



**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina

2ª Mostra Científica

do Câmpus Xanxerê

Coordenação
Marcelo André Toso

 **catarse**[®]
2019

Coordenação
Marcelo André Toso



2ª Mostra Científica do Câmpus Xanxerê



Xanxerê, SC
2019



EDITORA CATARSE LTDA

Rua Oswaldo Aranha, 444
Bairro Santo Inácio
Santa Cruz do Sul/RS
CEP 96820-150
www.editoracatarse.com.br
facebook.com/editoracatarse
Copyright© do autor

M916s Mostra Científica do Campus Xanxerê (2. : 2019 : Xanxerê, SC)
2ª Mostra científica do Campus Xanxerê [recurso eletrônico] / Coordenação
Marcelo André Toso. – Xanxerê: Catarse, 2019.
54 p.

Texto eletrônico.
Modo de acesso: World Wide Web.

1. Ciência – Estudo e ensino. 2. Ensino superior - Pesquisa. 3.
Extensão universitária. I. Toso, Marcelo André. II. Instituto Federal
Santa Catarina (Campus Xanxerê). III. Título.

ISBN: 978-85-69563-42-6

CDD: 378

Bibliotecária responsável: Fabiana Lorenzon Prates - CRB 10/1406

Capa, projeto gráfico e diagramação: Mirian Flesch de Oliveira

Organização: Marcelo André Toso

Edição: Demétrio de Azeredo Soster



**INSTITUTO
FEDERAL**

Santa Catarina

Câmpus Xanxerê

Reitora

Maria Clara Kaschny Schneider

**Pró-Reitor de Pesquisa,
Pós-graduação e Inovação**

Clodoaldo Machado

Diretora de Pesquisa e Pós-graduação

Jaciara Zarpellon Mazo

Diretora Geral do Câmpus Xanxerê

Rosângela Padilha Coelho da Cruz

**Chefe do Departamento de
Ensino, Pesquisa e Extensão
do Câmpus Xanxerê**

Eliane Maria Zandonai Michielin

**Coordenadoria de Pesquisa,
Pós-graduação e Inovação
do Câmpus Xanxerê**

Marcelo André Toso

**Coordenadoria de Extensão
e Relações Externas**

Naidi Carmen Gabriel

CONSELHO EDITORIAL

Ada Cristina Machado Silveira – UFSM

Antonio Fausto Neto – Unisinos

Ernesto Söhnle Jr. – Unisc

Eugenia Barichello – UFSM

Eunice Piazza Gai – Unisc

Fabiana Piccinin – Unisc

Fernando Resende – UFF

Gastón Cingolani – Universidad Nacional
de las Artes – UNA (Argentina)

Jairo Jetúlio Ferreira – Unisinos

Jesús Gallindo Cáceres – Benemerita

Universidad Autónoma de Puebla (México)

João Canavilhas – Universidade
de Beira Interior (Portugal)

Jorge Pedro de Souza – Universidade
Fernando Pessoa (Portugal)

Mario Carlón – Universidad de Buenos
Aires – UBA (Argentina)

Marcos Fábio Belo Matos – UFMA.

Natalia Raimondo Anselmino – Universidade
Nacional de Rosario – UNR (Argentina)

Pedro Giberto Gomes – Unisinos.

Raquel Recuero – UFPel.

Walter Teixeira Lima – Umesp

ORGANIZAÇÃO

Giovana Bianca Darolt Hillesheim

Carlos Alfredo Gracioli Aita

Victor Hugo Felipe Bernardes

Klunger Arthur Ester Beck

Rodolfo Denk Neto

AVALIADORES DOS TRABALHOS

Jackson Meires Dantas Canuto

Jean Monteiro De Pinho

Eliane Maria Zandonai Michielin

Samuel Scheleski

Luciana Senter

Renato Da Silva Rosa Rodrigues

Luciane Belmonte Pereira

Ligia Wilhelms Eras

Sabrina Weber

Victor Hugo Felipe Bernardes

Rodolfo Denk Neto

Régis Zanella

Carlos Alfredo Gracioli Aita

Giovana Bianca Darolt Hillesheim

Aline Miriane Guerios

Alex Ricardo Weber



Apresentação

A II Mostra Científica do Câmpus Xanxerê ocorreu no dia 24 de outubro de 2019, como sendo uma das atividades da 16ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) nas dependências do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Xanxerê

Este evento teve por finalidade apresentar os trabalhos desenvolvidos no Câmpus, nas áreas de Ensino, Pesquisa e Extensão, visando contribuir com o meio acadêmico, científico e social. Este livro foi idealizado com o intuito de reunir os resumos de todos os trabalhos apresentados no evento.

Trata-se de um evento multidisciplinar que integra diversas áreas, com exposição oral de trabalhos científicos, em um ambiente de discussão e troca de experiências, que fortalece o desenvolvimento social e cultural dos participantes.

Caro leitor, cara leitora, a partir da leitura e análise de alguns dos estudos realizados e aqui publicados, têm-se a oportunidade de conhecer, analisar e acompanhar projetos que vêm sendo realizados, objetivando o bem-estar e o desenvolvimento humano e, inexoravelmente, o desenvolvimento científico.

Marcelo André Toso

Agradecimento pelo apoio financeiro na realização deste Evento, Chamada CNPq/MCTIC Nº 09/2019 Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT 2019.



Sumário

“A conquista do espaço” de Aldo Locatelli: análise iconográfica-iconológica por meio do método panofskiano de leitura de imagem.....	8
Aplicativo Móvel (APP) para contratação de serviços de máquinas agrícolas.....	9
Avaliação da interferência na qualidade interna de ovos comerciais de galinha sob aplicação de diferentes métodos de higienização.....	10
Avaliação de estratégias no ensino de microbiologia.....	11
Bancada didática para acionamento de motores elétricos.....	12
Busca ativa de trabalhadores com formação incompleta de técnico em mecânica para certificação..	13
Capilaridade versus gravidade no processo de filtração.....	14
Construção de um dispositivo para mecanização do processo de soldagem mig/mag e arame tubular.....	15
Corte jato d' água abrasivo.....	16
Desenvolvimento e fabricação de um protótipo de esterilizador de facas e chairas.....	17
Educação assistida por animais: contribuições para o estímulo da aprendizagem e da fluência leitora por crianças no ensino fundamental.....	18
Elaboração de chips de mandioca (<i>Manihot esculenta Crantz</i>) adicionados de pinhão.....	19
Elaboração de salame com adição de pinhão (<i>Araucaria angustifolia</i>).....	20
Elaboração e análise sensorial de hidromel adicionado de diferentes concentrações de extrato de erva-mate.....	21
Elaboração e análise sensorial de hidromel adicionado de suco de mirtilo.....	22
Essência, história e mecânica do jiu-jitsu.....	23
Estratégias para o ensino de soldagem em diferentes níveis de aprendizagem.....	24
Extração e caracterização de pectina da mandioca (<i>Manihot esculenta Crantz</i>).....	25
Foguete de garrafa pet – sistema de propulsão hidrodinâmico.....	26
Grupo de teatro Palcollet e Mostra de Arte e Cultura Didascálico do IFSC - Câmpus Xanxerê.....	27
Impressão 3D: tecnologia assistiva destinada à pessoas com paralisia cerebral.....	28
Instrumentação e controle de uma máquina de ensaio de fadiga utilizando arduino.....	29



