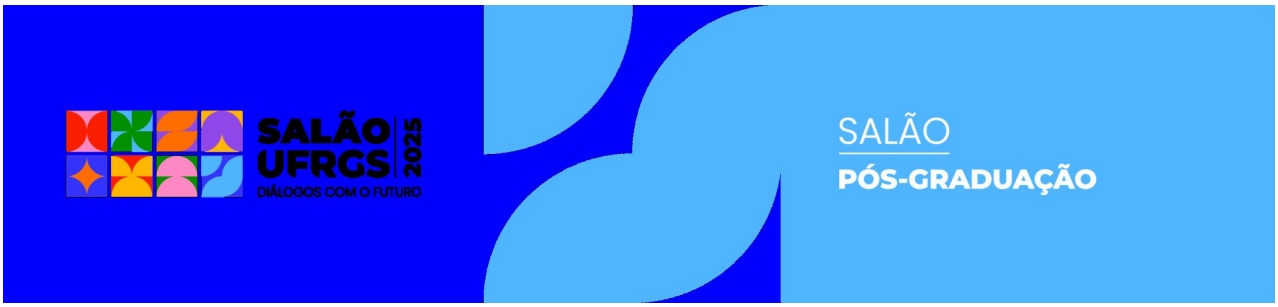


Evento	Salão UFRGS 2025: I SALÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO
Ano	2025
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Poluição invisível: o papel do uso têxtil e da lavagem manual na geração de microfibras
Autor	LARISSA ZACHER LARA
Orientador	ANDREIA NEVES FERNANDES

RESUMO:

A liberação de microfibras durante a lavagem de roupas é considerada uma fonte significativa de poluição ambiental, especialmente em ambientes aquáticos. A maioria dos estudos concentra-se na lavagem em máquina, uma vez que esse método é comum em países desenvolvidos, mas negligência o contexto de países em desenvolvimento, como o Brasil, onde apenas cerca de 66% dos domicílios possuem máquina de lavar, o que torna a lavagem manual ainda predominante em diversas regiões. Além disso, o desgaste diário das roupas é frequentemente ignorado, apesar de sua relevância potencial para o desprendimento de fibras. Nesse sentido, este estudo avaliou o impacto do uso prévio de roupas na liberação de microfibras durante a lavagem manual. Foram utilizadas seis camisetas polo (50% algodão / 50% poliéster) do mesmo fabricante, divididas em dois grupos: usadas (n=3) e controle (n=3). As peças usadas foram vestidas por 8 horas antes de cada lavagem, simulando o desgaste real, enquanto as do grupo controle foram apenas lavadas. Todas as peças passaram por 10 ciclos de lavagem. O protocolo de lavagem manual incluiu etapas padronizadas de molho, atrito em tábua de lavar e enxágue, utilizando 20 L de água da torneira e 1,8 mL de detergente líquido por lavagem. Os efluentes foram filtrados em peneiras de 4,75 mm, 65 μm e 20 μm, e as microfibras liberadas foram transferidas para placas Petri e secas até massa constante. Os resultados mostraram que as roupas usadas liberaram significativamente mais microfibras do que as do grupo controle, evidenciando o papel do uso prévio e da abrasão diária no aumento da liberação de fibras. A análise revelou predominância de fibras celulósicas associada ao algodão da composição têxtil, e observou-se a fragmentação de fibras de poliéster em tamanhos menores (< 63 μm), atribuída ao estresse mecânico do uso. Diferentemente do que é geralmente observado em estudos com lavagem em máquina, não houve declínio progressivo na liberação de microfibras ao longo dos ciclos de lavagem manual. Este comportamento pode estar relacionado à natureza mais abrasiva da lavagem manual, que mantém constante a liberação de fibras mesmo após múltiplos usos. Além disso, observou-se uma menor liberação de microfibras no grupo controle submetidas à lavagem manual, quando comparada aos valores reportados na literatura para lavagem em máquina. Por outro lado, as roupas usadas apresentaram liberação de microfibras em níveis semelhantes aos observados em lavagens mecânicas. Esses achados reforçam a importância de considerar o desgaste das roupas como uma variável crítica em estudos sobre microfibras, além de ampliar o escopo metodológico para incluir lavagens manuais em contextos de países em desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE: Microfibras, lavagem manual, poluição têxtil.