

3º SEMINÁRIO NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA METALMECÂNICA

ORGANIZADORES
RAFAEL PEREIRA OCAMPO MORÉ
CLÁUDIO JOSÉ AMANTE
ALEXANDRE MORAES RAMOS
MARCUS VINÍCIUS DOS SANTOS











3º SEMINÁRIO NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA METALMECÂNICA

ORGANIZADORES
RAFAEL PEREIRA OCAMPO MORÉ
CLÁUDIO JOSÉ AMANTE
ALEXANDRE MORAES RAMOS
MARCUS VINÍCIUS DOS SANTOS





3º SEMINÁRIO NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA METALMECÂNICA

ORGANIZADORES
RAFAEL PEREIRA OCAMPO MORÉ
CLÁUDIO JOSÉ AMANTE
ALEXANDRE MORAES RAMOS
MARCUS VINÍCIUS DOS SANTOS



© 2017 Dos autores

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Reitor

Luiz Carlos Cancellier de Olivo

Vice-Reitora

Alacoque Lorenzini Erdmann

CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS

Diretor

Ubaldo Cesar Balthazar

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO

Coordenador

Arno Dal Ri Júnior

Subcoordenador

Everton das Neves Gonçalves

Organização

Rafael Pereira Ocampo Moré; Cláudio José Amante Alexandre Moraes Ramos; Marcus Vinícius dos Santos

Apoio

Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal de Santa Catarina Projeto "Mais Ciência – Plataforma Digital, Eventos Jurídicos e Inovação", da Fundação Boiteux (FUNJAB) Comissão Organizadora dos Eventos

Aline Larroyed

Aluizia Aparecida Cadori

Ana Paula Gomes Pinto

Araken Alves de Lima

Arno Dal Ri Junior

Camila Matos

Carlos Alberto Diniz dos Santos Filho

Cláudio José Amante

Cristiane Derani

Cristiani Fontanela

Daniela Lippstein

Fernando Alvaro Ostuni Gauthier

Gertrudes Aparecida Dandolini

Jennyffer Mesquita

João Artur de Souza

Jose Isaac Pilati

Juliano Scherner Rossi

Luiz Otávio Pimentel

Marcelo Chimento

Maria Isabel de Toledo Andrade Cunha

Marina Machado Silva

Rita Pinheiro Machado

Suelen Carls

Ubaldo Cesar Balthazar

Coordenação Editorial Denise Aparecida Bunn

Revisão de Português e Normalização ABNT

Claudia Leal Estevão

Márcia Regina Pereira Sagaz

Patricia Regina Costa

Capa, Projeto Gráfico e Editoração

Cláudio José Girardi

Ficha Catalográfica

S471t Seminário Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação na Indústria Metalmecânica (3.: 2017: Joinville, SC)

3º Seminário Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação na Indústria Metalmecânica [Recurso eletrônico on-line] / organizadores Rafael Pereira Ocampo Moré...[et al.]. – Florianópolis: FUNJAB, 2017.

Disponível em: funjab.ufsc.br

Ciência. 2. Tecnologia. 3. Indústria metalmecânica —
Santa Catarina. 4. Inovação. 5. Desenvolvimento tecnológico.
6. Patente. I. Moré, Rafael Pereira Ocampo. II. Título.

CDU: 001:62

Catalogação na publicação por: Onélia Silva Guimarães CRB-14/071

Autorizamos a reprodução de partes desta obra, desde que citada a fonte.

Respeite os direitos autorais – Lei n. 9.610/98.

Sumário

Caracterização de Filmes Finos de TIO ₂ Aplicados como
Antincrustante em Ambiente Marinho12
Eder M. Ramos, Kevin F. de Souza, Viviane L. Soethe, Rafael G. Delatorre, Moisés L. Parucker.
Projeto: Indústria 4.013
Adriano Fagali de Souza.
nspeção Subaquática em Águas Rasas14
Rangel Sonaglio, Roberto Simoni, Lucas Weihmann.
Laboratório de Tecnologia da Soldagem (LTS)15
Tiago Vieira da Cunha.
Projeto: Manufatura Aditiva SLM – Fabricação de Moldes16
Adriano Fagali de Souza.

