

Engenharia Florestal

## **Hidroxipropilmetilcelulose e Cera de carnaúba como recobrimento de papel Sack Kraft**

Matheus Lucas dos Santos - 12º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, Iniciação Científica.

Lays Camila Matos - Coorientador, DCF, UFLA

Allan de Amorim dos Santos - Doutorando, DCF, UFLA

Gustavo Henrique Denzin Tonoli - Orientador, DCF, UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

Com aumento do consumo de embalagens surge a necessidade de alternativas de embalagens mais sustentáveis, fazendo-se necessário o desenvolvimento de embalagens que sejam renováveis, biodegradáveis e que possam substituir materiais convencionais. Portanto, o objetivo deste trabalho é desenvolver embalagens sustentáveis a partir do recobrimento de papel Sack Kraft (60g/m<sup>2</sup>) com polímero renováveis. Foram usadas suspensões de hidroxipropilmetilcelulose 1,5% (m/v) (HPMC), emulsão de cera carnaúba comercial a 30% (m/v) (CC) e uma mistura de 1:1 dessas suspensões (HPMC/CC) para a formação de duas camadas de recobrimento, adicionando-se aproximadamente 10g/m<sup>2</sup> ao papel. O recobrimento foi produzido depositando-se as suspensões sobre o papel com o uso de pincel de cerdas e secando-o em estufa a 100°C entre as aplicações das camadas. A taxa de permeabilidade a vapor de água (TPVA), a resistência a gordura (avaliada pelo kit óleo) e hidrofobicidade das embalagens produzidas foram determinadas de acordo com as normas vigentes e comparadas ao papel sem recobrimento (Control). Os valores encontrados de TPVA para Control, HPMC, CC e HPMC/CC foram, respectivamente, 449,3 ± 4,1; 331,8 ± 4,5; 150,0 ± 34,5 e 98,5 ± 13,2 g/m<sup>2</sup>.dia e para kit óleo foram encontrados valores 0, 12, 8 e 6. Os ângulos de contato de uma gota d'água com as amostras, referente a hidrofobicidade, foram 93,7° ± 2,1; 64,8° ± 1,9; 98,3° ± 1,4; 101,5° ± 1,7. A redução de TPVA está associada à deposição de material sobre o papel e, conseqüente, ao preenchimento dos espaços vazios entre as fibras que impediu a difusão do vapor de água pela amostra. O kit-óleo e maior ângulo de contato observado para CC deve pela sua composição, que em maior parte é composta por ácidos graxos. Em contrapartida, os resultados observados para HPMC se devem à sua afinidade pela água. Desta forma, conclui-se que os polímeros biodegradáveis incorporados ao papel atuam de forma a melhorar suas propriedades sendo está uma alternativa que ganha visibilidade no mercado, já que a sociedade busca por produtos mais sustentáveis.

Palavras-Chave: Biodegradável , Polímeros , Embalagens .

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://youtu.be/6nU7AIOfEWI>