

# ANÁLISE AO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE PEÇAS PRODUZIDAS COM ESTRUTURAS DE SUPORTE POR FDM

## MECHANICAL BEHAVIOR ANALYSIS OF COMPONENTS PRODUCED WITH SUPPORT STRUCTURES BY FDM

J. Martins<sup>1</sup>, M. S. Correia<sup>1,2</sup>, H. A. Almeida<sup>1</sup>, J. C. Vasco<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal.

<sup>2</sup>CEMMPRE - Centro de Engenharia Mecânica, Materiais e Processos, Universidade de Coimbra,

<sup>3</sup>IPC/I3N, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal



### RESUMO

*A fabricação aditiva tem vindo a ganhar cada vez mais importância no contexto atual pois permite criar protótipos de forma rápida para visualização, assim como a verificação da funcionalidade do modelo. Na fabricação aditiva, o material de suporte gerado para auxiliar na construção tem elevada importância no tempo consumido e no custo do processo, sendo que em algumas situações, essas estruturas de suporte ficam inseridas no próprio modelo físico gerado. O principal objetivo deste trabalho é a caracterização mecânica de modelos/componentes que contenham o material de suporte gerado aquando da construção da peça final pretendida. Neste estudo exploratório, pelos dados obtidos, é possível concluir que o material de suporte nem sempre contribui para o aumento da resistência mecânica das peças produzidas.*

### ABSTRACT

*Additive manufacturing plays an important role in the current context since it enables to create rapid prototypes for visualization, as well as to verify the model's functionality. In additive manufacturing, the support material generated to assist in the building process has high importance in the time consumed and in the process cost, in some situations, these support structures are inserted into the generated physical model itself. The main objective of this research work is the mechanical characterization of models/components that contain the support material generated during the construction of the desired final piece. In this exploratory study, from the data obtained, it is possible to conclude that the support material does not always contribute to the increase of the mechanical resistance of the produced parts.*