

## **SustainPads: transformação de resíduos industriais em absorventes femininos - Fase 2**

Camilly Pereira dos Santos<sup>1</sup>, Laura Nedel Drebes<sup>1</sup>, Flávia Santos Twardowski Pinto<sup>1\*</sup>

\*Orientador(a)

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

A higiene menstrual, apesar de ser considerada uma questão de saúde pública e direitos humanos pela ONU, na prática é um direito básico negligenciado para mais de 500 milhões de mulheres ao redor do mundo. Essa falta de produtos básicos para a administração do período menstrual, além da falta de informação e infraestrutura é chamada Pobreza Menstrual. Ademais, os problemas que abrangem a utilização de absorventes higiênicos se estendem para as questões ambientais. Em média, as mulheres descartam mais de 10.000 absorventes durante suas vidas, os quais demoram mais de 100 anos para se decompor, devido aos seus componentes plásticos e aditivos químicos, contribuindo para o colapso ambiental do planeta. Apesar de atualmente existirem alternativas mais ecológicas, estas não estão acessíveis a grande parte da população devido ao seu alto custo. Por isso, o objetivo da presente pesquisa consistiu no desenvolvimento de uma alternativa acessível e ecológica aos absorventes convencionais. Para tanto, foram utilizados como matérias-primas subprodutos industriais. Na primeira fase foram definidos os materiais absorventes para substituírem o algodão, testando cascas de arroz, sabugos de milho, pseudocaule da bananeira (PCB) e açai de juçara (AJ), sendo os dois últimos os que obtiveram os melhores resultados de absorção. Com estes dois materiais, na segunda fase foi realizado um planejamento fatorial 2<sup>2</sup> com metodologia de superfície de resposta para otimizar o tratamento alcalino 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. Os testes de biodegradabilidade dos biofilmes mostraram que, em 16 dias, 49,92% deles foram degradados. Finalmente, para o desenvolvimento do protótipo de absorvente, foi criado um invólucro com sobras de tecidos de costureiras da região para envolver o refil formado pela união das fibras com os biofilmes utilizando o conceito de Upcycling. O protótipo final foi capaz de absorver 63% 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 consiste em uma solução que atende diferentes contextos da sociedade: o social, o econômico e o ambiental. Além disso, ele contribui com cinco dos 17 ODS da ONU.

Palavras-chaves: absorvente; pobreza menstrual; sustentabilidade.