

## **CATALISADORES PARA A INOVAÇÃO FRUGAL: ESTUDO DE UM DISPOSITIVO RESPIRATÓRIO DESENVOLVIDO COM REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS**

**EVERTOM WALTRICK DA SILVA**  
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ (UNIVALI)

**ISADORA FRITSCHÉ**  
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ (UNIVALI)

**ANDRÉ MORAES DOS SANTOS**  
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ (UNIVALI)

**ISADORA DEPINÉ**  
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ-UNIVALI

### **Agradecimento à órgão de fomento:**

Agradecimento: Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), através do Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Comunitárias (PROSUC), de acordo com a Portaria CAPES nº. 149/2017.

## **Introdução**

A inovação frugal vem se consolidando como uma estratégia relevante para criar soluções acessíveis, especialmente em contextos de restrições econômicas e técnicas. Este artigo analisa o desenvolvimento de um artefato terapêutico respiratório de baixo custo, criado por uma profissional da saúde durante a pandemia de COVID-19. A proposta explora como o uso de recursos disponíveis, o conhecimento técnico e o contexto emergencial favoreceram a geração de uma solução inovadora e socialmente relevante.

## **Problema de Pesquisa e Objetivo**

Como se desenvolvem inovações frugais em contextos com recursos limitados? O objetivo é identificar os fatores que catalisam esse tipo de inovação, analisando o processo de criação de um dispositivo respiratório frugal, construído a partir de materiais reaproveitados. O estudo busca compreender como a criatividade prática, o conhecimento técnico e a urgência social interagem para gerar soluções eficazes e acessíveis.

## **Fundamentação Teórica**

A pesquisa se apoia em três eixos teóricos: a inovação frugal como resposta a contextos de escassez (Hossain, 2020); a bricolagem como recombinação criativa de recursos (Louridas, 1999); e a serendipidade como processo de descoberta não planejada, mas cognitivamente fundamentada (Von Hippel & Von Krogh, 2016). Também são incorporadas perspectivas da economia circular (Uwuigbe et al., 2024).

## **Metodologia**

O estudo adota uma abordagem qualitativa, com desenho de estudo de caso único. Os dados foram obtidos por meio de entrevista semiestruturada com a inventora, pesquisa documental. Utilizou-se análise temática com apoio do software Atlas.ti, permitindo a identificação de padrões e relações emergentes. O processo analítico seguiu lógica indutiva e reflexiva.

## **Análise dos Resultados**

A análise evidencia que o desenvolvimento do Shaker Frugal foi impulsionado por três catalisadores principais: serendipidade, bricolagem e economia circular. A serendipidade emergiu do encontro entre conhecimento prévio e a urgência da pandemia. A bricolagem orientou o uso criativo de materiais acessíveis, como PVC e esferas metálicas. A economia circular fundamentou o reaproveitamento de componentes. Juntas, essas abordagens permitiram criar uma solução eficaz, replicável e de baixo custo, com forte impacto social.

## **Conclusão**

A análise evidenciou que serendipidade, bricolagem e economia circular atuam como catalisadores da inovação frugal, especialmente em contextos de restrição. O desenvolvimento do Shaker Frugal demonstrou como o uso criativo de materiais acessíveis e conhecimentos prévios permite gerar soluções de baixo custo, eficazes e replicáveis. A abordagem contribui para inclusão social, sustentabilidade e acesso à saúde, alinhando-se aos ODS. Estudos futuros devem aprofundar a validação e difusão da solução.

## **Contribuição / Impacto**

A pesquisa aprofunda a compreensão dos fatores que catalisam a inovação frugal, evidenciando o papel de soluções acessíveis, criativas e adaptadas a contextos de escassez. Oferece subsídios teóricos e práticos para políticas públicas e iniciativas profissionais orientadas à equidade, contribuindo para a promoção de inovações inclusivas e reforçando os compromissos da Agenda 2030 por meio de estratégias sustentáveis e socialmente relevantes.

## **Referências Bibliográficas**

Dew (2009); Hossain (2020); Helrigle et al. (2014); Nonaka (1994); Cooper et al. (2023); Dost et al. (2019); Dabić et al. (2022); Von Hippel & Von Krogh (2016); Mazieri et al. (2016); Asche (2017).