Investigando o uso da metodologia de resolução de problemas em física nos cursos técnicos integrados.....	30
Memórias afetivas materializadas nas representações botânicas.....	31
Modelagem matemática e a lei de resfriamento de newton: um estudo comparativo.....	32
Nós sabemos o que comemos?.....	33
Oficinas de programação com app inventor: a programação e os benefícios do século especialmente para meninas e minorias.....	34
Pesquisa e desenvolvimento de um aplicativo móvel para a prevenção do suicídio.....	35
Pink Loop: desenvolvimento de aplicativo para auxílio no tratamento do câncer.....	36
Plano de logística sustentável aplicado no IFSC Câmpus Xanxerê/SC.....	37
Projeto e construção de componentes estruturais e mecânicos para uma máquina de fadiga.....	38
Projeto e construção de um dispositivo para análise de flambagem: estudo comparativo entre modelos teórico e experimental.....	39
Projeto e construção de um mecanismo: roda de genebra.....	40
Projeto e construção de um mecanismo: biela-manivela.....	41
Projeto e construção de uma bancada didática para estudo de instrumentação mecânica.....	42
Projeto e construção de uma ponte de espaguete.....	43
Projeto e fabricação de uma máquina de soldagem por atrito.....	44
Projeto playground seguro: reforma de parquinhos de centros municipais de educação infantil de Xanxerê.....	45
Qualificação de trabalhadores nos processos de soldagem mig/mag e arame tubular.....	46
Reaproveitamento de pet com moldagem por injeção: um artifício para o ensino, pesquisa e extensão da ciência e engenharia de materiais no Campus Xanxerê.....	47
Sistema massa mola e modelagem matemática.....	48
Software geogebra: uma ferramenta eficiente para o estudo do volume dos sólidos de revolução...	49
“Terra, planeta água”: debate hídrico e questões ambientais no oeste de Santa Catarina.....	50
Usinagem a plasma.....	51
Usinagem por feixe laser.....	52
Utilitarismo e a construção de uma moral comumente partilhável.....	53



“A CONQUISTA DO ESPAÇO” DE ALDO LOCATELLI: ANÁLISE ICONOGRÁFICA-ICONOLÓGICA POR MEIO DO MÉTODO PANOFSKIANO DE LEITURA DE IMAGEM

Autores: B. HENRIQUE DA COSTA¹; G. BIANCA DAROLT HILLESHEIM²; M. RODRIGUES³

Resumo: Este trabalho vincula-se às pesquisas feitas no componente curricular Artes, do segundo ano do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. As pesquisas objetivaram analisar iconograficamente e iconologicamente o mural “A conquista do espaço”, de Aldo Locatelli, 1953, adotando como aporte teórico os preceitos de Erwin Panofsky (2001), crítico que defende a alfabetização visual como instrumento de construção de conhecimento. Para tal, foram realizadas pesquisas bibliográficas, com ênfase em “O mago das cores: Aldo Locatelli” (GOMES; TREVISAN, 1998). Além da análise iconográfica-iconológica da obra, também foram reunidas informações técnicas, dados de fortuna crítica e posteriormente, a obra foi situada dentro do conjunto pictórico do artista. Locatelli atua na perspectiva visual moderna de caráter figurativo e gênero histórico, apresentando simbolismos que conduzem a uma leitura com interpretação progressista. O mural em questão foi tema de análise na 2ª fase da 11ª edição da Olimpíada Nacional em História do Brasil (2019), na medida em que esta adotou imagens artísticas como instrumentos enunciativos de documentação histórica. Como resultado, o estudo iconográfico-iconológico levou às seguintes categorias de análise: ideia de progresso científico; história da aviação e sua repercussão; celebração civil: a conquista dos céus representada na mitologia grega de Ícaro e preceito platônico (ideia como antecessora do processo de materialização).

Palavras-chave: Iconografia; iconologia; método panofskiano de leitura de imagem.

Referências bibliográficas:

Participação na 2ª fase da 11ª edição da Olimpíada Nacional em História do Brasil, 2019. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1cIELTbUnai6-rEhrKzigw-fBsRIWVJUB/view?usp=sharing>> Acesso em: 15 maio 2019.

GOMES, Paulo; TREVISAN, Armindo. **O mago das cores: Aldo Locatelli**. CEEE. 1998.

PANOFSKY, Erwin. **Significado nas Artes Visuais**. Coleção Debates. Perspectiva, 2001.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Bruno Henrique da Costa, estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – Câmpus Xanxerê brunocostaxe@gmail.com

² Giovana Bianca Darolt Hillesheim, Professora do Instituto Federal de Santa Catarina, Artes – Câmpus Xanxerê giovana.bianca@ifsc.edu.br

³ Morgana Rodrigues, estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – Câmpus Xanxerê morgana.r1@aluno.ifsc.edu.br



APLICATIVO MÓVEL (APP) PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Autores: S. SAIBRO¹; R. SOCCOL²; V. MORÁS³; R. ZANCHETT⁴; A. WEBER⁵; J. M. D. Canuto ⁶

Resumo: O desenvolvimento das atividades agrícolas exige a utilização de máquinas e equipamentos de alto custo de aquisição e manutenção, a utilizações destes bens fica restrita ao uso interno da propriedade, permanecendo ociosos na maior parte do tempo. Esta realidade é mais crítica quando se trata de pequenos agricultores, com recursos limitados e pouca área cultivada. Uma estratégia para superar esta situação pode ser encontrada no modelo de economia compartilhada, onde os proprietários de bens disponibilizam máquinas e equipamentos em forma de oferta de serviço. No contexto da atividade agrícola, a economia compartilhada poderá otimizar recursos e maximizar o potencial produtivo de máquinas e equipamentos que são utilizadas em períodos específicos, como por exemplo, colheita, plantio, aplicação de tratamento fitossanitário. Para facilitar o encontro de quem possui o equipamento para os que necessitam do serviço, este estudo teve como objetivo principal desenvolver um aplicativo móvel – APP para compartilhamento de serviços de máquinas e equipamentos agrícolas. Verificou-se que a utilização do aplicativo para compartilhamento destes serviços proporcionada benefícios tanto para o proprietário da máquina ou equipamento quanto para o contratante do serviço. As principais vantagens são a redução de gastos com manutenção, revisão e troca de peças, dispor de mão-de-obra especializada, evitar encargos trabalhistas e possibilitar a aplicação do capital em outros investimentos, já que não há necessidade de aquisição de máquinas e equipamentos.

Palavras-chave: Compartilhamento de Máquinas Agrícolas; Aplicativo Móvel (APP); Economia compartilhada.

Referências

HAMARI, J.; SJÖKLINT, M.; UKKNEN, A. *The sharing economy: why people participate in collaborative consumption*. **Journal of the Association for Information Science & Technology**, 2015.

BOTSMAN, R.; ROGERS, R. **O que é seu é meu** – Como o consumo colaborativo vai mudar o nosso mundo. Porto Alegre, Bookman Editora, 2011.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Samuel C. Saibro aluno Técnico Integrado em Informática [Campus Xanxerê], samuel.saibo@gmail.com

² Rafael Soccol, aluno Técnico Integrado em Informática [Campus Xanxerê], rafael.soccol@hotmail.com

³ Vinícios Morás, aluno Técnico Integrado em Informática [Campus Xanxerê], morasvinni25@gmail.com

⁴ Ricardo Zanchett, professor de Administração [Campus Xanxerê], ricardo.zanchett@ifsc.edu.br

⁵ Alex Ricardo Weber, professor de Informática [Campus Xanxerê], alex.weber@ifsc.edu.br

⁶ Jackson Meires Dantas Canuto, professor de Informática [Campus Xanxerê], jackson.meires@ifsc.edu.br



AVALIAÇÃO DA INTERFERÊNCIA NA QUALIDADE INTERNA DE OVOS COMERCIAIS DE GALINHA SOB APLICAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DE HIGIENIZAÇÃO

Autores: A.B. TUZZI¹; T. C. GRANOSIK²; L. SENTER³; M.A. VIEIRA⁴.

