

A proposta da Revista Técnico – Científica do IFSC é a de publicação de artigos de caráter teórico ou aplicado, de pesquisas científicas e tecnológicas nas áreas de estudo, desenvolvidas pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Santa Catarina

Os contínuos avanços na tecnologia têm permitido que as fronteiras do nosso mundo se reduzam cada vez mais e têm nos proporcionado oportunidades sem precedentes para nos conectarmos e colaborarmos com os nossos colegas no ensino pesquisa, extensão e inovação, buscando melhorar a compreensão deste processo. O esforço conjunto para construir a base científica da 4ª edição e a responsabilidade de comunicar temas relevantes tornam-se cada vez mais importantes no contexto atual.

Abrimos a 4ª edição apresentando os nove artigos deste número

O primeiro artigo “Desenvolvimento de um braço robótico portátil para a execução de soldagens automatizadas”, dos autores Telso Guaze Bona corso, Ivan Luiz Huberte, Vitor Pinto da Cunha, Igor Anús Romero, Giancarlo Lundense Rosa, Laís Cinde Krüger, Rafael Pereira Pires e Maurício Cesar Marcolin de Campos, apresenta o projeto de construção de um braço robótico cartesiano dedicado a execução de procedimentos tradicionais e avançados de soldagem a arco elétrico. Este equipamento mecatrônico possui uma cadeia cinemática mista de cinco graus de liberdade. Os três primeiros eixos do robô (X, Y e Z) são lineares com conexões do tipo série e os últimos eixos (A e B) produzem movimentos angulares pelo acionamento paralelo. Suas vantagens em relação aos manipuladores atuais e os robôs antropomórficos estão na flexibilidade de execução das mais variadas trajetórias de soldagem, na facilidade de operação, leveza, facilidade de transporte e instalação em campo. Possui rigidez, grande velocidade de operação e, por ser modular, pode ter seu eixo X estendido. Com estas vantagens será possível produzir soldagens de união ou de revestimentos com qualidade e produtividade superiores.

O segundo artigo “Cementação de aço baixo carbono enriquecido superficialmente com molibdênio em Plasma DC”, dos autores Henrique Cezar Pavanati e Daniel Xavier da Rosa Coelho, aborda que a utilização de aço carbono comum enriquecido superficialmente com elementos de liga convenientes pode ser uma rota interessante para se produzir um projeto microestrutural adequado para uma série de aplicações. Os resultados mostram que a presença de Mo como elemento de liga na superfície diminui sensivelmente a profundidade cementada, principalmente para tempos curtos de cementação. Além disso, a região enriquecida com Mo apresentou uma dureza sensivelmente superior àquela obtida sem a presença desse elemento de liga. Acredita-se que esses resultados estejam relacionados à presença de carbonetos de Mo precipitados na região superficial, aliada à microestrutura martensítica formada na camada enriquecida com Mo.

O terceiro artigo “Desenvolvimento de uma Aeronave VTOL de Baixo Custo do Tipo Quadrrrreator” dos autores Michael Klug e João Vithor Driessen, aborda o desenvolvimento e construção de uma aeronave de decolagem e pouso vertical (VTOL, do inglês Vertical Take-off and Landing) do tipo quadrrrotor. Esta topologia se destaca pelas propriedades de manobrabilidade, e é comumente utilizada em aplicações como monitoramento, inspeção remota, mapeamento, entre outras. Para a construção do frame optou-se pela utilização de materiais de baixo custo, objetivando a popularização deste tipo de tecnologia. Resultados são apresentados com intuito de demonstrar o funcionamento do dispositivo construído. Neste escopo, e considerando a importância deste tema de pesquisa no cenário atual, o presente projeto pretende o desenvolvimento de uma estrutura de baixo custo do tipo quadrrrotor, com capacidade de monitoramento remoto. Como requisitos propõem-se que seja de fácil montagem e operação, contribuindo para a disseminação desta tecnologia. A grande ideia é contribuir com o avanço em pesquisa a nível nacional na área de projeto e construção de aeronaves, ganhando importância devido aos eventos que ocorrerão nos próximos anos no Brasil.

