

IMPRESSÃO 3D: POSSIBILIDADES DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO CURSO TÉCNICO INTEGRADO DE MECÂNICA NUM ESPAÇO MAKER.

Estudantes: Hellen Cecília Garcia Rodrigues, Lucas Lima Pereira da Silva e Júlia Bezerra Vaz, Orientadores: Dejahyr Lopes Junior e Roberti André da Silva Filho

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – Campo Grande-MS

hellencecilia2@gmail.com; lucas.silva19@estudante.ifms.edu.br; juliabezerravaz2015@gmail.com;
dejahyr.lopes@ifms.edu.br; roberti.filho@ifms.edu.br

Resumo

Atualmente há uma grande demanda por prototipagem rápida. Indústrias buscam maneiras rápidas e com um baixo custo para produzirem protótipos de seus produtos, a exemplo temos as impressoras 3D. Essas impressoras se tornaram acessíveis, sobretudo com surgimento de softwares livres e baixo custo de componentes utilizados no processo de impressão, tendo um crescente uso em diversas áreas, como por exemplo: no desenvolvimento de novos produtos por designers, no uso doméstico na criação de utensílios, e até mesmo na medicina e na odontologia nas quais esta tecnologia vem sendo aplicada na produção de próteses e implantes. Nesse sentido, o presente projeto buscou desenvolver ações na área de impressão 3D, por meio de parceria com projeto Clube de Ciências da UCDB, possibilitando a esse aluno não apenas o acesso à tecnologia da impressão 3D, mas, a oportunidade de desenvolvimento de processos formativos e de manutenção na área.

Palavras-chave: Impressão 3D, Prototipagem, Espaço Maker .

Introdução

Partindo do conceito de trabalho colaborativo, entendemos como significativos os avanços na formação dos nossos estudantes na medida em que os mesmos passaram a fazer parte de um espaço com características “Maker”, onde se é possível construir e compartilhar colaborativamente projetos e recursos tecnológicos. Nesse sentido, a impressão 3D não apenas se insere, mas, se torna interessante e compatível com os inúmeros designs *open-source* disponíveis no mercado. Para Volpato et al. (2007), ao se projetar uma peça, ela deve ter as características técnicas necessárias para que possa tornar-se uma peça piloto numa linha de produção. A prototipagem rápida traz para o profissional de design uma amplitude de funções e ferramentas para o desenvolvimento de suas criações, da mesma forma como propõe vantagens de uso e rapidez. Dito isto, passamos a analisar falhas, potencialidades e preocupações desses espaços, que apesar de sua natureza transgressora, precisa conviver constantemente com tentativas de não legitimação de seus conhecimentos produzidos.

Metodologia

Entendemos que o processo de iniciação científica na formação básica de estudantes ganha força na medida em que colocamos esses sujeitos, futuros profissionais, a vivenciarem o processo de construção de conhecimento, possibilitando uma constante reflexão crítica de suas ações, sejam elas pedagógicas ou de construção do conhecimento tecnológico. Nesses termos, nossa proposta, de caráter colaborativo, foi desenvolvida a partir da metodologia com características da pesquisa-ação. Nesse movimento, acreditamos que é possível engendrar um processo de formação em que os sujeitos envolvidos vão se constituindo pesquisadores e avaliadores cada vez mais conscientes de suas práticas. Assim, nossa orientação é de não fornecer respostas, como geralmente ocorre na formação tradicional, para problemáticas não formuladas. De fato, “A pesquisa-ação reconhece que o problema nasce, num contexto preciso, de um grupo em crise. O pesquisador não o provoca, mas constata-o, e seu papel consiste em ajudar a coletividade a determinar todos os detalhes mais cruciais ligados ao problema, por uma tomada de consciência dos atores do problema numa ação coletiva” (BARBIER, 2002:54).



Figura 1. Formação com acadêmicos da UCDB.



Figura 2. Integrantes da equipe.

Resultados e Discussão

A partir da realização de palestras e oficinas organizadas pelo grupo de alunos do nosso projeto e acadêmicos da UCDB, proporcionou-se uma aproximação dos estudantes do curso Técnico Integrado em Mecânica à prática da Impressão 3D, não apenas no que tange a execução de prototipagem, mas, o desenvolvimento de manutenção do equipamento. Nesse sentido, a proposta de inserção da impressão 3D, na perspectiva de espaços Maker, vem se confirmando como uma importante ferramenta de aprendizagem e motivação para a área. O presente estudo demonstrou ainda, o potencial de utilização dessa tecnologia em áreas como a construção civil. Porto (2016) apresenta essa ferramenta por meio de articulações com outros modelos de planejamento e softwares, permitindo uma visualização mais fácil de projetos.

Considerações Finais

Acreditamos que o cenário das impressoras 3D leve o formato tradicional das salas de aula a se alterar drasticamente nos próximos anos, exigindo sujeitos abertos à produção do conhecimento de forma muito mais dinâmica e participativa. Neste sentido, estudantes passariam a assumir um protagonismo cada vez maior no processo ensino-aprendizagem a partir criações de objetos e relações concretas dos conceitos estudados. Aulas de Artes e Geometria, por exemplo, passariam a ter na criatividade um papel fundante ao logo de suas atividades.

Agradecimentos

À Universidade Católica Dom Bosco pela parceria, disponibilidade e apoio constantes. Agradecemos também, ao nosso amigo italiano Jodi (intercambista) pelos esforços e dedicação prestados ao projeto.

Referências

- BARBIER, R. A pesquisa-ação. Brasília: Líber Livro, 2002.
- CANDIDO, A. H. L.; JUNIOR, K W.,. Design de produto e a pratica de construção de modelos e protótipos. Ed. 2009. Publicado em LDSM – Laboratório de Design e Seleção de Materias.
- VOLPATO, N; AHRENS, C. H.; FERREIRA, C. V.; PETRUSH, G.; CARVALHO, J.; SANTOS, J. R.; SILVA, J. V. L. Prototipagem rápida: tecnologias e aplicações. São Paulo. Edgard Blucher, 2007.
- PORTO, T. M. S. Estudo dos avanços da tecnologia de impressão 3D e da sua aplicação na construção civil. Rio de Janeiro, 2016

3D PRINTING: POSSIBILITIES OF TEACHING-LEARNING IN THE INTEGRATED

TECHNICAL COURSE OF MECHANICS IN A SPACE MAKER.

Abstract:

Currently there is a great demand for rapid prototyping. Industries are looking for fast, low-cost ways to produce prototypes of their products, for example we have 3D printers. These printers became accessible, especially with the appearance of free software and low cost components used in the printing process, having a growing use in several areas, such as: the development of new products by designers, in the domestic use in the creation of utensils, and even in medicine and dentistry where this technology has been applied in the production of prosthesis and implants. In this sense, the present project sought to develop actions in the area of 3D printing, through a partnership with the UCDB Science Club project, allowing this student not only access to 3D printing technology, but also the opportunity to develop training processes and maintenance in the area.

Keywords: 3D printing, Prototyping, Space Maker.

Fotos do Projeto:

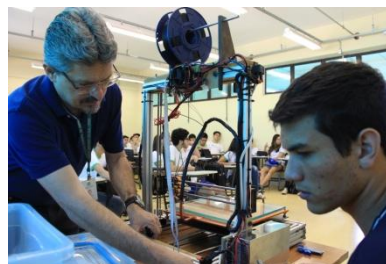


Foto do autor: Oficina realizada no IFMS



Foto do autor: Palestra realizada no IFMS



Foto do autor: Oficina realizada com estudantes da escola Geração 2000