Resumo: Uma das dúvidas dos manipuladores de alimentos é sobre como armazenar os ovos e qual é o método de desinfecção mais apropriado para evitar riscos de contaminação sob refrigeração. Visando o bem-estar e saúde pública, o presente projeto tem por objetivo analisar a contagem de bactérias patogênicas em ovos refrigerados, a fim de relacionar se os métodos de higienização antes do armazenamento são recomendáveis ou não. Os ovos foram submetidos à estocagem durante 30 dias (validade do produto), analisados a partir da coleta nos tempos T0 (dia da coleta), T07 (07 dias), T21 (21 dias) e T28 (28 dias). Após a recepção dos ovos, estes foram submetidos às seguintes técnicas: A) controle (sem lavagem); B) lavagem com água; C) lavagem + vinagre; D) lavagem + desinfecção com hipoclorito. As análises realizadas na casca foram referentes a coliformes totais e termotolerantes a 45°C e, no conteúdo interno, avaliou-se também a presença de *Salmonella* sp.. Verificou-se no presente estudo que ao final dos 30 dias de armazenamento dos ovos sob refrigeração, sendo estes, lavados/sanitizados ou não, não foi detectado nenhum tipo de contaminação bacteriana no conteúdo interno dos ovos. No entanto, recomenda-se que os ovos sejam lavados e sanitizados com cloro antes do seu armazenamento sob refrigeração, para que se evite uma possível contaminação cruzada com os alimentos também mantidos na geladeira, uma vez que, ovos não-lavados podem conter diferenças nas cargas microbianas iniciais.

Palavras-chave: ovos; métodos de sanitização; contaminação microbiológica.

Referências:

BRASIL, MAPA. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Instrução Normativa n. 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. DOU, p. 14, 18 set.2003. Seção I.

SANTOS NETO, J.P. et al. Ocorrência de aeróbios Mesófilos, Coliformes e *Salmonella* sp., em ovos comerciais higienizados por diferentes métodos. **Revista Craibeiras de Agroecologia**, v. 4, n. 1, 2019. Disponível em: <<http://www.seer.ufal.br/index.php/era/article/view/7717>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluna do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê aliciabossini2@gmail.com

² Aluna do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê tamygranosik@gmail.com

³ Docente do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê. luciana.senter@ifsc.edu.br

⁴ Docente do Curso Técnico em Alimentos, IFSC, Câmpus Xanxerê. manoela.vieira@ifsc.edu.br



AVALIAÇÃO DE ESTRATÉGIAS NO ENSINO DE MICROBIOLOGIA

Autores: L. SENTER¹; N.C. GABRIEL²; D. PRECI³

Resumo: O objetivo deste estudo foi conhecer melhor sobre técnicas aplicadas ao ensino de microbiologia, a fim de verificar se a metodologia adotada durante as aulas foi eficiente na aprendizagem do aluno. Foram aplicadas oito questões sobre a forma de aprendizagem dos estudantes, materiais de apoio, realização e gerenciamento das aulas práticas, métodos de avaliação e atendimento extraclasse. A pesquisa foi realizada por meio de formulário do *Google* aos alunos da disciplina de Microbiologia de Alimentos, do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, do IFSC Câmpus Xanxerê. Obteve-se 29 respostas, considerando que os alunos sinalizam aprender melhor quando existe um(a) docente conduzindo a construção didática de aprendizagem; entre os materiais de apoio mais fáceis de assimilar, destacou-se a ferramenta vídeo; os estudantes concordam por unanimidade que as aulas práticas melhoram o entendimento do conteúdo teórico, independente se as aulas práticas são antes ou após a teoria; sobre os métodos de avaliação, a prova é o método mais aceito; sobre o atendimento extraclasse, os alunos destacam que qualifica tecnicamente o trabalho e a organização metodológica. Assim, conclui-se que as aulas práticas são importantes para o melhor entendimento do conteúdo, destacando o papel do professor como condutor das atividades. Embora o método relatório de aula prática não seja o mais bem aceito entre os estudantes, é uma forma de aperfeiçoar a escrita e organização lógica do aprendizado.

Palavras-chave: ensino, microbiologia, aulas práticas.

Referências:

KIMURA, A.H.; OLIVEIRA, G.S.; SCANDORIEIRO, S.; SOUZA, P.C.; SCHURUFF, P.A.; MEDEIROS, L.P.; BODMAR, G.C.; SARMIENTO, J. J.P.; GAZAL, L.E.S.; SANTOS, P.M.C.; KOGA, V.L.; CYOIA, P.S.; NISHIO, E.K.; MOREY, A.T.; TATIBANA, B.T.; NAKAZATO, G.; KOBAYASHI, R.K.T. Microbiologia para o ensino médio e técnico: contribuição da extensão ao ensino e aplicação da ciência. **Revista Conexão UEPG**, vol. 9, núm. 2, 2013, pp. 254-267.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Docente do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê. luciana.senter@ifsc.edu.br

² Técnica em Assuntos Educacionais, IFSC Câmpus Xanxerê. naidi.gabriel@ifsc.edu.br

³ Docente do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê. daiane.preci@yahoo.com.br



BANCADA DIDÁTICA PARA ACIONAMENTO DE MOTORES ELÉTRICOS

Autores: A. PERONDI¹; D. ANTONIO BERTAN²; D. BARALDI³;
R. CARLOS SAMPAIO⁴; R. GIROTTI⁵; K. A. E. BECK⁶

Resumo: Os cursos de engenharia desempenham um papel importante no desenvolvimento científico e tecnológico do país. Dentre os cursos de engenharia, a mecânica é de suma importância no desenvolvimento e fabricação de equipamentos e máquinas que são utilizados pela sociedade. A solução de problemas de engenharia envolve métodos, metodologias e conhecimentos específicos que são repassados no decorrer do curso, entretanto, a formação do engenheiro demanda um contato com atividades práticas para ambientá-lo com os processos vivenciados na indústria. A unidade curricular de Projeto Integrador II do curso de engenharia mecânica do Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Xanxerê (IFSC/XXE) tem como foco principal a integração dos conhecimentos teóricos vistos em sala através do desenvolvimento e fabricação de um protótipo. Visando atingir este objetivo foi projetada e fabricada uma bancada didática de acionamentos de motores elétricos, visando tornar mais dinâmica a aprendizagem dos estudantes nas disciplinas de física 3 e eletricidade aplicada, além de proporcionar uma melhor compreensão dos assuntos ligados a manutenção de motores elétricos, componentes de acionamento e compreensão de circuitos elétricos. O desenvolvimento do projeto foi realizado em software de desenho auxiliado por computador (CAD), e fabricada nos laboratórios da instituição. Os componentes foram testados e os ajustes realizados para que a bancada atendesse a sua finalidade de forma ergonômica e segura.

Palavras-chave: Acionamento Motores Elétricos, Componentes Elétricos, Ensino, Manutenção de Motores Elétricos, Motores Elétricos.

Referências Bibliográficas

- COLLINS, J. **Projeto mecânico de elementos de máquinas:** uma perspectiva de prevenção de falhas. São Paulo: Editora LTC, 2006.
- CUNHA, Lauro Salles, CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico.** São Paulo: Ed. Hemus, 2003.
- FRANCHI, C. M. **Acionamentos elétricos.** 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- GUSSOW, M. **Eletricidade básica.** 2. ed. Coleção Schaum. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

Modalidade do trabalho: (x) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Discente, Engenharia Mecânica. aderson.p@aluno.ifsc.edu.br

² Discente, Engenharia Mecânica. daniel.ab@aluno.ifsc.edu.br

³ Discente, Engenharia Mecânica. daniel.b7@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Discente, Engenharia Mecânica. renan.crs@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Discente, Engenharia Mecânica. ricardo.g12@aluno.ifsc.edu.br

⁶ Professor, Engenharia Mecânica. klunger.beck@ifsc.edu.br



BUSCA ATIVA DE TRABALHADORES COM FORMAÇÃO INCOMPLETA DE TÉCNICO EM MECÂNICA PARA CERTIFICAÇÃO

Autores: J. TREVISAN¹; L. L. LEMOS JUNIOR².

