

MATÉRIA DE CAPA

# Universidade e indústria: quando os projetos ganham as ruas

[Share](#)[Tweetar](#)

Pesquisa acadêmica supre demanda relatada por indústria gaúcha

Por **Luciana Patella** / Equipe de Comunicação CREA-RS

Uma demanda industrial surgida em 2009 foi o pontapé inicial da pesquisa que o Programa Profissional de Materiais da Feevale trabalha e que gerou, além do depósito de uma patente para a universidade Feevale, a aprovação de projeto de pesquisa. A coordenação do grupo é da professora e pesquisadora, doutora em engenharia na área de ciência dos materiais e Engenheira Metalúrgica Cláudia Oliveira, do Programa de Pós-Graduação de Tecnologia de Materiais e Processos Industriais.

"Na época, a Feevale recém havia se consolidado como universidade e lançou edital interno de pesquisa contemplando projetos de professores com empresas da Região. Neste mesmo período, uma aluna da universidade que trabalhava, em 2009, em uma empresa galvanica perto do campus relatou um problema da fábrica. Foi então, que eu fui até a empresa, conversamos e iniciamos o projeto em parceria. Esta mesma aluna se formou em Engenharia Mecânica, concluiu o curso de mestrado e atualmente é doutoranda. Todos os cursos foram concluídos na Feevale. O projeto resultou em outros de pesquisa com fomento e uma patente depositada em 2019", detalha a professora.



A pesquisa objetivou dar maior resistência à porosidade das peças produzidas com Zamac, liga de zinco, alumínio, magnésio e cobre que, devido ao seu baixo custo de produção, é utilizada em substituição ao latão, por exemplo, em puxadores e conectores de banheiros, fivelas e enfeites. "A produção é feita em larga escala, por ingestão sob pressão. Por meio deste processo formam-se porosidades na liga metálica. Essas porosidades influenciam diretamente na resistência à





Ele pode ser utilizado em conectores de banheiro, cadeados, indústria ferragela e automotiva, colheres para sorvete

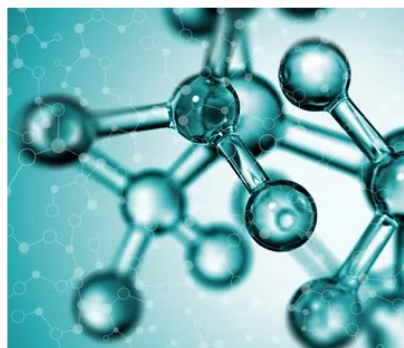
Grande problema – o processo de fabricação dele é de injeção sob pressão – produz muitas peças por hora, mais de mil, nele são gerados gases dentro do metal líquido que acarreta baixa resistência à corrosão. Então, por exemplo, conectores de banheiro eles quase não resistem

E esta porosidade influencia diretamente na resistência a corrosão do Zamac. Então, qual é o grande problema? Ele substituiu o latão, devido ao menor custo, mas a resistência dele em relação ao latão é inferior”, explica Cláudia.

Na patente, conforme explica, é proposto um processo de revestimento para fechamento dos poros, melhorando a resistência à corrosão. “Com isto, em 2019, nós depositamos uma patente para minimizar o defeito na porosidade, que tanto impacta na resistência dele à corrosão. Porém, como a patente é bastante recente, ainda não temos negociação para comercializar. Há pouco entramos no processo de divulgação”.

A professora, que também é conselheira da Câmara Especializada de Engenharia Mecânica e Metalúrgica, fala ainda sobre os impactos da redução dos repasses governamentais para a educação. “Afeta diretamente o desenvolvimento do País. Empresas que estão aliadas à academia têm a oportunidade de melhorar seus produtos e processos. Recentemente orientei uma dissertação de mestrado que possibilitou à empresa implementar o processo estudado, reduzindo, assim, custos e certificando seus produtos. Muitas vezes, os problemas industriais são resolvidos de forma empírica. No entanto, se estiverem de mãos dadas com o conhecimento científico, a solução pode ocorrer de forma mais rápida e eficiente”.

## QUÍMICA E ENGENHARIA UNIDAS EM PESQUISAS DE MATERIAIS



Dividindo o laboratório com a professora Cláudia e seus alunos, o Doutor em Química Fernando Dal Pont Morisso mantém suas pesquisas de processos de desenvolvimento e caracterização de materiais, coordenando o Laboratório de Estudos Avançados de Materiais da Feevale. Principalmente monocargas de prata e nanopartículas poliméricas que são muito estudadas, pois atuam como são fungicidas e bactericidas.

O trabalho iniciou em parceria firmada com a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado, em 2014, para desenvolvimento de nanopartículas poliméricas para aplicação em materiais têxteis. “No desenvolvimento deste projeto, além de alcançar os objetivos, despertamos o interesse pela preparação de nanopartículas metálicas, uma vez que, a intenção com as partículas poliméricas, era prevenir nestes tecidos a proliferação de bactérias e fungos, conferir aromas e uma série de qualidades que podemos alcançar com as estruturas nanométricas de polímeros. Além de toda a parte mais microbiológica, bactericida, biocida, coisas que são possíveis com as partículas metálicas”, explica Morisso.

## MEMBRANAS DE CELULOSE

A partir deste projeto, os pesquisadores começaram a desenvolver sínteses de partículas, com um viés voltado a criar materiais para a área de saúde, onde o professor atua mais fortemente na universidade e, junto a isso, desenvolvimento de membranas de celulose bactericidas.

“Para isso precisamos do laboratório, onde migramos para alguma via de preparação que fosse mais rotineira e chegamos à kombucha, onde não temos o interesse na bebida em si, mas no suporte obtido no processo de fermentação produzido pela colônia de bactérias. Uma membrana de celulose que utilizamos como suporte de catalizadores, que são elementos filtrantes e de absorção”.



Assim, complementa o professor, tendo o foco de materiais para a área da saúde, buscaram utilizar agentes redutores vegetais, em vez de químicos. “Neste contexto, de utilizar materiais vegetais, sistemas vegetais para preparação das partículas, conseguimos, com uma equipe relativamente pequena, mas atuante, unir trabalhos de síntese orgânica, parte eletroquímica e de polímeros, conjugando conceitos da química orgânica, com a colega Engenheira Mecânica, nos processos eletroquímicos, e colega químico, com os polímeros, preparando superfícies que têm a capacidade de agir de maneira bactericida”.



PDF

[DOWNLOAD DA MATÉRIA \[PDF\]](#)

---

0 comentários



Deixe sua mensagem