecida Silva Avila de Matos - Coordenadora
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Brasil

Federico Wallas Mateo - Relator
Universidad Arturo Jauretche - Argentina

O objetivo desta Sessão Dirigida é estudar a viabilidade para a implementação do modelo Fab-Lab dentro do sistema acadêmico, a fim de contribuir com a formação superior através de experiências ativas e concretas.

O Fab-Lab é uma rede global de laboratórios que fomentam a inovação e a criatividade através da prática, é um lugar de formação e aprendizagem onde uma comunidade de recursos e habilidades se reúnem para discutir e implementar projetos, buscando solucionar um problema local. Resumidamente é uma plataforma de inovação social, digital e econômica.

Fab-Lab é uma abreviação para “laboratório de fabricação” em inglês – um espaço em que pessoas de diversas áreas se reúnem para realizar projetos de fabricação digital de forma colaborativa.

Para um fab lab ser considerado como tal, ele precisa seguir alguns princípios:

1. Abrir as portas à comunidade;
2. Compartilhar ferramentas e processos com os outros laboratórios;
3. Participar ativamente da rede por meio de videoconferências e encontros presenciais

A vivência em Fab-Lab motiva os estudantes de Engenharia para desenvolverem projetos com aplicações reais, possibilitam o desenvolvimento em disciplinas como processos de fabricação, mecânica e eletrônica. A prototipagem incentiva o aluno ver e observar exemplos práticos para outros conhecimentos como o uso de software de modelagem 3D e o estudo de cálculos.

Neste contexto, o papel do professor caracteriza-se como um tutor, que auxilia o aluno no embasamento teórico-conceitual do projeto.

As possibilidades de interação professor-aluno constituem experiência ímpar nos Fab-Labs. Empreende-se um caminho além da lógica transmissiva-receptiva, trata-se de

uma interação estabelecida pela horizontalidade das relações, amplia-se a autoridade do saber e as decisões são compartilhadas.

O professor descentraliza o conhecimento e permite ao estudante significar e ressignificar o objeto de aprendizagem. As propostas são alinhadas colaborativamente e para tal consideram-se o conhecimento prévio e as características culturais dos alunos para reflexão e resolução de os problemas e experimentos. As atividades permitem ao professor e ao aluno a formação de comunidades de pesquisa e produção de conhecimento científico.

Os Fab-Labs são espaços de experimentação e aprendizado onde por meio de kits de eletrônica, do design digital, da prototipagem, da impressão 3D ou a laser, é possível simular situações e problemas com vistas à experiência concreta de procedimentos científicos em todas as áreas do conhecimento, assim como relacionadas à interação social e ao trabalho em equipe.

Fab-Labs proporcionam uma remodelação do uso das tecnologias atuais pelos estudantes. Os computadores, os aparatos, as ferramentas, a própria internet passa de instrumentos e plataformas de informação e comunicação para uma interface mais ampla de inovação e criatividade a favor da aprendizagem significativa. Desse modo, a aproximação da prática com teoria promove comportamentos e ações empreendedoras e responsáveis.

REFERÊNCIAS:

EYCHENNE, Fabian e NEVES, Heloisa. **Fab Lab**: a vanguarda da nova revolução industrial. São Paulo: Editorial Fab Lab Brasil, 2013.

PAIO, Alexandra (et al.). Prototyping Vitruvius, New Challenges: Digital Education, Research and Practice. **Nexus Netw J.**, vol. 14, nº 3, 2012. pp. 409-429.

SUIRE, Raphaël. **La performance des lieux de co-crédation de connaissances**: I ecas des FabLab. CREM, UMR CNRS, university of /rennes 1, France. October 2015. Pp. 1-24.