Apresentação

Os resumos aqui apresentados são resultado do debate ocorrido no 3º Seminário Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação na Indústria Metalmecânica, realizado no dia 3 de maio de 2017, em Joinville/SC, que buscou promover o encontro entre a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC/IEL) e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), e teve como objetivo apresentar e destacar a importância da pesquisa e inovação em temas relacionados ao desenvolvimento da indústria metalmecânica no Brasil, considerando aspectos estratégicos para o desenvolvimento do País. Cabe destacar que o evento integra o projeto Mais Ciência, da Fundação José Boiteux (FUNJAB), com patrocínio do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

O evento contou com a participação de professores e pesquisadores renomados no assunto: Dr. Ricardo Carvalho Rodrigues (INPI), Dr. Carlos Maurício Sacchelli (UFSC-Joinville), Dr. Cristiano Vasconcellos Ferreira (UFSC-Joinville) e Dr. Edson Costa Santos (FIESC/SENAI).

No Seminário foram debatidas as melhores práticas, soluções e inovações, o desenvolvimento tecnológico da indústria; a tomada de decisões estratégicas: patentes e publicações e o panorama geral do setor; e as inovações de P&D para a indústria metalmecânica.

Num formato dinâmico e interativo, e com gravação simultânea, o evento retratou na prática os desafios da indústria metalmecânica brasileira, bem como seu Marco Regulatório, além do destaque do setor no cenário nacional, a partir de novas soluções profissionais e tecnológicas. O evento buscou retratar o desafio de compreender as dimensões desse parque industrial, que é um dos maiores do mundo, e relacionar as ações que estão sendo pensadas para o futuro dessa indústria a partir das pesquisas realizadas no âmbito acadêmico e empresarial.

Resumos

Caracterização de Filmes Finos de TIO₂ Aplicados como Antincrustante em Ambiente Marinho

Autores: Eder M. Ramos, Kevin F. de Souza, Viviane L. Soethe, Rafael G. Delatorre, Moisés L. Parucker.

Resumo: Este trabalho apresenta estudo sobre a ação antimicrobiana de filmes finos de TiO₂ depositados em substrato de aço carbono com objetivo de reduzir os prejuízos observados na indústria naval e oceânica devido ao fenômeno de bioincrustação. A bioincrustação marinha é um processo natural decorrente do acúmulo de microrganismos em superfície abiótica. As preocupações com o meio ambiente e a busca no atendimento aos requisitos da legislação vigente estão direcionando a ciência e tecnologia no desenvolvimento de soluções não biocidas. Apesar de a pesquisa ainda estar em fase de caracterização, espera-se resultados promissores, pois as incrustações não estão aderindo no filme até o presente momento.

Projeto: Indústria 4.0

Autor: Adriano Fagali de Souza.

Resumo: O objetivo do artigo é apresentar o projeto da indústria 4.0 representado no monitoramento e controle das máquinas CNC (Comando Numérico Computadorizado) por meio de dispositivos móveis. Para isso, serão realizadas as seguintes atividades no projeto: especificar as funcionalidades necessárias; criar serviço na nuvem; criar aplicativo que permita o controle das máquinas CNC; realizar comunicação de baixo nível com a CNC; e realizar comunicação CNC – nuvem – aplicativo. O projeto é realizado pelo Grupo de Pesquisa de Manufatura Auxiliada por Computador, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e conta com apoio da TECNODRILL e Capes.

Inspeção Subaquática em Águas Rasas

Autores: Rangel Sonaglio, Roberto Simoni, Lucas Weihmann.

