

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE BACHAREL EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**MUDANÇAS NA ARQUITETURA RADICULAR DE PLÂNTULAS DE ARROZ  
(*Oryza Sativa* L.) TRATADAS COM DIFERENTES SUBSTÂNCIAS HÚMICAS**

**Rafaella Loryane Alves Cardoso**

Unaí-MG  
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**MUDANÇAS NA ARQUITETURA RADICULAR DE PLÂNTULAS DE ARROZ  
(*Oryza Sativa* L.) TRATADAS COM DIFERENTES SUBSTÂNCIAS HÚMICAS**

**Rafaella Loryane Alves Cardoso**

Orientador(a):

**Profº Leonardo Barros Dobbss**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Bacharel Ciências Agrárias, como parte  
dos requisitos exigidos para a conclusão do curso.

Unaí-MG  
2017

**MUDANÇAS NA ARQUITETURA RADICULAR DE PLÂNTULAS DE ARROZ  
(*Oryza Sativa* L.) TRATADAS COM DIFERENTES SUBSTÂNCIAS HÚMICAS**

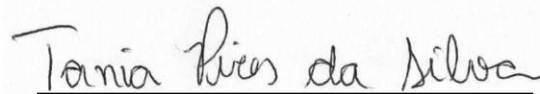
**Rafaella Loryane Alves Cardoso**

Orientador(a):

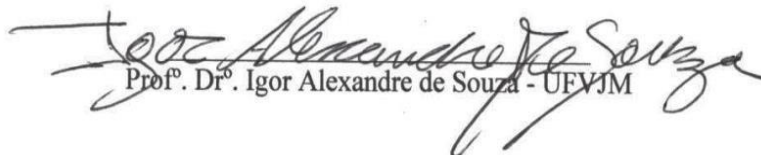
**Professor Leonardo Barros Dobbss**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Bacharel em Ciências Agrárias, como  
parte dos requisitos exigidos para a conclusão do  
curso.

APROVADO em 02 / 09 / 2017



Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Tânia Pires da Silva - UFVJM



Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Igor Alexandre de Souza - UFVJM



Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Leonardo Barros Dobbss - UFVJM

1 **Mudanças na arquitetura radicular de plântulas de arroz (*Oryza sativa* L.) tratadas com**  
2 **diferentes substâncias húmicas**  
3 **Changes in root architecture of rice seedlings (*Oryza sativa* L.) treated with different**  
4 **humic substances**

5

6 Rafaella Loryane Alves Cardoso<sup>1</sup>; Leonardo Barros Dobbss<sup>2</sup>

7

8 **RESUMO**

9 As substâncias húmicas (SH) podem ser utilizadas com a função de promover o crescimento  
10 de plantas, especialmente das raízes, podendo servir como um bioestimulante importante para  
11 diminuir o uso de fertilizantes e contribuir para uma agricultura mais sustentável. O objetivo  
12 deste trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de diferentes SH (ácidos húmicos - AH e  
13 ácidos fúlvicos - AF) sobre o crescimento das plântulas de arroz (*Oriza sativa* L.). O  
14 delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com três tratamentos  
15 (controle, AH e AF) e seis repetições, em meio hidropônico. Após obtenção das melhores  
16 concentrações das SH (3,90 e 5,4 Mm L<sup>-1</sup>) a serem utilizadas, conduziu-se o experimento  
17 para avaliação do efeito das diferentes SH durante 15 dias, após esse período as plântulas  
18 foram coletadas para avaliação das seguintes variáveis: massa seca das raízes, área radicular,  
19 comprimento e densidade das raízes. Ambos os tratamentos com AH e/ou AF mostraram  
20 efeitos significativos sobre os parâmetros avaliados em relação ao tratamento controle.  
21 Portanto, independentemente de seu tamanho molecular, as SH (AH e AF) isoladas de  
22 vermicomposto apresentam capacidade de estimular o crescimento de plântulas de arroz e

---

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Agrárias na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Unaí, MG, Brasil. E-mail: rafaellaloryane@gmail.com. Autora para correspondência.

<sup>2</sup>Professor Adjunto da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Unaí, MG, Brasil.

1 podem ser utilizadas como uma ferramenta útil para melhorar e incrementar o crescimento de  
2 mudas em sua fase inicial.

3

4 **Palavras-chaves:** matéria orgânica, ácidos húmicos, ácidos fúlvicos, bioestimulação.

5

## 6 **ABSTRACT**

7

8 Humic Substances (SH) can be used to stimulate the plant's growth, especially for roots  
9 which could act as an important bio-stimulate to reduce the use of fertilizers contributing to a  
10 greener and more sustainable agriculture. This paper aims to investigate the effects of  
11 different humic substances (such as humic acids - HA and fulvic acids - FA) when applied to  
12 rice seedlings (*Oriza sativa L.*). The experiment was designed with three different treatments  
13 (control, HA and FA) and six repetitions in order to be completely randomized, using  
14 hydroponic method. First, the best concentrations of SH (3,90 e 5,4 Mm L<sup>-1</sup>) were achieved  
15 and then an experiment was conducted in 15 days to determine its effects. The seedlings were  
16 gathered and an evaluation of the following characteristics was made: dry mass of the roots,  
17 radicular area, length and root density. Both HA and FA treatments results showed  
18 improvements compared to control test. Concluding that HS isolated vermicompost samples  
19 could improve the growth of rice seedlings despite of HS's molecular size (FA and HA)  
20 which could be used as an useful tool to improve sprout's growth.

21

22 **Key words:** organic matter, humic acid, fuliv acid, biostimulation.