

**COORDENAÇÃO ACADÊMICA  
NÚCLEO DE GESTÃO DE ATIVIDADES DE PESQUISA**

**Projeto de Pesquisa Registrado – Informações Gerais**

**1. Coordenador (a):** Claudia Marcia Gomes

(cmgomes@ufrb.edu.br).

**Vice-Coordenador (a):** Marcos Roberto da Silva

**2. Título do projeto:** AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE CELULOSE NANOFIBRILADA (CNF) DE EUCALYPTUS SPP. COMO BIOHIDROGEL NA AGRICULTURA

**3. Código:** 2325, processo 23007.00008960/2019-69

**4. Data de aprovação:** 22/04/2019

**5. Área de Conhecimento:** CCAAB – Área 5 : Engenharia Agrícola

**6. Resumo**

A nanotecnologia é o estudo de manipulação da matéria em escala nanométrica, ou seja, atômica ou molecular e tem proporcionado a exploração mais inteligente de recursos naturais e o desenvolvimento de novos produtos, que resultam em benefícios para a humanidade. A celulose nanofibrilada (CNF) é um biomaterial resultado da utilização nanotecnologia, que consiste de aglomerados de nanofibrilas de celulose com diâmetros na ordem de nanômetros. Um grande desafio da humanidade tem sido o uso racional dos seus recursos naturais, bem como a substituição dos materiais e produtos químicos originários do petróleo por matérias-primas renováveis e biodegradáveis, a preços competitivos. Os hidrogéis tem sido utilizado com sucesso na agricultura visando principalmente aumentar a capacidade de retenção de água no solo, resultando na redução da frequência de irrigação e dos custos de produção. No entanto, o hidrogel comercial é um polímero sintético, derivado do petróleo e não biodegradável. Nesta pesquisa, a substituição do hidrogel comercial pela CNF-biohidrogel, um polímero renovável e biodegradável, será investigada. O principal objetivo deste estudo

será demonstrar a capacidade de reabsorção de água pelo biohidrogel, durante a sua utilização na agricultura. Para se atingir este objetivo, a dose de biohidrogel será otimizada e a perda e absorção de água em diferentes épocas serão determinadas. O hidrogel comercial será utilizado como referência. O experimento será conduzido no delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 6 x 5, sendo 6 doses (5 de biohidrogel e 1 de hidrogel) x 5 épocas de imersão em água, com 5 repetições. Uma amostra do biohidrogel, na sua máxima capacidade de retenção de água, será misturada ao substrato e transferida para o tubete. Após preparados, os tubetes serão imersos em água por 2 horas e este procedimento será repetido de 15 em 15 dias, totalizando 5 épocas de imersão em água. As massas dos tubetes antes e após a imersão em água serão determinadas e a perda e a absorção de água nas diferentes épocas serão calculadas. Espera-se ao final deste estudo demonstrar que biohidrogel tem capacidade de reabsorção de água, ao contrário do hidrogel comercial, bem como obter a dose ótima de biohidrogel para a próxima etapa da pesquisa que envolverá a utilização de plantas e análise da viabilidade econômica.

## 7. Prazo de execução

7.1. Início: 01/05/2019

7.2. Término: 30/10/2020

## 8. Equipe executora

### 8.1. Colaboradores

Colaborador (a)	Instituição/ Grupo de Pesquisa
Ana Cristina Fermino Soares	UFRB/Biotecnologia Microbiana Aplicada à Agricultura
Rozimar de Campos Pereira	UFRB/Conservação e manejo de ecossistemas florestais
Andréia Silva Magaton	UFRB/Madeira e derivados



**8. Agência Financiadora:** Recursos próprios  
BNB

**10. Modalidade de financiamento:**

**GIRLENE SANTOS DE SOUZA**  
**Gestora de Pesquisa do CCAAB/UFRB**



**COORDENAÇÃO ACADÊMICA  
NÚCLEO DE GESTÃO DE ATIVIDADES  
DE PESQUISA**