Resumo: Alguns projetos pedagógicos de cursos técnicos em mecânica do Oeste de Santa Catarina exigem estágio Obrigatório para a certificação dos estudantes concluintes. Alguns destes estudantes se tornaram ou já eram profissionais da área metalmeccânica, mas até hoje não têm a certificação de técnico em mecânica por não terem cumprido a carga mínima exigida como estagiário pelo projeto do seu curso. Os professores do campus Xanxerê, acreditam que existam muitos profissionais nestas condições que poderiam buscar a certificação por meio de um processo de Certific Técnico em Mecânica. Por meio de uma busca ativa destes trabalhadores, a qual foi realizada por meio de listas de alunos que concluíram a unidade curricular de seus cursos, mas que ainda não protocolaram a carga horária mínima de estágio obrigatório para solicitarem o certificado do curso técnico, houve a constatação da possibilidade de ser oferecer esse processo para comunidade regional de trabalhadores da área mecânica no segundo semestre de 2019.

Palavras-chave: certificação profissional; reconhecimento de saberes; pesquisa de campo.

Referências bibliográficas

BRASIL. Portaria Interministerial nº 1082, de 20 de novembro de 2009. **Rede Certific.** Brasília, DF, 23 nov. 2009. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/rede-certific>>. Acesso em: 30 maio 2019.

Modalidade do trabalho: () Ensino () Pesquisa (X) Extensão () Indissociável

¹ Discente (Julia Trevisan [Curso técnico em mecânica]) julia.t03@aluno.ifsc.edu.br

² Docente (Luiz Lopes Lemos Junior [Professor do ensino básico, técnico e tecnológico em Fabricação Mecânica]) luiz.lemos@ifsc.edu.br



CAPILARIDADE *VERSUS* GRAVIDADE NO PROCESSO DE FILTRAÇÃO

Autores: I. D. BATTISTELLA¹; R. D. MOREIRA²; R. V. B. CENCI³;
R. E. V. MÜLLER⁴; A. M. P. W. DA SILVA⁵; D. ECCO⁶; V. H. F. BERNARDES⁷.

Resumo: A presente proposta consiste na investigação de um sistema de filtração de água a partir do uso de carvão ativado, baseando-se na lógica de funcionamento do filtro de barro brasileiro, considerado o melhor filtro de água do mundo. Esse filtro tem seu funcionamento totalmente dependente da gravidade, de modo que a água fica armazenada na sua parte superior e, lentamente, passa por uma vela – a qual contém carvão ativado em sua composição-, deixando para trás suas impurezas. Essa proposta tem como objetivo buscar um meio de avaliar o processo de filtração nas condições do ambiente de microgravidade (na Estação Espacial Internacional), a fim de encontrar um método alternativo para tal processo que independa da gravidade, e observar qual será sua eficácia em relação ao mesmo processo quando desenvolvido na Terra sob a ação da gravidade. O experimento foi dividido em dois compartimentos, no primeiro havia uma solução de azul de metileno ($C_{16}H_{18}ClN_3S$) e no segundo uma camada de carvão ativado - o agente filtrante, seguida de certa quantidade de algodão para absorver o líquido filtrado e evitar que ele retornasse. Quando submetido à microgravidade, esperava-se que o filtro funcionasse através da capilaridade, já que a alta porosidade do carvão ativado favorece a ocorrência desse fenômeno. Os resultados obtidos com esse experimento têm potencial para serem úteis em futuras pesquisas e no desenvolvimento de métodos de filtração em viagens espaciais tripuladas.

Palavras-chave: filtração; microgravidade; capilaridade.

Referências bibliográficas:

INGRAM, Colin. **The Drinking Water Book:** How to Eliminate Harmful Toxins from Your Water. 2. ed. Berkeley: Celestial Arts, 2006. 180 p.

Modalidade do trabalho: () Ensino () Pesquisa () Extensão (x) Indissociável

¹ Isabela D. Battistella, Aluna do Técnico Integrado em Informática, isabeladbattistella@gmail.com

² Roberta D. Moreira, Aluna do Técnico Integrado em Informática, betadebortoli@gmail.com

³ Ricardo V. B. Cenci, Aluno do Técnico Integrado em Informática, rikaaceenci@gmail.com.

⁴ Renata E. V. Müller, Aluna do Técnico Integrado em Informática, renata.eliza.muller@gmail.com.

⁵ Andreia M. Pedrolo Weber da Silva, Professora, andreia.weber@ifsc.edu.br

⁶ Daniel Ecco, Professor, daniel.ecco@ifsc.edu.br

⁷ Victor H. F. Bernardes, Professor, victor.bernardes@ifsc.edu.br



CONSTRUÇÃO DE UM DISPOSITIVO PARA MECANIZAÇÃO DO PROCESSO DE SOLDAGEM MIG/MAG E ARAME TUBULAR

Autores: J. MÜLLER¹; A. FRIEDRICH²; J. TRANPUSCH³; J. SILVA⁴.

Resumo: Existe uma lista de ações nos processos de soldagem que serve de parâmetro para a diferenciação dos tipos de operação destes processos. A Associação Americana de Soldagem (AWS) cita como tipos de operação a manual, a semiautomática, a mecanizada, a automática, a robotizada e a de controle adaptativo. No laboratório de soldagem do campus Xanxerê, as fontes existentes pertencem aos grupos das operações manuais e das semiautomáticas. O fato de não haver um processo mecanizado, automático, robotizado ou de controle adaptativo, limita muito as possibilidades relacionadas ao ensino, à pesquisa e à extensão. Portanto, este projeto tem como propósito a construção de um dispositivo para a mecanização do movimento de deslocamento longitudinal da tocha de soldagem dos processos MIG/MAG e arame tubular. O projeto proposto será executado conforme quatro etapas: geração do conceito; detalhamento; fabricação e testes. Na etapa de geração do conceito são debatidas as formas de obtenção da solução procurada e quais os meios a serem utilizados considerando-se restrições de ordem técnica e orçamentária. Na etapa de detalhamento são gerados os modelos virtuais que orientam a fabricação. Na etapa de fabricação será construído o equipamento. Na última etapa, a etapa de testes, a operação do equipamento será avaliada. Atualmente o trabalho se encontra na fase de construção, e como resultado, um modelo conceitual e um modelo em CAD 3D do dispositivo mecanizado já foram obtidos.

Palavras-chave: Tocha mecanizada; Soldagem; MIG/MAG; Arame Tubular.

Referências Bibliográficas

AWS. **Welding Handbook:** welding science and technology. 9. ed. Miami: American Welding Society, 2001. 872 p.

MARQUES, P. V. **Soldagem:** fundamentos e tecnologia. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluno, Engenharia Mecânica – IFSC – campus Xanxerê. E-mail: joao.pm10@aluno.ifsc.edu.br.

² Aluno, Engenharia Mecânica – IFSC – campus Xanxerê. E-mail: andre.f1997@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluno, Engenharia Mecânica – IFSC – campus Xanxerê. E-mail: jhou.t@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Professor, Engenharia Mecânica – IFSC – campus Xanxerê. E-mail: juliosilva@ifsc.edu.br



CORTE JATO D' ÁGUA ABRASIVO

Autores: J. BARCELLOS¹; L. L. LEMOS JUNIOR²

Resumo: A pesquisa com dados sobre o processo de corte com jato de água altamente pressurizado, tem como sua metodologia empregada na realização de um resumo bibliográfico que foi desenvolvido junto a disciplina de processos especiais de usinagem no curso de engenharia mecânica do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Câmpus Xanxerê. A fundamental importância de aprendizado e conhecimento em relação a esse procedimento dispendo do auxílio de fabricação de peças que podem ser introduzidos na composição de inúmeros produtos na indústria metal mecânica, visto que tais dados servem para agregar e otimizar a expectativa de aprimoramento, com relação à realidade encontrada, no mercado atual. Diante disso o presente trabalho busca analisar conceitos e demonstrar as principais variáveis e diferentes parâmetros e requisitos como tolerância geométrica e qualidade de acabamento no processo de corte não convencional, utilizando o jato de água misturada com abrasivos. Dessa forma o objetivo fundamental deste artigo visa servir como uma fonte para futuros estudos sobre esta técnica de usinagem.

