

8 e 9
SETEMBRO
2022



Conhecimento e integração



ISSN: 2526-3250

SustainPads: Otimização do processo de desenvolvimento de materiais absorventes - fase 2

Autor(es):

- Flávia Santos Twardowski Pinto
- Camilly Pereira dos Santos
- Laura Nedel Drebes

Nível de Ensino: Ensino Médio e Ensino Médio Técnico

Área do Conhecimento: Pesquisa - Engenharias

Resumo:

Segundo a Constituição Federal, saneamento básico é um direito humano e a base para a vida. Entretanto, na prática, há muitos empecilhos que dificultam o acesso da população a esses direitos. Um problema preocupante que atinge 500 milhões de mulheres ao redor do mundo é a falta de produtos básicos para administrarem o seu período menstrual. Tal situação chama-se Pobreza Menstrual. Ademais, os problemas ambientais causados pela produção e descarte de absorventes trazem consequências catastróficas, visto que os mesmos demoram mais de 100 anos para se decompor e que a produção de algodão utiliza milhares de litros de água. Por isso, o objetivo da presente pesquisa consistiu no desenvolvimento de uma alternativa acessível e ecológica aos absorventes sintéticos convencionais. Foram utilizadas como matérias-primas subprodutos industriais. Na primeira fase foram definidos os materiais absorventes para substituírem o algodão, sendo eles o pseudocaule da bananeira (PCB) e açaí de juçara (AJ). Com estes dois materiais, na segunda fase foi realizado um planejamento fatorial 2^2 com metodologia de superfície de resposta para otimizar a absorção usando tempo e concentração de álcali como variáveis. Para o PCB, o melhor resultado foi obtido com 5 minutos (1274%), enquanto que para o AJ, com 30 minutos (1304%). Após, foram desenvolvidos biofilmes com os resíduos da indústria nutracêutica para substituir o plástico convencional, sendo os melhores resultados das capacidades absorptivas de 43,52% para a camada inferior e 87,30% para a camada superior. A decomposição dos biofilmes mostrou que, em 16 dias, 49,92% deles foram degradados. Finalmente, foi criado um invólucro para envolver o refil formado pela união das fibras com os biofilmes utilizando o conceito de Upcycling com sobras de tecidos de costureiras da região. O protótipo final foi capaz de absorver 17% mais do que os convencionais, além de utilizar 99% menos água no seu processamento. O custo é de R\$0,02, sendo 95% mais econômico do que os comercializados. Assim, o projeto contribui para o Tripé da Sustentabilidade, pois proporciona uma alternativa para diferentes contextos: o social, o econômico e o ambiental. Além disso, ele contribui com cinco dos 17 ODS da ONU.

[2022.2168.pdf](#)

Anais da Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa do Campus Osório - MoExp.
<https://moexp.osorio.ifrs.edu.br/anais>