O quarto artigo “Micro Geração Fotovoltaica com vistas a implantação do Programa de Geração Distribuída”, dos autores Juan P. R. Balestero, Jacson Rodrigo Dreher, Joni Coser (*In memoriam*), Marcos Aurélio Pedroso e Rafael Bregalda, descreve o desenvolvimento de um sistema para otimizar a operação de sistemas de geração fotovoltaicos, cuja potência de saída em uma carga variável é o parâmetro a ser otimizado. Levando isto em conta, este trabalho, realizado no Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Chapecó, apresenta a implementação de um conversor de busca do ponto de máxima potência na carga-teste, podendo servir como ponto de partida para uma futura implementação de um inversor para painéis fotovoltaicos. São apresentados resultados de testes iniciais com o algoritmo desenvolvido, avaliando as respostas do mesmo, frente às variações apresentadas. A otimização de cargas para sistemas fotovoltaicos emerge um campo bastante interessante para testes e, até mesmo, para novos desenvolvimentos na área de eletrônica de potência, visando a atender os usuários futuros desses sistemas que terão demanda crescente com necessidade de aperfeiçoar sua eficiência.

O quinto artigo “Desenvolvimento de massa Choux isenta de glúten” das autoras Andréia Gonçalves Giaretta, Graziella Lemos de Oliveira, Emilaura Alves, Jane Parisenti, Ana Claudia Lorenzi da Silva e Vanessa Silveira Pinto Mikoszewski, tem por objetivos descrever o desenvolvimento uma massa choux sem glúten e com valor nutricional superior à versão tradicional. Foram testadas diversas formulações, até encontrar a versão considerada ideal pelas pesquisadoras, sendo a que mais se aproximou da versão tradicional. Para a análise sensorial a massa choux foi utilizada em formato de Carolinas sendo recheadas com palmito. O teste de aceitabilidade foi realizado com 17 celíacos (associados da ACELBRA-SC) e 38 não celíacos (funcionários do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – Campus Florianópolis Continente e Reitoria), com idade entre 18 e 70 anos. O índice de aceitabilidade da preparação foi de 88,2% para celíacos e 91,2% para não celíacos. Em termos de valores nutricionais, além de sem glúten, a massa choux apresentou valores superiores referentes a proteínas, cálcio, fósforo, ferro e fibras em relação à massa tradicional. A ótima aceitabilidade da Carolina adaptada para celíacos permite concluir que é possível desenvolver produtos adaptados com características sensoriais satisfatórias, empregando ingredientes e técnicas de preparo adequados.

O sexto artigo “Produtividade de cultivares de batata-doce, plantadas com ramas de safra anterior, conservadas durante o inverno em diferentes ambientes”, dos autores Cristina Duda de Oliveira, Aristeu Ferreira de Souza, Paulo Roberto de Oliveira Duda e Andréa Aparecida Dolla Ferreira de Souza, tem por objetivos avaliar a conservação de ramas e a produtividade e a qualidade de raízes de duas cultivares de batata-doce, produzidas a partir de mudas, plantadas na primavera, advindas de ramas de safra anterior, armazenadas em diferentes ambientes durante o período de inverno. Na primeira etapa, conservação de mudas em diferentes ambientes, utilizou-se o delineamento inteiramente causalizado, com três repetições, seguindo esquema de parcelas subdivididas 3 x 3 (3 tipos de conservação de ramas em ambiente natural: coberta com areia úmida; coberta com capim, debaixo de arbustos; e sem colher, em plantas remanescente na lavoura x 3 cultivares de batata-doce: Beaugard, Dacosta e Princesa), sendo avaliado a percentagem de ramas viáveis; percentagem de diâmetro médio mantido em relação ao inicial e número de mudas de gema única obtidas, com comprimento variável entre 0,10 e 0,15 m, com ou sem brotações. Na segunda etapa, avaliação da produtividade e qualidade raízes, advindas de mudas obtidas de ramas armazenadas, usou-se o delineamento experimental de blocos casualizados, com cinco repetições, em esquema fatorial 2 x 2, ou seja, dois tipos de armazenamento de ramas em ambiente natural: na areia úmida e sem colher e, duas cultivares de batata-doce: Dacosta e Princesa. As mudas foram obtidas a partir de ramas armazenadas por 78 dias nos ambientes descritos acima e foram plantadas em 09/10/12, sendo a colheita das raízes feita aos 152 dias após o plantio das mudas. O ambiente de armazenamento das ramas influenciou na conservação das mesmas e não interferiu na produtividade de raízes de batata-doce, possibilitou a antecipação de plantio da lavoura, na média, em meses.

