

BIOCARVÕES DE BAGAÇO DE CANA- DE- AÇÚCAR MODIFICADO COM Mn EM DIFERENTES ESTADOS DE OXIDAÇÃO PARA POTENCIAL REMOÇÃO DE HERBICIDA 2,4- D EM SOLUÇÕES AQUOSA



Ma. Thamiris Ferreira de Souza



Orientador: Dr. Guilherme Max Dias Ferreira

BIOCARVÕES DE BAGAÇO DE CANA- DE- AÇÚCAR MODIFICADO COM Mn EM DIFERENTES ESTADOS DE OXIDAÇÃO PARA POTENCIAL REMOÇÃO DE HERBICIDA 2,4- D EM SOLUÇÕES AQUOSA



Ma. Thamiris Ferreira de Souza

Orientador: Dr. Guilherme Max Dias Ferreira

➔ INTRODUÇÃO

+ 750 milhões (t)
2020



PRODUÇÃO AGRÍCOLA



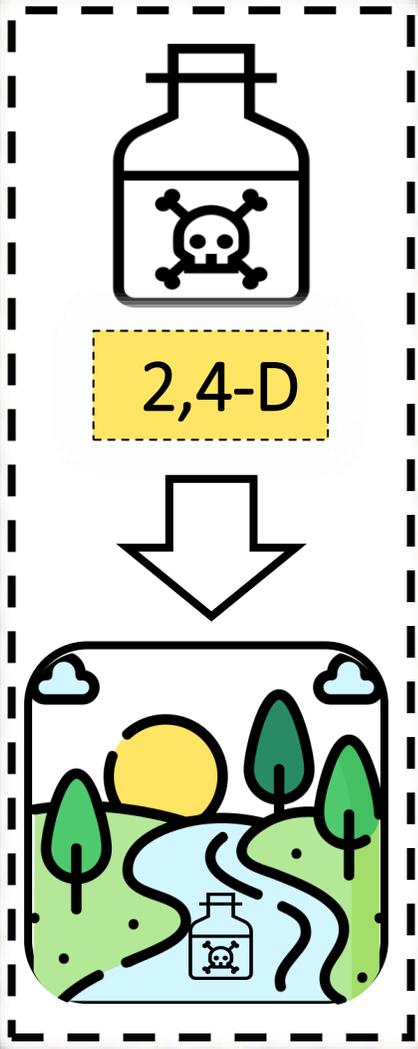
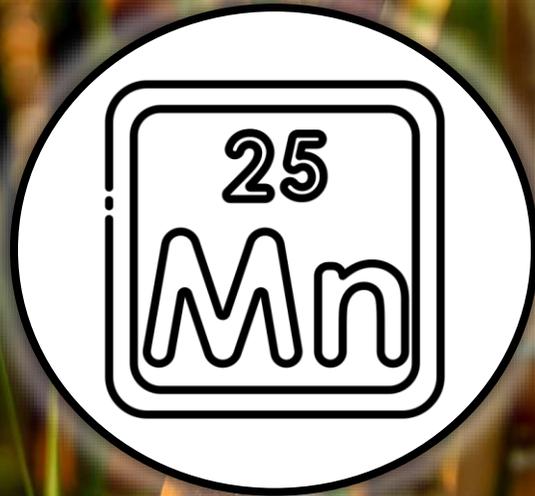
RESÍDUOS AGRÍCOLAS



→ INTRODUÇÃO



REMOÇÃO DE HERBICIDAS EM SOLUÇÕES AQUOSAS



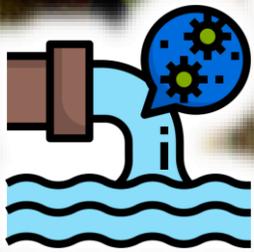
2,4-D

BIOCARVÃO



METAIS

MODIFICAÇÃO



→ OBJETIVO

5



Avaliar o potencial de BC de bagaço de cana-de-açúcar modificado com MnCl_2 e KMnO_4 para remoção do herbicida 2,4-D em soluções aquosas.

