



25 e 26 de Março de 2026



Campus UniSENAI Florianópolis
com transmissão online

UniSENAI



fapesc
Fundação de Amparo à
Pesquisa e Inovação do
Estado de Santa Catarina

INSTITUTO SENAI
DE INOVAÇÃO

INSTITUTO SENAI
DE TECNOLOGIA

DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES INOVADORAS PARA REDUÇÃO DE PERDAS NA PRODUÇÃO CERÂMICA LOCAL

Eder Ribeiro de Oliveira
Juliano Miranda de Jesus
Luis Henrique Alves
Luiz Carlos de Assis Junior
Joslei Cezar Mendes
Guilherme Gervásio Silva
Vinicius Oliveira
Igor Elias
Lucas Laurenceti
Douglas Welter
Johnny Roberto Cardoso
José Antônio Rosa Zamperlini
Juliana Amâncio Pereira

Orientação: Prof. Me. Gustavo Veríssimo Ractz
gustavo.ractz@edu.sc.senai.br

Docente do Curso Superior de Tecnologia em Cerâmica
Centro Universitário SENAI Santa Catarina - UniSENAI - Campus Blumenau - Extensão
Tijucas

INTRODUÇÃO: Em revestimentos cerâmicos, perdas por refugo e deformações, retrabalho e variações de processo elevam custos, comprometem prazos e qualidade e ampliam desperdícios de energia e matérias-primas. No semestre 2025/1, na 1ª fase do curso superior de Tecnologia em Cerâmica (UniSENAI, Tijucas/SC), a Unidade Curricular Projeto Aplicado I (40 h) foi desenvolvida como pesquisa aplicada com perspectiva extensionista (Diretrizes Nacionais de Extensão – Res. CNE/CES nº 7/2018): transformar um problema do território em devolutivas técnicas para a comunidade externa. O objetivo foi investigar causas de perdas na produção local, tomando a Portobello S.A. (Tijucas) como referência, e propor intervenções de melhoria e padronização, apoiadas em



25 e 26 de Março de 2026



Campus UniSENAI Florianópolis
com transmissão online

UniSENAI



fapesc

Fundação de Amparo à
Pesquisa e Inovação do
Estado de Santa Catarina

INSTITUTO SENAI
DE INOVAÇÃO

INSTITUTO SENAI
DE TECNOLOGIA

pesquisa aplicada/estudo de caso e em ferramentas da qualidade (PDCA; Pareto/Ishikawa; 5W2H). A ação é relevante para o parceiro por reduzir desperdícios e riscos de não conformidade e, para os estudantes, por consolidar competências de pesquisa, análise crítica e comunicação técnico-científica. **METODOLOGIA:** A experiência ocorreu presencialmente em Tijucas/SC, ao longo do semestre 2025/1, em encontros totalizando 40 h, com 13 discentes organizados em três grupos e mediação docente como suporte metodológico (protagonismo discente), em alinhamento à MSEP (Projeto Integrador). As etapas foram: delimitação do problema e objetivos; revisão bibliográfica e documental (normas e literatura técnica, conforme Gil; Lakatos & Marconi); diagnóstico por observação e análise de registros; análise de causas e definição de indicadores (refugo, perdas por defeito e consumo específico de energia); proposição de plano de ação (5W2H) com recomendações de controle/padronização; e validação preliminar por aderência técnica, normativa e estimativas de impacto. Cuidados éticos: anuência para compartilhamento com a empresa, preservação de sigilo e anonimização de dados sensíveis. **RESULTADOS:** O Grupo 1 (“Redução de perdas na indústria cerâmica”) identificou criticidades em prensagem, secagem e controle de variáveis, estimando redução potencial de até 15% nos índices de refugo e 12% na demanda energética por m². O Grupo 2 (“Empeno/Calombo”) relacionou deformações a tensões internas e ao controle de etapas críticas da queima (faixas entre 600 °C e 900 °C), com foco em atendimento à ABNT NBR 13818; propôs ajustes de umidade/homogeneidade e readequação da curva térmica, com potencial de reduzir perdas por empeno em até 60% e economia anual estimada (ordem de R\$ 200 mil, conforme premissas do estudo). O Grupo 3 (“Soluções inovadoras”) integrou Lean (Womack & Jones)/produção mais limpa e tecnologias digitais (monitoramento/inspeção e manutenção preditiva) para prevenir desperdícios e reforçar padronização. A validação registrada foi preliminar (benchmarks, aderência normativa e estimativas) e o material está em fase de ajustes e compartilhamento com a Portobello/Tijucas para avaliação de aplicabilidade, mantendo confidencialidade. **CONCLUSÕES:** As propostas compõem um pacote inicial com utilidade prática e potencial impacto social-territorial ao reduzir desperdícios, uso de energia e geração de resíduos na cadeia local. O projeto reforçou a indissociabilidade



25 e 26 de Março de 2026



Campus UniSENAI Florianópolis
com transmissão online

UniSENAI



fapesc
Fundação de Amparo à
Pesquisa e Inovação do
Estado de Santa Catarina

INSTITUTO SENAI
DE INOVAÇÃO

INSTITUTO SENAI
DE TECNOLOGIA

ensino–pesquisa–extensão ao produzir devolutiva ao parceiro externo, preservando sigilo e abrindo caminho para validação em ambiente real e futura publicação técnica (dados anonimizados e autorização do parceiro). Limitações: tempo do semestre, escopo e acesso parcial a dados para testes controlados. Recomenda-se avançar para piloto com KPIs acordados, treinamento e monitoramento, com continuidade como ação extensionista.

Palavras-chave: Perdas produtivas; revestimentos cerâmicos; extensão universitária.