Resumo: Estruturas subaquáticas estão constantemente sob a ação de agentes nocivos à integridade estrutural, assim como imersas em um ambiente que dificulta tanto atividades de inspeção quanto de manutenção. O objetivo deste trabalho é estudar as principais atividades de inspeção de estruturas subaquáticas, como navios, portos, píeres, plataformas, monoboias e dutos. O emprego de veículo autônomo subaquático (AUV) em tarefas de inspeção submarinas necessita desenvolver ferramentas que auxiliem a indústria a ultrapassar barreiras de segurança, ambientais, operacionais e beneficios econômicos. O Laboratório de Simulação Naval e o Laboratório de Robótica, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) possuem um AUV Ecomapper® e um ROV BlueRobotics para tarefas de inspeção em águas rasas. O estudo demonstra que AUV e o ROV (veículo operado remoto) além de serem importantes para a inspeção em ambientes subaquáticos, despertam bastante interesse da academia e da indústria. Havendo, dessa forma, investimento significativo no desenvolvimento de tecnologia inovadoras para inspeção.

Laboratório de Tecnologia da Soldagem (LTS)

Autor: Tiago Vieira da Cunha.

Resumo: Situado na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Campus Joinville, o Laboratório de Tecnologia da Soldagem (LTS) atua em diversas linhas de pesquisa e em desenvolvimento tecnológico na área de tecnologia da soldagem. Dentre as pesquisa atualmente em andamento, destacam-se: Estudo e Desenvolvimento de Processos de Soldagem a Arco, cujo objetivo é realizar o estudo e o desenvolvimento dos processos e técnicas de soldagem a arco com foco nos aspectos de qualidade e produtividade; Física do Arco Voltaico, cujo objetivo é compreender os fenômenos físicos associados ao arco voltaico de soldagem e sua relação com os aspectos operacionais do processo; e Instrumentação e Automação da Soldagem, cujo objetivo é o desenvolvimento de instrumentação e equipamentos de soldagem com o intuito de subsidiar o estudo da física do arco e o desenvolvimento de novas técnicas de soldagem. Esses projetos contam com o apoio da empresa IMC Soldagem, do CNPq e do Grupo de Pesquisa em Materiais e Processos em Construção Naval (ConNAVAL/UFSC).

Projeto: Manufatura Aditiva SLM – Fabricação de Moldes

Autor: Adriano Fagali de Souza.

Resumo: O objetivo deste projeto é fabricar molde para injeção de plásticos empregando a técnica de manufatura aditiva metálica - Selective Laser Melting (SLM). O projeto recebeu o "Prêmio de Melhor Trabalho", na International Conference on Polymers and Moulds Innovations, realizada em Ghent, Bélgica, em setembro de 2016. A proposta é trabalhar a partir de moldes com canais complexos de refrigeração (Conformal Cooling). Na pesquisa foram identificados ganhos do processo com a redução de empenamento; e redução de ciclo de injeção em 12%. Dentre as etapas de desenvolvimento estão a simulação do processo; a fabricação dos insertos; e o monitoramento processo de injeção. Este projeto é realizado pelo Grupo de Pesquisa de Manufatura Auxiliada por Computador (GPCAM), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e possui importantes parcerias com: TCNODRILL, POLIMOLD, MAG-MA SIGMASOFT, YASKAWA, COMAC, SPRUTCAM, SOKIT PLÁSTI-COS, SANDVIK COROMANT, BMW, VILLARES METALS, CGTECH VERICUT, FAPESC, CNPg e CAPES.

Esta obra reúne artigos de professores e de pesquisadores sobre temas voltados ao desenvolvimento tecnológico; à tomada de decisões estratégicas: patentes, publicações e panorama geral do setor; e às inovações de P&D para a indústria metalmecânica.

Os estudos aqui apresentados constituem uma análise concisa, com diferentes focos, sobre o Marco Regulatório, a gestão e a inovação na indústria metalmecânica, apresentando elementos que fomentam o debate contemporâneo, cujo objetivo principal é estimular a contínua reflexão sob um prisma crítico das ações que instigam o desenvolvimento dessa indústria no Brasil, em especial a de Santa Catarina.

Desse modo, este livro é um legado em si, uma moldura, cujos artigos são elementos que compõem uma tela, de substância e fomento de debates, para desenvolver uma das principais áreas estratégicas da economia brasileira: a indústria metalmecânica.