→ MATERIAL E MÉTODOS

MODIFICAÇÃO



ESTUFA 60°C – 48h



→ MATERIAL E MÉTODOS



400°C – 2h



Sem tratamento



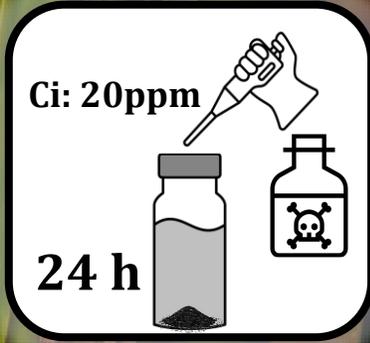
- BC-ST
- BC1-Mn(II)
- BC1-Mn(VII)
- BC2-Mn(II)
- BC2-Mn(VII)

→ MATERIAL E MÉTODOS

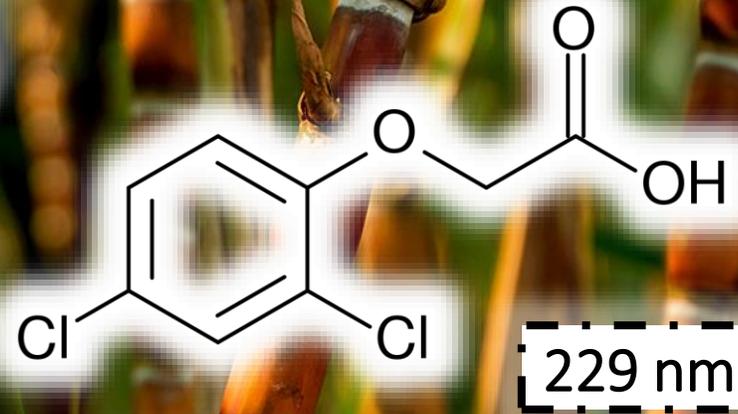
- BC-ST
- BC1-Mn(II)
- BC1-Mn(VII)
- BC2-Mn(II)
- BC2-Mn(VII)



→ MATERIAL E MÉTODOS



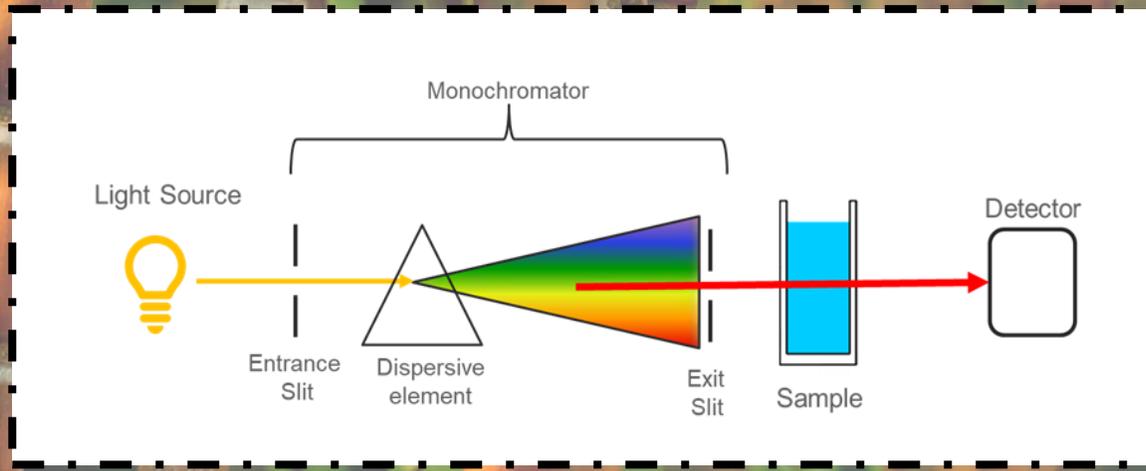
Adsorção de 2,4-D



$$\%R = \frac{(C_i - C_e)}{C_i}$$



1° TESTE DE ADSORÇÃO
- Sem ajuste de pH

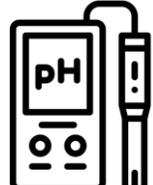


→ MATERIAL E MÉTODOS

- BC-ST
- BC1-Mn(II)
- BC1-Mn(VII)
- BC2-Mn(II)
- BC2-Mn(VII)