Palavras-chave: Corte com jato água; Abrasivos; Usinagem.

Referências bibliográficas

EL-HOFY, H. **Advanced Machining Processes:** Nontraditional and Hybrid Machining processes. McGraw-Hill: [New York], 2005.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Discente (Jackson Barcellos [Engenharia mecânica], [Processos especiais de usinagem]) jackson.lmb@aluno.ifsc.edu.br

² Docente (Luiz Lopes Lemos Junior [Professor do ensino básico, técnico e tecnológico em Fabricação Mecânica]) luiz.lemos@ifsc.edu.br



DESENVOLVIMENTO E FABRICAÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE ESTERILIZADOR DE FACAS E CHAIRAS

Autores: B. F. O. JUNIOR¹; K. H. SALVADOR²; R. BIANCHET³;
E. M. Z. MICHIELIN⁴; G. O. KUHN⁵; K. A. É. BECK⁶.

Resumo: O esterilizador de facas e chairas é um equipamento presente no dia a dia da indústria frigorífica, principalmente na região oeste de Santa Catarina. Devido a importância desse equipamento para a qualidade do processamento, o seu saber e compreensão são de grande relevância, considerando que o resultado do processamento dos alimentos está diretamente relacionado com as suas condições de manuseio. Como o desenvolvimento de projetos mecânicos e a fabricação de máquinas são assuntos diretamente ligados ao curso de engenharia mecânica foi proposto como tema da unidade curricular de Projeto Integrador II, o desenvolvimento e a fabricação de um esterilizador de facas e chairas, visando aplicar os conhecimentos vistos ao longo do curso, além de possibilitar aos alunos o estreitamento dos laços com a indústria local, desenvolvendo uma pesquisa aplicada. Inicialmente foi realizado um estudo sobre o seu funcionamento, e posteriormente o desenvolvimento, fabricação e testes do protótipo. A conclusão deste trabalho atendeu a finalidade didático pedagógica desta unidade curricular, além de permitir sua utilização nas aulas práticas referentes aos conteúdos de instrumentação eletrônica no curso de engenharia. Outro benefício é a utilização deste equipamento nas aulas práticas do curso técnico em alimentos ofertado pelo Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Xanxerê.

Palavras-chave: Esterilizador de Facas e Chairas; Indústria Frigorífica; Manuseio de Alimentos; Projetos Mecânicos e Eletromecânicos.

Referências bibliográficas

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução – RDC Nº 216, de 15 de Setembro de 2004. Estabelece procedimentos de boas Práticas para serviço de alimentação, garantindo as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 setembro de 2004.

HÉCTOR MARIO CARBÓ. Aços Inoxidáveis: aplicações e especificações. São Paulo – SP 2008.

MELCONIAN, S. Elementos de máquinas. São Paulo: Ed. Érica Ltda., 2008.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Discente. Curso Engenharia Mecânica. IFSC Xanxerê. E-mail: baltazar.j@aluno.ifsc.edu.br

² Discente. Curso Engenharia Mecânica. IFSC Xanxerê. E-mail: kelvin.s28@aluno.ifsc.edu.br

³ Discente. Curso Engenharia Mecânica. IFSC Xanxerê. E-mail: ricardo.b03@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Docente. Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Xanxerê. E-mail: eliane.michielin@ifsc.edu.br

⁵ Docente. Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Xanxerê. E-mail: graciele.kuhn@ifsc.edu.br

⁶ Docente. Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Xanxerê. E-mail: klunger.beck@ifsc.edu.br



EDUCAÇÃO ASSISTIDA POR ANIMAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTÍMULO DA APRENDIZAGEM E DA FLUÊNCIA LEITORA POR CRIANÇAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Autores: S. HAUSCHILD¹; A.PARIZOTTO²; J. TRACZ³; L.B.PEREIRA⁴.

Resumo: A Educação Assistida por Animais (EAA), consiste em atividades multidisciplinares desenvolvidas por meio da introdução de animais em ambientes educacionais. O objetivo do trabalho é apresentar contribuições da inclusão da EAA na escola buscando estimular a aprendizagem e a fluência leitora por alunos da EMEB Pequeno Príncipe de Xanxerê-SC. A pesquisa teve a colaboração de: dois Binômios (bombeiro/cão) do 14º Batalhão de Bombeiros Militar de SC, uma psicóloga do Instituto Federal de Santa Catarina e os profissionais da educação que atuam na escola. O projeto foi desenvolvido desde o segundo semestre de 2018, e ocorreu semanalmente nas quartas e sextas-feiras com duração de até 1 aula. Participaram crianças do 3º e 4º ano do ensino fundamental que apresentavam dificuldades no ensino-aprendizagem, desvio de atenção e dificuldade de leitura. Foi notório os benefícios dos cães para o desenvolvimento da capacidade leitora dos alunos. Podemos concluir que todos os alunos, em algum dos quesitos, obtiveram uma expressiva evolução. Percebeu-se, ainda, que quando os cães estavam presentes os alunos tornavam-se mais atentos à leitura e mais animados. Segundo os educadores da escola, avanços puderam ser percebidos nos alunos, como: melhora na participação durante as atividades e mais demonstrações de afetividade e interação com outros colegas.

Palavras-chave: Educação Assistida por Animais; Ensino-aprendizagem; Fluência Leitora.

Referências

BORBA, Jean Marlos Pinheiro. **Contribuições da Educação Assistidas por Animais EAA para a Psicologia da Educação: uma análise fenomenológica.** Interespaço, Grajaú, MA.v.3. n,11, p.187-210. Dez, 2017.

ONARI, Márcia da Rocha. *et. al. Contribuições da Educação Assistida por Animais na Aquisição da Competência Leitora.* XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. 2013. Disponível em: <www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2013/anais/arquivos/0514_0444_01.pdf> Acesso em: Jun. de 2018.

Modalidade do trabalho: ()Ensino (X)Pesquisa ()Extensão () Indissociável

¹ Discente do Curso Técnico Integrado em Alimentos do Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Xanxerê, sabrinahauschild299@gmail.com

² Pós-Graduanda do curso de Pós-Graduação de Concepções Multidisciplinares em Leitura. Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Xanxerê, adinea.parizotto@gmail.com

³ Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual do Centro Oeste Guarapuava-PR. Formado em Soldados Bombeiros Militares de Santa Catarina, Joscleit@hotmail.com

⁴ Profa. Dra. Luciane Belmonte Pereira (orientadora). Instituto Federal de Santa Catarina Catarina-Câmpus Xanxerê, luciane.belmonte@ifsc.edu.br



ELABORAÇÃO DE *CHIPS* DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz) ADICIONADOS DE PINHÃO

Autores: E. BRUNETTO¹; S. HAUSCHILD²; L. SANTOS³; M. OLIVEIRA⁴;
M.ROMAN⁵; S.BRUNETTO⁶; M.MARQUEZI⁷; S. WEBER⁸.

