



## SUMÁRIO

<b>APLICAÇÃO DE SCAFFOLDS DE POLIURETANO BIODEGRADÁVEL PARA POSSÍVEL USO ODONTOLÓGICO .....</b>	<b>2</b>
<b>AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE ADITIVOS ANTIESPUMANTES EM TINTAS BASE ÁGUA .....</b>	<b>3</b>
<b>COMPORTAMENTO TÉRMICO DE UM COMPONENTE DE UMA MÁQUINA DO SETOR CALÇADISTA: UM ESTUDO EXPERIMENTAL .....</b>	<b>4</b>
<b>ESTUDO DA MOBILIDADE DO CROMO EM SOLO TRATADO COM LODO DE CURTUME .....</b>	<b>5</b>
<b>Proposta de um Curtimento Alternativo para Peles .....</b>	<b>6</b>



## APLICAÇÃO DE SCAFFOLDS DE POLIURETANO BIODEGRADÁVEL PARA POSSÍVEL USO ODONTOLÓGICO

Marcia Karpinski Bottene<sup>1</sup>; Carina Maiara da Silva<sup>1</sup>; Emanuelli Cabral Gracioli<sup>1</sup>; Vanusca Dalosto Jahno<sup>2</sup>; Rosane Ligabue<sup>2</sup>; Sandra Einloft<sup>2</sup>

Com o aumento da longevidade, o desenvolvimento de tecnologias que melhorem a qualidade de vida das pessoas torna-se indispensável. A reparação de tecidos defeituosos e regeneração de tecidos novos tem impulsionado o uso de scaffolds de polímeros biodegradáveis para seu uso na área médica e odontológica. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a aplicação de scaffolds de poliuretano biodegradável para possível uso odontológico. Para a confecção dos scaffolds foram utilizados dois polímeros com massas molares diferentes. Os scaffolds nomeados de PU-1 e PU-9 foram submetidos a um processo de degradação *in vitro*, sendo colocados em recipientes contendo solução de saliva artificial (pH=6,4) e solução tampão fosfato, PBS (pH=7,0) em banho termostático à 37°C, por 7, 14, 30, 60, 90 e 120 dias. As amostras foram analisadas antes e depois da degradação por Cromatografia de Permeação em Gel (GPC), Microscopia eletrônica de Varredura (MEV) e análise de pH da Saliva e do PBS. Na microscopia eletrônica de varredura foi possível verificar alterações morfológicas, o PU-9 apresentou-se mais poroso em relação ao PU-1, este tipo de superfície com mais porosidade auxilia no crescimento tecidual. A análise de GPC permitiu avaliar a perda constante de massa molar (Mw) das amostras, sendo que o PU-9 imerso em saliva artificial teve perda de 41,46% de massa molar e no meio PBS 45,15%. O PU-1 imerso em saliva artificial teve perda de 42,58% de massa molar em saliva e 47,64% em PBS. Na variação de pH foi possível observar que na amostra de PU-1 o pH começou a diminuir a partir de 7 dias de degradação, sendo que com 60 dias apresentou o pH mais baixo. O mesmo ocorreu no meio PBS. As amostras de PU-9 apresentam constante queda de pH até o final da degradação, em ambos os meios. A partir dessas análises foi possível concluir que ocorreu a degradação de ambas as amostras, mas sem influência nas suas características principais, podendo ser utilizado para aplicações odontológicas, necessitando de estudos *in vitro* com células e *in vivo* (FEEVALE; PUCRS; FEEVALE)

Palavras-chave: Polímeros, Biomateriais, Scaffolds, Odontologia

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)  
Email (marciakarpinski@bol.com.br e vanusca@feevale.br)



## AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE ADITIVOS ANTIESPUMANTES EM TINTAS BASE ÁGUA

Graciela Machado da Silveira<sup>1</sup>; Vanusca Dalosto Jahno<sup>2</sup>

O desempenho e a qualidade das tintas à base de água estão diretamente relacionados ao processo produtivo e à escolha de uma formulação equilibrada, com a seleção de componentes e aditivos adequados que contribuam para a excelência da tinta na aplicação para a qual é recomendada. Em função disso, a escolha de um aditivo antiespumante eficaz é de grande importância e precisa ser considerada. Sendo assim, este trabalho pretende apresentar o estudo experimental da influência dos aditivos antiespumantes em diferentes formulações de tintas à base de água, comparando ainda aditivos de diferentes naturezas químicas, à base de óleo mineral e os siliconados. Foram preparadas duas composições de tintas, variando o antiespumante, nas quais se avaliou o impacto deste componente no produto final, através dos testes de Viscosidade *Krebs Storme*, pH, Massa Específica, Poder de Cobertura, Sensibilidade à Água, Abrasão Úmida, Estabilidade Acelerada, Brilho, Desempenho por Massa Específica e Desempenho por Tempo de Quebra de Espuma, realizados nas tintas, além do teste de Ação Antiespumante, aplicado diretamente ao aditivo. A partir dos resultados obtidos foi possível avaliar a influência dos antiespumantes nas características e propriedades finais das formulações de tintas semibrilho e altobrilho, contempladas neste estudo. Além disso, foram aprovados aditivos antiespumantes com qualidade igual ou superior ao aditivo padrão utilizado, para as duas linhas de produtos. Após a análise de todos os resultados encontrados, conclui-se que o aditivo A2 não é adequado para tais formulações específicas, nas dosagens testadas, e somente o aditivo B3 obteve a aprovação técnica para estas formulações de tintas semibrilho e altobrilho. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Antiespumante. Bolhas. Tinta.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (graciela.ms@hotmail.com e vanusca@feevale.br)



## COMPORTAMENTO TÉRMICO DE UM COMPONENTE DE UMA MÁQUINA DO SETOR CALÇADISTA: UM ESTUDO EXPERIMENTAL

Cristiane Jaqueline Mauss<sup>1</sup>; Angela Beatrice Dewes Moura<sup>2</sup>

A indústria calçadista brasileira busca alternativas para garantir seu espaço neste setor tão competitivo mundialmente. Dentre estas alternativas, há a otimização de processos pela inserção de máquinas e a busca por maior eficiência energética das mesmas. No setor produtivo calçadista, a etapa onde há um maior nível de automação é o de montagem, onde tem-se a máquina de montar bicos. Uma máquina de montar bicos compreende conjuntos com funções distintas. Este trabalho está focado no conjunto do injetor de adesivo termoplástico que é integrante da máquina de montar bicos da Indústria de Máquinas ERPS. Este conjunto foi escolhido para este trabalho pois opera aquecido por resistência elétrica a uma temperatura aproximada de 230 °C, podendo-se realizar desta forma, um estudo baseado em transferência de calor. Com o objetivo geral de reduzir o consumo de energia elétrica da máquina de montar bicos foi proposto um novo protótipo de injetor de adesivo. Neste trabalho é realizado o estudo experimental para validação do novo protótipo, para verificação de seu comportamento térmico e verificação do consumo de energia do mesmo. O estudo experimental está baseado em coleta de temperaturas em diversos pontos do protótipo do injetor durante o aquecimento com a utilização de termopares e imagens termográficas. Baseado nestas informações e em dados de trabalho anterior (SCHEFFEL, 2012) para outro tipo de injetor, pode-se traçar comparativos e avaliar o consumo energético. Todos os testes foram realizados nas mesmas condições de trabalho da máquina e utilizando-se uma resistência de 175 W de potência. As análises experimentais demonstraram um eficiente comportamento térmico, com boa distribuição do calor, no conjunto do injetor avaliado neste estudo. Comparado com literatura, o mesmo apresentou maior eficiência energética, consumindo menos energia elétrica em kWh em um período de 8 h. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Distribuição do calor. Eficiência energética. Máquina de montar bicos.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)  
Email (cris.feevale@bol.com.br e angelab@feevale.br)