2° TESTE DE ADSORÇÃO

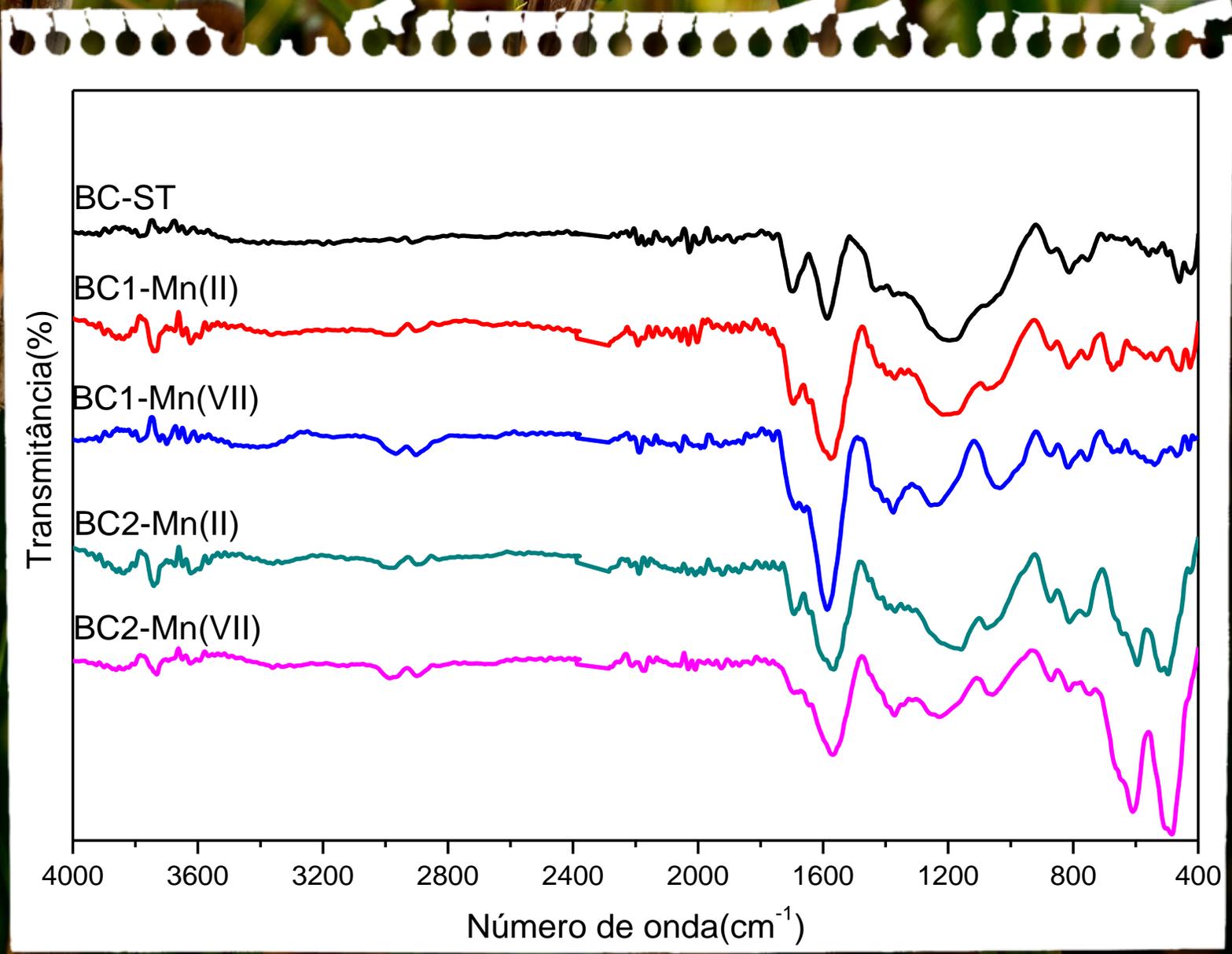
 = 3,5

 = 2 ou 4 g/L

 = 60 ou 100 mesh

→ RESULTADOS E DISCUSSÃO

CARACTERIZAÇÃO FTIR

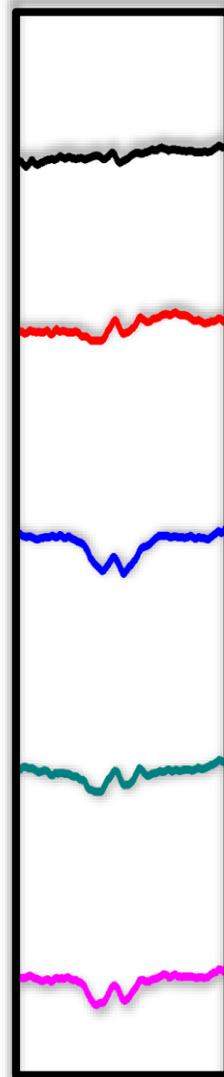


→ RESULTADOS E DISCUSSÃO

12

CARACTERIZAÇÃO FTIR

- BC-ST
- BC1-Mn(II)
- BC1-Mn(VII)
- BC2-Mn(II)
- BC2-Mn(VII)



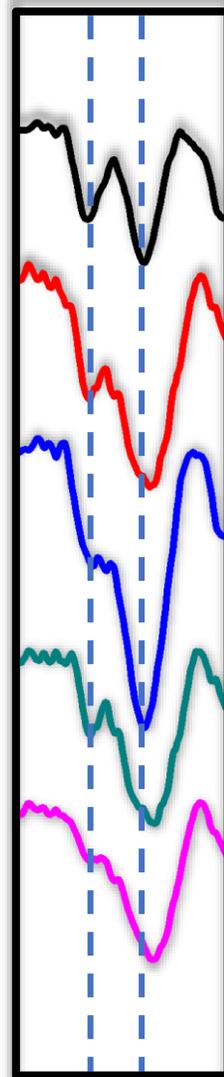
2998 e 2893 cm^{-1}