Resumo: A mandioca tem sido um dos principais alimentos presente na mesa dos brasileiros, tanto *in natura*, quanto na forma de subprodutos. O pinhão, por sua vez, é uma semente muito apreciada na região Sul do país, sendo consumido na forma cozida ou assada. Visando valorizar essas matérias-primas, o presente trabalho teve como objetivo elaborar *chips* de mandioca adicionados de pinhão que fossem aceitos sensorialmente. Foram elaboradas três formulações de *chips* de mandioca: uma considerada Controle (C) - sem adição de pinhão; uma Formulação 1 - com adição de pinhão; e, por último, a Formulação 2 - com adição de pinhão e fumaça líquida. Além da análise sensorial, foram realizadas análise de cor, atividade de água e umidade das amostras. Para a análise de cor, foram observadas diferenças significativas entre os parâmetros utilizados na avaliação das três formulações. A adição de fumaça líquida e pinhão podem ter contribuído para isso ocorrer. A atividade de água e umidade mostraram-se abaixo de 0,369 e 6,09%, respectivamente, contribuindo para o aumento da vida de prateleira dos *chips*. Já a análise sensorial mostrou uma boa aceitabilidade dos *chips*, com valores para os parâmetros aparência, textura, sabor, aroma e impressão global acima de 7,36%. Para a intenção de compra, todos os *chips* foram aceitos e não tiveram diferenças significativas entre si. Devido à aceitação sensorial, os *chips* de mandioca com adição de pinhão poderiam ser elaborados, valorizando as matérias-primas regionais.

Palavras-chave: *Chips*; Mandioca; Pinhão.

Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Análise sensorial dos alimentos e bebidas: terminologia.** 1993. 8 p.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluna do Curso Técnico Integrado em Alimentos, dudha2030@gmail.com

² Aluna do Curso Técnico Integrado em Alimentos, sabrinahauschild299@gmail.com

³ Aluna do Curso Técnico Integrado em Alimentos, lar14ssasantos01@gmail.com

⁴ Aluna do Curso Técnico Integrado em Alimentos, maikelyoliveirafx@gmail.com

⁵ Aluna do Curso Técnico Integrado em Alimentos, madu.roman8@gmail.com

⁶ Aluna do Curso Técnico Integrado em Alimentos, suellenbrunetto5@gmail.com

⁷ Docente do Instituto Federal de Santa Catarina, milene.marquezi@ifsc.edu.br

⁸ Docente do Instituto Federal de Santa Catarina, sabrine.weber@ifsc.edu.br



ELABORAÇÃO DE SALAME COM ADIÇÃO DE PINHÃO (*Araucaria angustifolia*)

Autores: G. SAMPAIO¹; K. J. MARTINI²; M. MARQUEZI³;
L. SENTER⁴; M. A. VIEIRA⁵; G. O. KUHN⁶

Resumo: A demanda por novos produtos no mercado tem aumentado pelos consumidores, sendo difícil encontrar produtos de derivados cárneos com algum diferencial. Nesse contexto, a adição de ingredientes diversificados para a elaboração do salame pode torná-lo um produto mais atrativo. Dessa forma, este projeto teve como objetivo desenvolver um salame adicionado de diferentes concentrações de pinhão, identificando a aceitabilidade e intenção de compra do produto. Além disso, foram realizadas análises físico-químicas e microbiológicas. Três formulações de salame foram produzidas: amostra controle (C), sem adição de pinhão; amostra F1, com adição de 15% de pinhão; e F2, com adição de 25%. Pôde-se observar uma diminuição nos valores de pH e aumento da acidez titulável dos salames durante o período de fermentação e secagem. Os valores da umidade e atividade de água estiveram de acordo com a legislação, ficando abaixo de 40% e 0,920, respectivamente. Os salames apresentaram contagens aceitáveis de *Staphylococcus coagulase* positiva e coliformes a 45°C, e ausência de *Salmonella spp.* Na análise sensorial, todos os atributos obtiveram notas entre 7,39 e 8,22, ou seja, acima do aceitável, que é 6. Na análise de intenção de compra, com exceção da amostra F2, todas as demais amostras ficaram classificadas entre 4 (possivelmente compraria) e 5 (certamente compraria). Todas as amostras avaliadas apresentaram resultados em conformidade com a legislação e boa aceitabilidade e intenção de compra.

Palavras-chave: Salame; Pinhão; Produtos cárneos.

Referências bibliográficas

BRASIL. Instrução Normativa nº 22, de 31 de julho de 2000. Aprovar os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade do Salame. **Diário Oficial da União**, 03 de agosto de 2000, seção 1, p. 15.
BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da União**, 10 jan. 2001.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluno do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, gabrielsampaio.xxe@gmail.com.

² Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, kaumartini13@gmail.com.

³ Docente no Instituto Federal de Santa Catarina, milene.marquezi@ifsc.edu.br

⁴ Docente no Instituto Federal de Santa Catarina, luciana.senter@ifsc.edu.br.

⁵ Docente no Instituto Federal de Santa Catarina, manoela.vieira@ifsc.edu.br.

⁶ Docente no Instituto Federal de Santa Catarina, graciele.khun@ifsc.edu.br.



ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE HIDROMEL ADICIONADO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE EXTRATO DE ERVA-MATE

Autores: M. E. R. PALUDO¹; L. SANTOS¹; L. F. ROCHA² ;
L. SENTER³; G. O. KUHN³; M. MARQUEZI³; M. A. VIEIRA.³

Resumo: O presente estudo teve por objetivo a produção de hidromel adicionado de extrato hidrossolúvel de erva-mate, identificando a aceitabilidade e a intenção de compra. O extrato de erva-mate foi obtido a partir de testes de laboratório, variando-se as proporções de ingredientes e temperaturas utilizadas e o hidromel foi elaborado a partir da mistura de mel, fermento e água, ajustado o °Brix e adicionado de diferentes concentrações de extrato de erva-mate. A fermentação do mosto foi conduzida em temperatura controlada e o processo foi acompanhado durante 20 dias. Foram realizadas análises físico-químicas (teor alcoólico, acidez total, graus brix, cor e pH) e sensoriais (aceitabilidade e intenção de compra) a fim de encontrar a formulação com maior aceitabilidade. Todas as amostras apresentaram resultados físico-químico de acordo com o previsto pela Instrução Normativa nº 34 de 29 de novembro de 2012 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A aceitabilidade das amostras avaliadas apresentaram notas entre 6,84 à 7,75 ou seja, acima do mínimo aceitável que é 6 para todos os atributos avaliados, indicando aceitação por parte dos julgadores. Todas amostras apresentaram alto índice de intenção de compra, o que comprova os resultados encontrados na aceitabilidade. Em geral, observou-se que a utilização do extrato de erva-mate não influencia a qualidade sensorial dos hidroméis.

Palavras-chave: mel; erva-mate; hidromel.

Referências Bibliográficas:

MATTIETTO, R. A.; LIMA, F. C. C.; VENTURIERI, G. C.; ARAÚJO, A. A.. **Tecnologia para Obtenção Artesanal de Hidromel do Tipo Doce**. Belém: Embrapa, 2006. 5 p. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/43301/1/Com.tec.170.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluna do técnico em alimentos integrado ao ensino médio do Instituto Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Xanxerê (IFSC)

² Ex Aluna do técnico em alimentos integrado ao ensino médio do Instituto Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Xanxerê (IFSC)

³ Drs, docentes o Instituto Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Xanxerê (IFSC). Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Xanxerê (IFSC) - Brasil



ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE HIDROMEL ADICIONADO DE SUCO DE MIRTILO

Autores: E.C TORRI¹; L. SANTOS²; M.L ZANCAN³; M.R GIROTTTO⁴;
PAULA.A GREGIANIN⁵; L. SENTER⁶; M.A VIEIRA⁷.

