

Engenharia Florestal

## **Utilização de taninos de *Anadenanthera macrocarpa* para o tratamento de água**

Eliza Martins Brasilino - 12º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Fábio Akira Mori - Orientador, Professor do Departamento de Ciências Florestais - Universidade Federal de Lavras (UFLA) – morif@ufla.br. - Orientador(a)

Uasmim Lira Zidanes - Coorientadora, Pós Doutoranda do Departamento de Ciências Florestais - Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Pedro Arthur Papi de Lima Morais - 11º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista FAPEMIG

### **Resumo**

Taninos vegetais são extrativos compostos por substâncias com elevada proporção de grupos fenólicos com hidroxilas livres e diferentes graus de polimerização. O interesse por alternativas sustentáveis para o tratamento de água, especialmente com o uso de coagulantes e adsorventes naturais, tem crescido e motivado diversos estudos. Assim, o objetivo desta pesquisa foi extrair taninos do angico-vermelho e aplicá-los no tratamento de água. A extração foi realizada em banho-maria a 70 °C por 3 horas, utilizando 100 g de casca seca, 1500 mL de água e 3% de sulfito de sódio. As nanofibrilas de celulose (NFC) foram obtidas a partir de polpas comerciais branqueadas de *Eucalyptus* sp., imersas em água deionizada por 72 h, agitadas mecanicamente e desfibriladas em moinho, conforme metodologia vigente. A cationização dos taninos seguiu a reação de Mannich: o procedimento A, com dietanolamina, e o B, com NH<sub>4</sub>Cl, ambos com proporção molar tanino:amina:formaldeído de 1:1,8:1,8, todos os procedimentos seguindo normativas da literatura. As amostras foram divididas em seis tratamentos: T1, T2 e T3 com tanino + NFC nas proporções de 10%, 15% e 20%, e T4, T5 e T6 com apenas tanino nas mesmas concentrações. A turbidez das amostras foi analisada em turbidímetro. O tratamento T2 apresentou o melhor desempenho (20,3 NTU), seguido de T6 (20,5 NTU) e T5 (22,6 NTU). Os tratamentos T3, T1 e T4 registraram turbidezes superiores: 80, 125 e 124 NTU, respectivamente. O teste de Scott-Knott indicou dois grupos distintos: Grupo A (T1, T3, T4) com média de 109,67 NTU e Grupo B (T2, T5, T6) com média de 21,13 NTU. Assim, o grupo B foi o mais eficaz na redução da turbidez, e o T2 o tratamento que apresentou o menor valor de turbidez. Os resultados indicam que a combinação de taninos cationizados e nanofibrilas de celulose representa uma alternativa promissora, sustentável e eficiente para o tratamento de águas com poluentes orgânicos.

Palavras-Chave: Cerrado, Angico vermelho, Purificação hídrica.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: [https://youtu.be/NMd4eRyZCAo?si=NI-OYWLRh\\_Jick0m](https://youtu.be/NMd4eRyZCAo?si=NI-OYWLRh_Jick0m)