



UNIVERSIDADE
E COMUNIDADE
EM CONEXÃO



XIII FINOVA

6 a 10 de novembro

| | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Evento | Salão UFRGS 2023: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA |
| Ano | 2023 |
| Local | Campus Centro - UFRGS |
| Título | Embalagens biodegradáveis à base de amido e resíduos alimentares |
| Autor | JÚLIA APOLINÁRIO MACIEL |
| Orientador | SIMONE HICKMANN FLORES |

TÍTULO DO PROJETO: Embalagens Biodegradáveis à Base de Amido e Resíduos Alimentares

Aluno: Júlia Apolinário Maciel

Orientador: Simone Hickmann Flôres

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

A busca de alternativas para o acondicionamento dos alimentos foi a base para esta pesquisa, objetivando desenvolver bandejas biodegradáveis com menor impacto ao meio ambiente. Foram produzidas embalagens utilizando fibra de trigo em 3 porcentagens: 50%, 65% e 80%. Além da fibra, foi adicionado amido de milho (agente de ligação), água (solvente), estearato de magnésio (desmoldante), goma-guar (espessante) e glicerol (plastificante). A fibra foi peneirada em 20 mesh e misturada aos outros ingredientes, que foram agitados mecanicamente até atingir a consistência desejada. Colocou-se a massa em um molde e foi utilizada prensa hidráulica com temperatura (220°C) e pressão (1 bar) controladas, resultando em uma embalagem rígida. Para caracterização das amostras foram realizadas análises de flexão, impacto, dureza, água absorvida, espessura, densidade e biodegradabilidade. A embalagem desenvolvida com 50% de trigo apresentou melhor flexão a quebra (8,27 MPa) em relação ao poliestireno expandido (EPS), (1,05 MPa), porém esse se mostrou mais elástico pelo seu módulo de Young (103,4 MPa) que a bandeja desenvolvida com 80% de trigo (585,11 MPa). No impacto as amostras não tiveram diferença significativa entre si (7,07 a 7,57 kJ/m²), entretanto possuíram maior resistência que a bandeja de isopor (0,419 kJ/m²). Quanto à dureza, não houve diferença entre as bandejas analisadas. A amostra de 80% (3,035 mm) obteve espessura próxima ao isopor (2,683 mm). A densidade das amostras biodegradáveis foi significativamente maior, já sua absorção de água apresentou resultados inferiores ao isopor, o que era esperado. Os resultados obtidos foram embalagens biodegradáveis fabricadas a partir de resíduos alimentares, com propriedades adequadas para uso em alimentos secos ou que liberem pouca umidade. A utilização de resíduos para produção de embalagens biodegradáveis foi eficaz e contribuiu para a redução do impacto ambiental associado ao uso de plásticos.