Resumo: O hidromel é uma das bebidas mais antigas que se tem conhecimento, porém pouco consumida no país. Sua principal matéria-prima é o mel, produzido significativamente no estado de Santa Catarina. Para enriquecer a bebida, bem como, agregar valor e proporcionar ao consumidor um sabor diferenciado, adicionou-se o suco de mirtilo (*Vaccinium myrtillus*), uma fruta rica em propriedades funcionais que está sendo produzida recentemente no Sul do Brasil. A fruta é popular no hemisfério Norte, contudo é ainda pouco conhecida nacionalmente. A fim de associar estas culturas alimentares, este trabalho teve como objetivo continuar um estudo iniciado em 2018, elaborando o hidromel adicionado de três diferentes concentrações de suco de mirtilo (5, 10 e 20%) fermentando junto ao mosto, além do controle (sem suco). Após a fermentação e maturação, realizaram-se as análises sensoriais (aceitabilidade e intenção de compra), físico-químicas (pH, °Brix, teor alcoólico, colorimetria) e análise estatística. A bebida foi aceita sensorialmente, demonstrada pela intenção de compra, onde as notas obtidas variaram entre 6,5- 9,5. Colorimetricamente, quanto maior a adição de suco, mais escura é a cor da bebida, possuindo assim menor luminosidade. Com o presente trabalho, aprendeu-se sobre as ricas propriedades do mirtilo e do mel, reconhecendo a importância de sua produção e consumo, além de que o trabalho em equipe é muito importante para o futuro sucesso dos profissionais envolvidos.

Palavras-chave: Mel; Hidromel; Mirtilo; Físico-químicas; Sensorial.

Referências:

BRUNELLI, Luciana Trevisan. **CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, ENERGÉTICA E SENSORIAL DE HIDROMEL**. 2015. 94 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciências Agrônômicas, Ciências Agrárias, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho, Botucatu-sp, 2015. Disponível em: <<http://www.pg.fca.unesp.br/Teses/PDFs/Arq1432.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2019.

SANTOS, Alverides Machado dos; RASEIRA, Maria do Carmo Bassols. **O Cultivo do Mirtilo**. 2002. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32395/1/documento-96.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2019.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluna do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê elotorri2017@gmail.com

² Aluna do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê livia.xxe@gmail.com

³ Aluna do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê mlvzancan@gmail.com

⁴ Aluna do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê mrgirotto01@gmail.com

⁵ Aluna do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê paula_angonese@hotmail.com

⁶ Docente do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê luciana.senter@ifsc.edu.br

⁷ Docente do Curso Técnico em Alimentos, IFSC Câmpus Xanxerê manoela.vieira@ifsc.edu.br



ESSÊNCIA, HISTÓRIA E MECÂNICA DO JIU-JITSU

Autores: G. BABO SEDLACEK¹; J. G. CARLOS²; S. SCHELESKI³; A. SABADIN⁴;
J. V. PRUINELLI⁵; J. FORNARI⁶; L. S. LIMA⁷

Resumo: Este projeto multidisciplinar de extensão tem como atividade principal a realização de aulas regulares de jiu-jitsu para crianças de ambos os sexos em situação de vulnerabilidade social, objetivando seu desenvolvimento integral e atendendo à demanda da Escola Municipal de Educação Básica (EMEB) Paul Harris por oferta de atividades esportivas no contraturno escolar que contribuam para aprimorar o desempenho escolar de estudantes do Ensino Fundamental e garantir hábitos saudáveis, que evitem a exposição dos estudantes a álcool, tabaco e drogas, bem como a promoção de uma sociedade pacífica e inclusiva. No contexto dessa demanda externa, a atuação dos discentes extensionistas se dá a partir da pesquisa e do estudo da história e da mecânica do jiu-jitsu, com análises cinemáticas, dinamométricas e antropométricas, visando à produção de materiais de uso didático para o estudo das unidades curriculares de Física e Mecânica Geral, do curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio e do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, respectivamente; além da produção de conhecimentos que possibilitem o aprimoramento da arte marcial, de forma a possibilitar a iniciação científica, a formação técnica e cidadã dos extensionistas.

Palavras-chave: jiu-jitsu; história; mecânica.

Referências bibliográficas

JACINI, Wantuir Francisco Siqueira. **Efeito do treinamento físico em judocas e corredores fundistas de alto nível na plasticidade neural**. Campinas, 2007. 89 p. Dissertação (Mestrado em Neurociências), Unicamp.

KANO, J. **Energia mental e física**. Pensamento: São Paulo, 2008.

MINURO (Antônio Hilmar Schalck Corrêa Pereira). **Essência do Judo (Jiu-Jitsu): arte de agir com eficiência máxima**. Lisboa: [s.n.], 1950.

Modalidade do trabalho: () Ensino () Pesquisa () Extensão (X) Indissociável

¹ Professor de História do curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio – guilherme.babo@ifsc.edu.br

² Professor de Física do curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio e do Bacharelado em Engenharia Mecânica – jairo.carlos@ifsc.edu.br

³ Professor de Fabricação Mecânica e coordenador do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica – samuel.scheleski@ifsc.edu.br

^{4, 5, 6 e 7} Estudantes do curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio – adalri.s@aluno.ifsc.edu.br ; joao.vp15@aluno.ifsc.edu.br ; josue.pf@aluno.ifsc.edu.br ; luiza.sl@aluno.ifsc.edu.br



ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE SOLDAGEM EM DIFERENTES NÍVEIS DE APRENDIZAGEM

Autores: G. CASSOL¹; M. VILLANI²; J. C. B. SILVA³

Resumo: Esta pesquisa propõe o uso combinado de técnicas provenientes de diferentes áreas do conhecimento para possibilitar uma nova forma de organização dos conhecimentos envolvidos nas competências relacionadas à área de soldagem. Foram combinadas as técnicas de mapas conceituais de Novak, o diagrama de causa/efeito proposto por Ishikawa e a taxonomia dos objetivos de aprendizagem de Bloom. Estes recursos foram combinados como objetivo de desenvolver uma ferramenta que permita a avaliação e comparação das abordagens utilizadas, inclusive em diferentes sistemas de ensino. A pesquisa terá como referência o ensino profissionalizante na Finlândia, em virtude do destacado posicionamento que este país tem apresentado em importantes indicadores internacionais referentes à educação e ao desenvolvimento humano em geral, tais como o PISA e o IDH. O objetivo principal desta pesquisa é, por meio de uma combinação de ferramentas, analisar as estratégias utilizadas no ensino de soldagem no sistema de educação profissionalizante finlandês como intuito de elaborar uma proposta adequada à Rede Nacional de Educação Científica e Tecnológica. Uma proposta que seja orientada por competências, e que tenha por referência um sistema de educação profissional com reconhecimento internacional. O trabalho de pesquisa se dará basicamente em cinco etapas: 1. Revisão teórica sobre habilidades no contexto da educação profissionalizante; 2. Coleta de dados sobre habilidades na área de soldagem; 3. Construção de tabelas comparativas; 4. Elaboração da síntese; e 5. Relatório final.

Palavras-chave: Soldagem; estratégia; ensino.

Referências bibliográficas

BLOOM, B., S. et al. **Taxonomy of educational objectives**. New York: David McKay, 1956. 262 p. (v. 1).

BRASIL. Lei n. 11.892 de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências**. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação/SETEC. **Catálogo nacional de cursos técnicos**. 3. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2016.

CHEN, Z.; RYYMIN, E. & KUNN, I. (2018). **The comparisons of vocational teacher education in Finland and China**. HAMK Unlimited Professin. Disponível em: <https://unlimited.hamk.fi/ammattillinen-osaaminen-ja-opetus/comparisons-vocational-teacher-education-Finland-Chinaem>. Acessado em 18/02/2019.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Guilherme Cassol. Graduando do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) – Câmpus Xanxerê. E-mail: gcassol92@gmail.com

² Matheus Villani. Graduando do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) – Câmpus Xanxerê. E-mail: matheus.villani@hotmail.com

³ Julio Cezar Barcellos da Silva. Professor do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) – Câmpus Xanxerê. E-mail: juliosilva@ifsc.edu.br



EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE PECTINA DA MANDIOCA (*Manihot esculenta Crantz*)

Autores: A. CRACO¹; A. M. P. W. DA SILVA², E. M. Z. MICHIELIN²; F. P. PIVETTA²;
G. DE O. KUHN²; I. ROTTAVA²; L. SENTER²; M. A. VIEIRA²; M. MARQUEZI².