→ RESULTADOS E DISCUSSÃO

CARACTERIZAÇÃO FTIR

- BC-ST
- BC1-Mn(II)
- BC1-Mn(VII)
- BC2-Mn(II)
- BC2-Mn(VII)



1695 e 1587 cm^{-1}

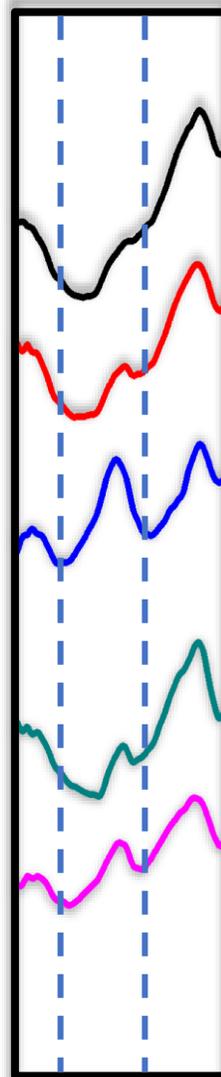


→ RESULTADOS E DISCUSSÃO

14

CARACTERIZAÇÃO FTIR

- BC-ST
- BC1-Mn(II)
- BC1-Mn(VII)
- BC2-Mn(II)
- BC2-Mn(VII)



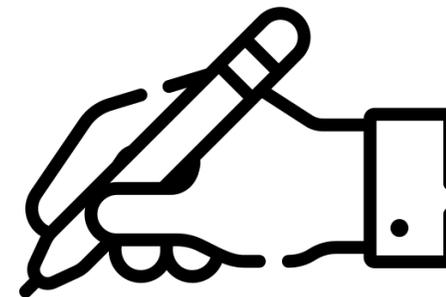
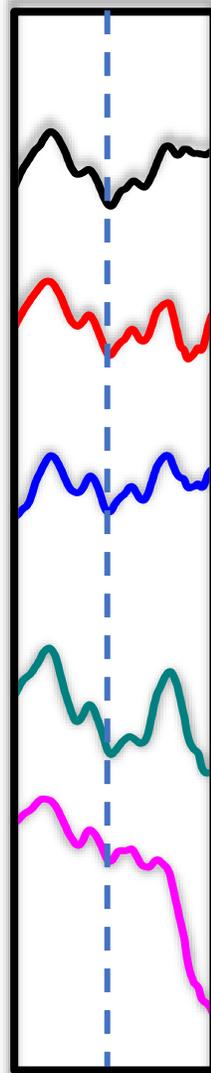
1208 e 1040 cm^{-1}