O sétimo artigo “Ponte Hercílio Luz: construção, restauração e perspectivas de uso”, dos autores Fernando Barth e Fernando A. Y Hayashi, apresenta uma reflexão sobre os principais aspectos relacionados a construção, manutenção e restauração da ponte pênsil desenvolvida por Robinson & Steinman em 1922 para a sua execução em Florianópolis, ligando a ilha de Santa Catarina com o continente. São apresentadas considerações sobre sua relevância como patrimônio histórico e tecnológico, assim como especificidades de sua construção, manutenção e das intervenções realizadas na ponte e seu entorno ao longo de nove décadas. Também estabelece algumas perspectivas de uso após a conclusão dos trabalhos de recuperação que estão em andamento. Os novos usos, deste modo, podem contribuir para a melhoria de qualidade de vida da população, privilegiando o transporte coletivo, ciclovias, faixa de pedestres, instalações e equipamentos de suporte. Dada a proeminência desta ponte na paisagem urbana, entretanto, torna-se imprescindível a elaboração de um plano integrado do entorno com plena acessibilidade a monumentos, museus, parques, infra-estrutura turística, equipamentos e espaços de lazer contíguos para usufruto da sua população e visitantes.

O oitavo artigo “O impacto ambiental do espaço construído: relações entre a morfologia arquitetônico-urbana e o desempenho ambiental”, dos autores Beatriz Francalacci da Silva, Marcelo Silveira Bastos e Thiago Escandiel Ferreira Farias, avalia o desempenho ambiental de duas vias de configurações distintas do centro urbano de Florianópolis. Os parâmetros para a análise ambiental estão relacionados com a insolação e temperatura intraurbana na escala do pedestre, durante o verão. O clima predominante da cidade é o subtropical úmido, caracterizado por quatro estações bem definidas. Para a análise, foram utilizados os métodos: exploratório (investigação bibliográfica, documental e infográfica), indutivo experimental (levantamento em campo de variáveis microclimáticas) e simulação computacional. A investigação verifica quais impactos ambientais estão associados com a morfologia arquitetônico-urbana determinada pelos instrumentos regulatórios. Tais impactos incluem, por exemplo, o aumento das temperaturas. Os resultados mostram que algumas variáveis da morfologia da cidade influenciam no desempenho ambiental, como os tipos e as propriedades térmicas dos materiais de construção, a altura e a densidade das construções. Conclui-se que é possível melhorar o desempenho e a qualidade ambiental urbana a partir da inserção desse tipo de estudo na legislação específica. A pesquisa auxilia na compreensão do microclima urbano e confirma as influências da morfologia arquitetônica no desempenho ambiental de uma área específica em Florianópolis, de clima subtropical úmido.

O nono artigo “O que leva o consumidor a adquirir um determinado produto?”, das autoras Daiane Aparecida de Melo Heinzen e Carmen Hreczuck, tem por objetivo identificar as principais razões dos consumidores no momento de adquirir um determinado produto do vestuário, visando contribuir com a competitividade das empresas deste setor. O estudo demonstra relevância ao identificar as razões de compra dos produtos do vestuário levando-se em consideração as diversas empresas do setor têxtil instaladas em Jaraguá do Sul e região. Esta pesquisa espera ainda contribuir com a competitividade destas empresas, as quais, a partir desta pesquisa, poderão focar sua estratégia de comercialização nos aspectos mais relevantes para o consumidor no momento da compra. O artigo apresenta uma abordagem do consumo e, em seguida, a apresentação dos resultados desta pesquisa, em dois blocos. No primeiro bloco, mostra-se a identificação do perfil dos estudantes, e o segundo bloco apresenta as razões que levam o consumidor a adquirir um determinado produto do vestuário. Dentre os resultados apresentados na pesquisa, destaca-se a preferência dos estudantes (consumidores) pelas características do produto, por roupas mais tradicionais e pelo conforto oferecido pela roupa.

**Valdir Noll**  
**Laurete Medeiros Borges**  
Editores Gerais