

## Avanços biotecnológicos e a eficiência na utilização de terras pela celulose e papel no Brasil

Marina Acosta Carvalho<sup>1</sup>, Jefferson Rodrigues dos Santos<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*  
Rio Grande. Rio Grande, RS.

\*Orientador(a)

Nas últimas décadas, o Brasil se inseriu no mercado global de celulose com grande destaque. Tal inserção foi marcada por intenso processo de inovações biotecnológicas, visando altos índices de aproveitamento de terra e volume de madeira produzida, num cenário de transformação de uma atividade extrativista para um modelo agroindustrial, tornando a propriedade da terra uma variável determinante para a competitividade das empresas. Nesse contexto, busca-se entender como a tecnologia e a concorrência intercapitalista impactam a efetividade do uso das terras adquiridas pelas empresas do setor. A metodologia da pesquisa baseia-se na análise documental de periódicos científicos, dissertações, publicações setoriais, e relatórios das corporações destinados aos acionistas. Os primeiros estudos brasileiros sobre Eucaliptos foram iniciados em 1904, numa trajetória de inúmeras pesquisas de melhoramento genético subsequentes. No ano de 1941, a técnica de hibridação interespecífica foi introduzida buscando a complementaridade nas características tecnológicas da madeira, como a tolerância a estresses bióticos e abióticos. Os híbridos *E.grandis* x *E.urophylla* (*E.urograndis*) apresentaram alta performance, sendo utilizados em 1979, na construção da primeira plantação clonal experimental. De 1960 a 1998, a produtividade de madeira passou de 20m<sup>3</sup>/ha/ano para 40m<sup>3</sup>/ha/ano, dado que se mantém constante até os dias atuais. Essa produtividade define a necessidade de cerca de 93 mil hectares de terra por milhão de toneladas de celulose produzida. Cálculos nos dados obtidos na análise documental indicam relações área plantada x milhão ton/ano que variam de 80,62 à 148,5 mil ha entre as principais corporações de celulose ativas no cenário nacional. Das empresas em estudo, apenas uma possui somente o contingente de terras necessário, suscitando a dúvida sobre a verdadeira efetividade das terras adquiridas pelas demais. Particularmente, o mercado da celulose tem caráter cíclico, com períodos de valorização e declínio dos preços, intercalados por ações de expansão das capacidades produtivas. O setor concentra-se em um número reduzido de empresas de grande porte, que operam em escalas altamente intensivas em capital e, mais recentemente, terras. Dessa forma, configura-se uma nova importante barreira à entrada, ou seja, um novo fator que impede o ingresso de novos capitais no setor ou em um país. Entre tais barreiras, cabe ressaltar o alto valor de investimento fundiário decorrente da existência de uma escala mínima de eficiência produtiva, atualmente em cerca de dois milhões de ton/ano. A espacialidade das fábricas e bases florestais também é estratégica, dados os altos custos de transporte da madeira. De tal maneira, caracteriza-se uma forma clara de land grabbing, que consiste na obtenção em grande escala de terras que estão sendo produtivamente utilizadas ou são potencialmente cultiváveis. Conclui-se que tal estratégia de concorrência resulta em impactos sobre a estrutura fundiária das regiões.

Palavras-chave: Eucalipto; Biotecnologia; Território.