→ RESULTADOS E DISCUSSÃO

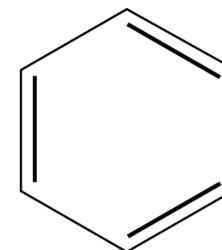
CARACTERIZAÇÃO FTIR

- BC-ST
- BC1-Mn(II)
- BC1-Mn(VII)
- BC2-Mn(II)
- BC2-Mn(VII)



813 cm⁻¹

C-H

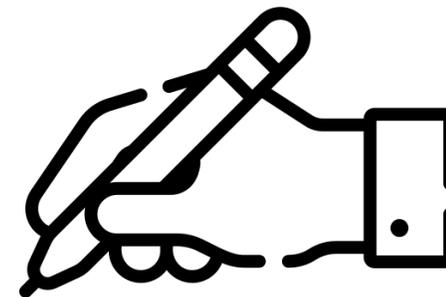
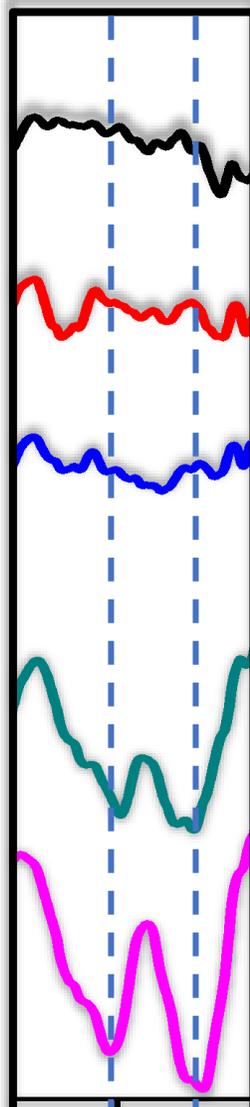


→ RESULTADOS E DISCUSSÃO

16

CARACTERIZAÇÃO FTIR

- BC-ST
- BC1-Mn(II)
- BC1-Mn(VII)
- BC2-Mn(II)
- BC2-Mn(VII)

