

**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**  
Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20<sup>o</sup>**  
Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16<sup>a</sup>**  
Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**UIII** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**  
Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## Engenharia de produto: impressão 3D e automação

*Caio Vieira Faccio Salvo, Luiz Henrique Zeferino*

O presente trabalho utiliza a robótica e a impressão 3D em conjunto com a reutilização de plásticos e eletrônicos. Essa abordagem combina as potencialidades de sensores e a plataforma Arduino para criar modelos de dispositivos autônomos com padrões de qualidade estruturais, didático-pedagógicos e computacionais. O estudo aborda o desenvolvimento de hardware e software, além da definição de técnicas de classificação e avaliação de resultados, em conformidade com as normas de qualidade da ISO e requisitos de padrões para controle e desenvolvimento com propósitos pré-definidos. Além disso, é analisada a influência da aplicação da robótica nos níveis de Ensino, Pesquisa e Extensão. É realizada a produção de matéria-prima para ser utilizada em impressoras visando a fabricação de dispositivos para automação residencial e robôs, ambos com sensores e placas controladoras Arduino. Além disso, é realizado um estudo das normas que garantem a qualidade e o desenvolvimento de produtos dentro dos prazos e características adequadas, e um dispositivo é desenvolvido para a produção de filamentos a serem empregados em impressoras 3D, utilizando plásticos recicláveis como matéria-prima.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF*

*Eixo temático: 1.3 UENF – Ciências Exatas e da Terra e Engenharias(CCT)2.Engenharias*

*Fomento da bolsa (quando aplicável): BOLSA UENF*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU** Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

**28º**  
Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20º**  
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16ª**  
Jornada de Iniciação Científica da UFF



**UIII** Congresso Fluminense de Pós-Graduação

**23ª**  
Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8ª**  
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8ª**  
Mostra de Pós-Graduação da UFF

## Product Engineering: 3D Printing and Automation

*Caio Vieira Faccio Salvo, Luiz Henrique Zeferino*

This work uses robotics and 3D printing in conjunction with the reuse of plastics and electronics. This approach combines the potential of sensors and the Arduino platform to create autonomous device models with structural, didactic-pedagogical, and computational quality standards. The study addresses hardware and software development, as well as the definition of classification and evaluation techniques, in compliance with ISO quality standards and requirements for control and development with predefined purposes. In addition, the influence of robotics on Education, Research, and Extension levels is analyzed. Raw materials are produced for use in printers aimed at manufacturing devices for home automation and robots, both with sensors and Arduino controller boards. Additionally, a study of the standards that ensure the quality and development of products within appropriate deadlines and features is conducted, and a device is developed for the production of filaments to be employed in 3D printers, using recyclable plastics as raw material.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

