



XXIII - Evento de Iniciação Científica da Embrapa Florestas 22 de agosto de 2024

Desenvolvimento de filmes de nanocelulose com propriedades de barreira para embalagens do tipo papel *kraft* ⁽¹⁾

Daniel Attili de Angelis ⁽²⁾, Washington Luiz Esteves Magalhães ^(3, 6), Oscar Giordani Paniz ⁽⁴⁾ e
Marcelly Echeverria Oliveira ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Trabalho realizado com apoio financeiro do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (Pibic) do CNPq. ⁽²⁾ Bolsista Pibic/CNPq, Embrapa Florestas, Colombo, PR. ⁽³⁾ Pesquisador, Embrapa Florestas, Colombo, PR. ⁽⁴⁾ Bolsista de pesquisa e desenvolvimento, Embrapa Florestas, Colombo, PR. ⁽⁵⁾ Estudante de Pós-graduação da Universidade Federal do Paraná, Embrapa Florestas, Colombo, PR. ⁽⁶⁾ washington.magalhaes@embrapa.br

Resumo — A indústria de embalagens apresenta interesse em utilizar a nanocelulose para produção de filmes com propriedades de barreira, principalmente pela sustentabilidade. Contudo, filmes de nanocelulose apresentam maior permeabilidade ao vapor d'água em comparação aos plásticos. O objetivo deste trabalho é aditivar a suspensão de nanocelulose (CNF) para produzir filmes com hidrofobicidade e poder antioxidante. Foram avaliadas diferentes formulações de filmes contendo nanocelulose, tanino e bentonita esfoliada modificada com ácido esteárico. As suspensões de nanocelulose aditivadas foram aplicadas às folhas de papel *kraft* com uso de extensor e secas em estufa para formação do filme. As suspensões tiveram as seguintes formulações: 3% em sólidos de celulose (CNF-3), 1% em sólidos de celulose e 2% de bentonita modificada (CNF-Be+SA-2) e com 1% celulose, 1% tanino e 1% bentonita modificada (CNF-Be+SA+T). Os filmes foram caracterizados por MEV, medida de ângulo de contato e medida de permeabilidade ao vapor de água. Os revestimentos oriundos de géis CNF-Be+SA-2 e CNF-Be+SA+T apresentaram maiores ângulos de contato (respectivamente 108° e 95°) e, portanto, apresentaram características hidrofóbicas, a água dos produtos não penetra na embalagem. As permeabilidades ao vapor d'água foram menores para revestimentos feitos com as formulações CNF-3 e CNF-Be+SA+T. O MEV revelou áreas do substrato sem recobrimento, causa da alta permeabilidade ao vapor d'água. Os revestimentos desenvolvidos para papel *kraft* são promissores para aplicações como embalagem.

Termos para indexação: bentonita, tanino, ácido esteárico