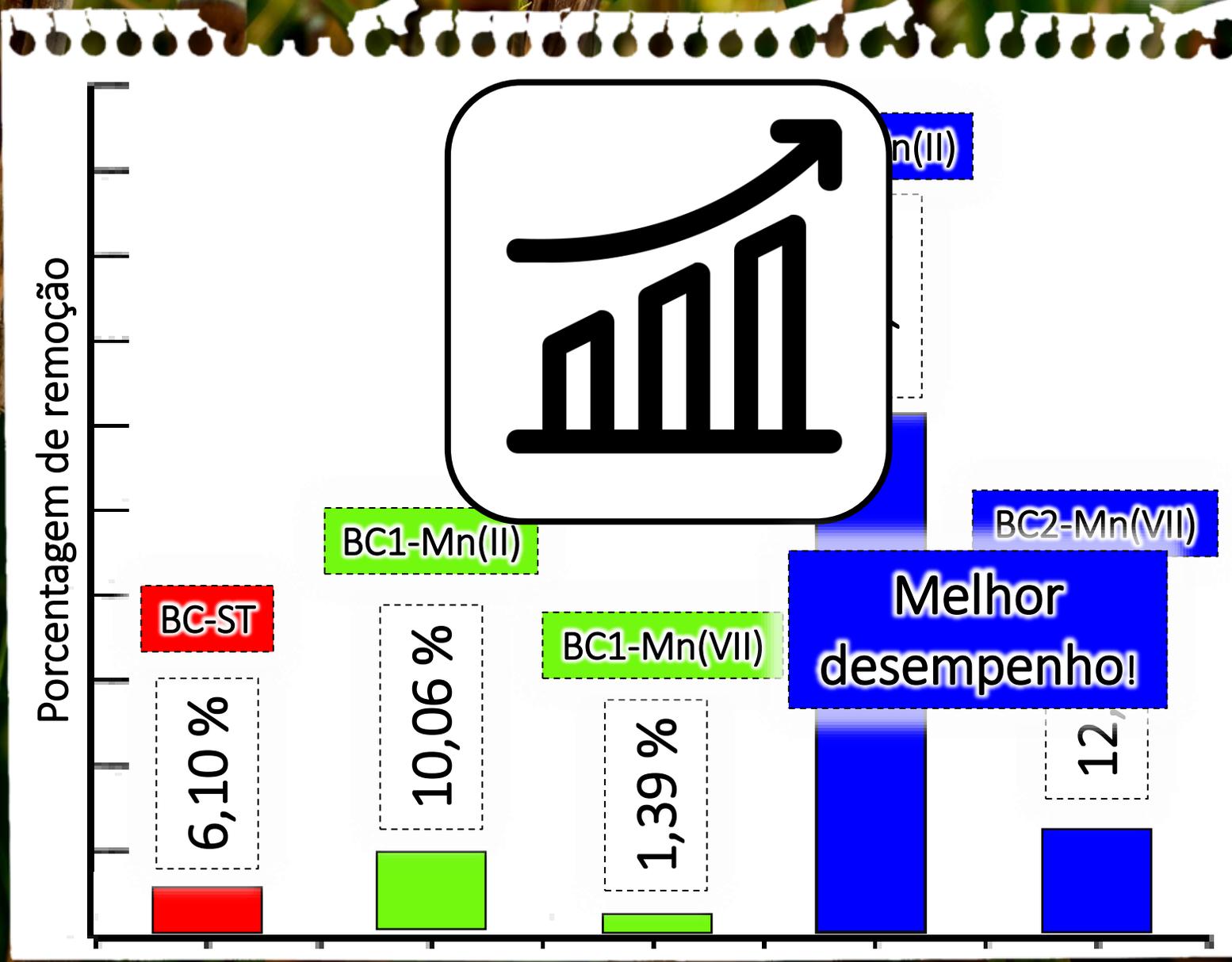


608 e 492 cm^{-1}

Mn-O

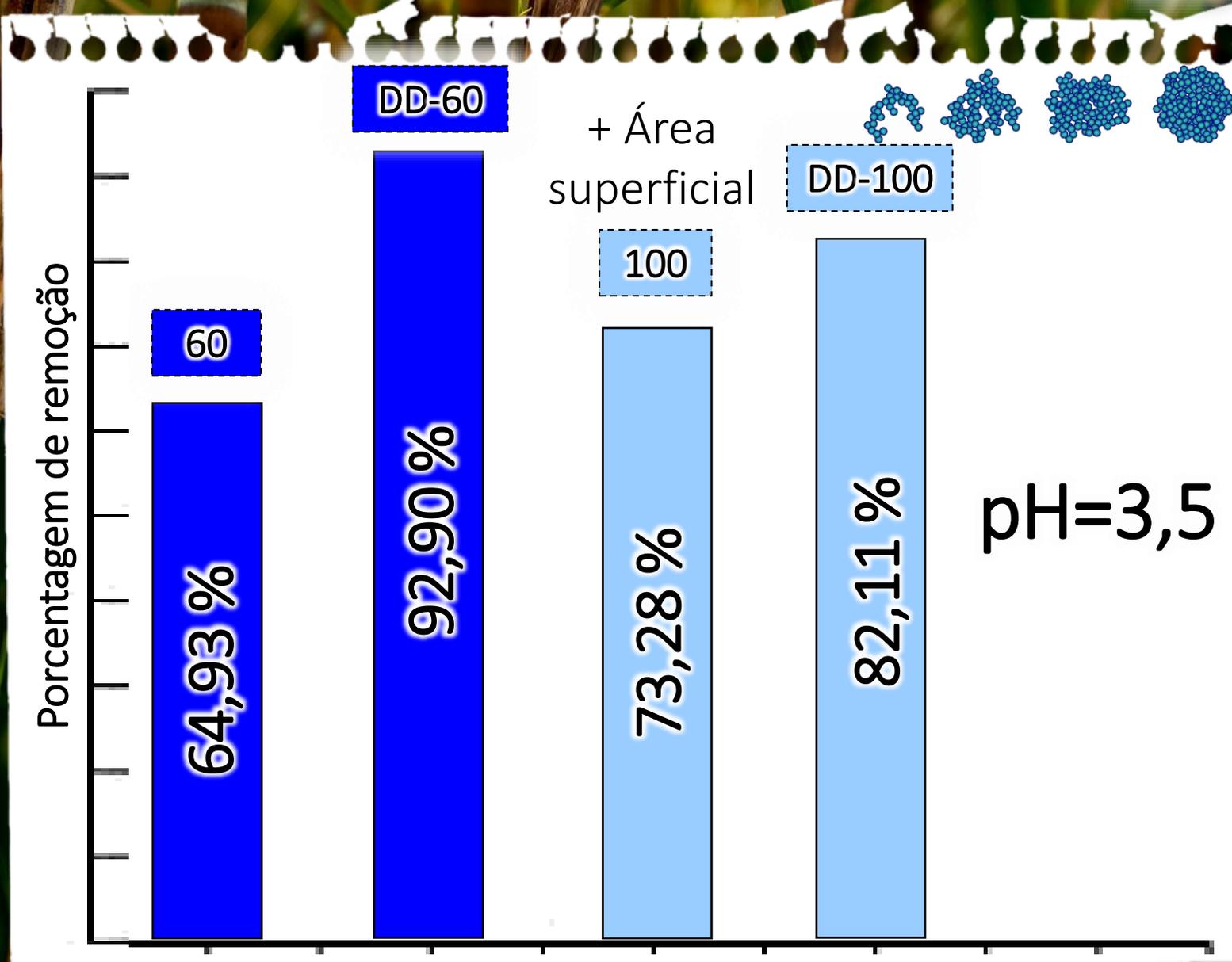
→ RESULTADOS E DISCUSSÃO

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE
REMOÇÃO DO HERBICIDA
2,4-D EM ÁGUA



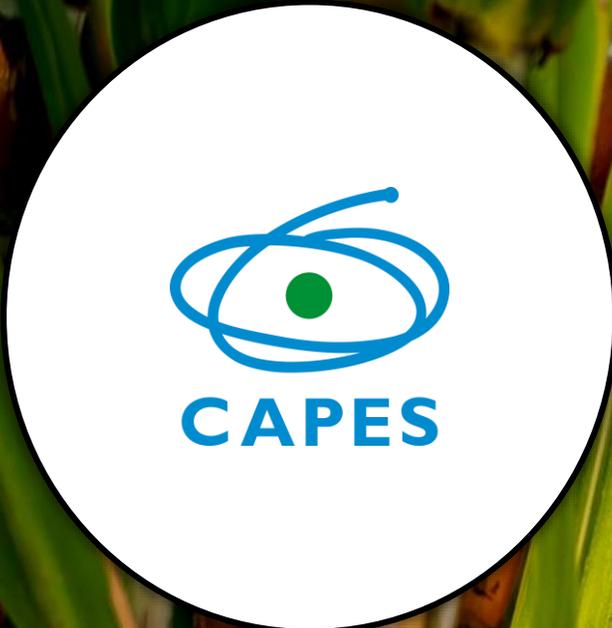
→ RESULTADOS E DISCUSSÃO

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE
REMOÇÃO DO HERBICIDA
2,4-D EM ÁGUA





→ AGRADECIMENTOS





DÚVIDAS?

thamiris.souza@estudante.ufla.br
guilherme.ferreira@ufla.br



Agradecimentos : Os autores agradecem o apoio financeiro das agências CAPES, CNPq e FAPEMIG.