## ESTUDO DA MOBILIDADE DO CROMO EM SOLO TRATADO COM LODO DE CURTUME

Guilherme Adalberto Braun<sup>1</sup>; Liane Bianchin<sup>2</sup>

O processamento de peles gera uma grande quantidade de resíduos, com a possibilidade de contaminação ambiental, caso não sejam tratados adequadamente. A utilização dos mesmos na agricultura pode ser uma forma viável de ciclagem no ambiente. Este trabalho foi realizado com o objetivo de estudar a mobilidade do cromo em solos tratados com lodo de curtume. O estudo foi conduzido em unidades experimentais, sob condições climáticas naturais, com três repetições. O solo utilizado no experimento é classificado como Planossolo Háplico Eutrófico espessarênico, proveniente da cidade de Campo Bom. As unidades experimentais consistiram-se de tubos de PVC com 10 cm de diâmetro e 60 cm de altura, contendo 4,71 dm<sup>3</sup> de solo disposto em três camadas intercaladas de 20 cm, de forma a simular a distribuição vertical do solo em condições naturais. As adições de lodo de curtume foram de modo atingir as seguintes quantidades de cromo em t ha<sup>-1</sup>: T1 Testemunho sem adição de cromo; T2 0,5 t ha<sup>-1</sup> de cromo; T3 1,0 t ha<sup>-1</sup> de cromo; T4 2,0 t ha<sup>-1</sup> de cromo. Nos tratamentos foram cultivados milheto *Pennisetum glaucu*), uma gramínea, onde foram avaliados os teores de Cr nas raízes e parte aérea. Os resultados indicam que nos tratamentos com adição de lodo de curtume, o cromo permaneceu estável não atingindo a última camada avaliada do solo. A ação do lodo como corretivo de acidez foi observada nas camadas superficiais e o milheto, preliminarmente, demonstrou potencial como espécie fitorremediadora para aéreas contaminadas como resíduos cromados. (UNIVERSIDADE FEEVALE)

Palavras-chave: Resíduos de curtume. Cromo. Mobilidade de metais

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (guibraun@hotmail.com e lianebianchin@feevale.br)



## Proposta de um Curtimento Alternativo para Peles

Muriele Müller de Moraes<sup>1</sup>; Daiana Feijó Ritterbusch<sup>1</sup>; Patrice Monteiro de Aquim<sup>1</sup>; Patrice Monteiro de Aquim<sup>2</sup>

A indústria coureira desempenha um grande papel dentro da economia brasileira, por outro lado é um potencial gerador de impacto ambiental devido à utilização de substâncias tóxicas, em destaque o cromo, havendo forte necessidade de cuidados especiais tanto na manipulação como no tratamento dos resíduos. Este último fator é importante no sentido de que os resíduos possuem alto poder de contaminação quando não são devidamente tratados, pois atingem rapidamente o lençol freático, e até mesmo os rios e reservatórios que abastecem as cidades, com riscos de contaminação de vegetais e animais. Desta forma, o grande desafio do setor tem sido promover seu desenvolvimento sustentável e com menor impacto ao meio ambiente. Colaborando com esta necessidade do setor o presente trabalho propõe o estudo de um curtimento isento de cromo, através de combinações de Tetra-Hidroxi-Meta-Fosfônio (THPS) e Tanino de Acácia Modificada (TAM). A metodologia desta pesquisa esta baseada na realização de quatro testes em fulão piloto em peles vacuns com diferentes combinações de percentuais de THPS e TAM. Os banhos residuais e os couros serão submetidos a análises químicas e físicas com intuito de verificar o impacto do curtimento proposto e a qualidade do couro formado. O resultado esperado com este trabalho é obter o percentual de THPS e TAM adequado para melhores características do banho, como diminuição de Demanda Química de Oxigênio e Nitrogênio Total, e do couro, como melhores resultados de solidez a luz e retração. (FEEVALE)

Palavras-chave: Curtimento sem Cromo, Tetra-Hidroxi-Meta-Fosfônio (THPS) e Tanino de Acácia Modificada (TAM)

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)  
Email (murimuller@yahoo.com.br e patriceaquim@gmail.com)