Resumo: Existe uma preocupação com a geração, valorização e tratamento de resíduos, devido aos impactos ambientais gerados ao meio ambiente, assim as pesquisas têm sido conduzidas de forma a aproveitar os resíduos como uma fonte de sustentabilidade. A utilização de resíduos agroindustriais para a extração de pectinas tem se mostrado como uma alternativa de aproveitamento dos mesmos. O presente trabalho consiste na valorização do resíduo sólido gerado no processamento da fécula de mandioca, através da caracterização e separação de compostos de interesse da indústria alimentícia, farmacêutica e cosmética como a pectina. As pectinas são empregadas devido a sua capacidade de atuar como agentes geleificantes, texturizantes, emulsificantes ou estabilizantes. Neste trabalho foi realizada a caracterização do resíduo e a extração de pectina em meio aquoso, empregando diferentes ácidos (ácido cítrico, ácido clorídrico e ácido nítrico) em pHs variando de 1,2 a 2,6 numa temperatura de 90°C e tempo de 60 minutos, que resultam no maior rendimento aliado à qualidade da pectina medido em função do grau de esterificação. O resíduo da mandioca apresentou umidade de 88,58% ± 0,26, e cinzas de 1,65% ± 0,01. Os resultados mostraram que o maior rendimento foi obtido quando empregou-se o ácido nítrico num pH=2,5 a 90°C por 1 hora. O grau de metoxilação para essa mesma amostra foi superior a 50% indicando tratar-se de pectina com alto teor de metoxilas (ATM).

Palavras-chave: pectina; extração; mandioca.

Referências

- BOCHECK, A. M., ZABIVALOVA, N. M., PETROPAVLOSKI. **Determinantion of the esterification degree of polygalacturonic acid.** Russian Journal of Applied Chemistry, v. 74, n. 05, p. 796-799, 2001.
- KLIEMANN, E. **Extração e Caracterização da Pectina da Casca do Maracujá Amarelo (*Passiflora edulis flavicarpa*).** Florianópolis, 2006. 77p. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos da UFSC.
- RANGANNA, S. **Manual of analysis of fruit and vegetable products.** New Delhi: Tata McGraw Hill Publishing Company Limited, 1977. 634 p.
- FERNANDES, M. S.; WANG, S. H.; ASCHERI, J. L. R.; OLIVEIRA, M. F.; COSTA, S. A. J. **Efeito da temperatura de extrusão na absorção de água, solubilidade e dispersibilidade da farinha pré-cozida de milho-soja.** Rev. Ciência e Tec. de Al.. v.23, n.2, 2003.

Modalidade do trabalho: () Ensino () Pesquisa () Extensão (x) Indissociável

Agradecimento ao apoio recebido da FAPESC e do IFSC (Edital de Chamada Pública FAPESC Nº 05/2017).

¹ Vínculo (aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio).

² Vínculo (servidores do IFSC campus Xanxerê), eliane.michielin@ifsc.edu.br



FOGUETE DE GARRAFA PET – SISTEMA DE PROPULSÃO HIDRODINÂMICO

Autores: G. S. SOUZA¹; J. M. IMBES²; J. RISSI³; R. F. TRENTIN⁴; R. S. R. RODRIGUES⁵.

Resumo: Neste trabalho, apresentamos a execução de um experimento com o uso exclusivo de materiais de fácil acesso e baixo custo. Tal trabalho foi realizado no âmbito no componente curricular Física, do curso Técnico integrado em Alimentos, do câmpus Xanxerê do Instituto Federal de Santa Catarina. Trata-se da construção de um foguete utilizando garrafas descartáveis (PET) de 600 ml e a montagem de um sistema de propulsão que funciona com água e ar comprimido, imitando de forma simples o lançamento de um foguete real. O voo de um foguete real dá-se pela queima de combustível. A explosão faz com que haja ejeção dos gases provenientes da combustão, impulsionando-o para cima. Nesta montagem, a água substitui os gases quentes e sua ejeção dá-se pela compressão do ar ao invés da explosão. O presente experimento é uma demonstração da aplicação direta da Segunda e Terceira Lei de Newton, além de trabalhar com movimento de um fluido perfeito, utilizando a equação de Bernoulli e outras equações como Teorema de Tales. Sabe-se que as atividades experimentais proporcionam maior assimilação e compreensão de fenômenos e conceitos, além de promoverem momentos divertidos de interação, discussão e reflexão. Nesse sentido, este trabalho se apresenta como uma proposta para dinamizar e dar qualidade às aulas de Física, no âmbito do Ensino Médio.

Palavras-chave: experimento; foguete; física.

Referências bibliográficas

SOUZA, James Alves de. Um foguete de garrafas PET. **A Física na Escola**, v.8, n. 2, p. 4-11, out. 2007.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Discente. Curso Técnico Integrado em Alimentos. IFSC Xanxerê. E-mail: gabrieli.s05@aluno.ifsc.edu.br
² Discente. Curso Técnico Integrado em alimentos. IFSC Xanxerê. E-mail: jaqueline.mi@aluno.ifsc.edu.br
³ Discente. Curso Técnico Integrado em alimentos. IFSC Xanxerê. E-mail: jordana.r30@aluno.ifsc.edu.br
⁴ Discente. Curso Técnico Integrado em alimentos. IFSC Xanxerê. E-mail: raissa.ft@aluno.ifsc.edu.br
⁵ Docente. Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Xanxerê. E-mail: renato.rodrigues@ifsc.edu.br



GRUPO DE TEATRO PALCOLLET E MOSTRA DE ARTE E CULTURA DIDASCÁLICO DO IFSC - CÂMPUS XANXERÊ

Autoras: ALICIA BOSSINI TUZZI¹; FLÁVIA BAGGIO SACHET²; ALINE MIRIANE GUERIOS³

Resumo: O trabalho baseia-se em ações de extensão do grupo de teatro **Palcollet** (criado em 2017, no IFSC - câmpus Xanxerê) e tem como objetivo relatar as atividades dialógicas realizadas pelo grupo, exemplo disso, a primeira **Mostra de Arte e Cultura Didascálico - Refletindo e Dialogando sobre as Linguagens Visuais, Cênicas e Musicais** - financiamento interno (edital 2019_PROEX 05 - Didascálico), registro EV004-2019. O **Palcollet** busca resultados transformadores, como o acesso e o direito à literatura e ao teatro aos participantes do grupo e ao público, bem como o acesso à arte e cultura a todas as classes sociais, gêneros, faixas etárias, etnias, culturas e crenças, na comunidade interna e externa do IFSC Xanxerê. A metodologia do grupo consiste em encontros semanais, com trabalhos de leituras dramáticas - indissociáveis a pesquisas históricas, literárias, teatrais (teatro épico e teatro do oprimido) e aos conteúdos das Unidades Curriculares dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio. As atividades resultantes desse processo são parcerias com diversas entidades e instituições do município e região, e, principalmente, o movimento cultural e artístico que o grupo proporciona de forma dialógica, reflexiva e transformadora. Assim, através da tarefa de examinar e dialogar sobre arte e cultura, acredita-se que a formação cidadã dos discentes extensionistas (protagonistas em todo o processo de criação, divulgação, organização, registro e relatório dos encontros do grupo e da Mostra de Arte e Cultura) e do público interno e externo do câmpus acontece efetivamente.

Palavras-chave: arte; cultura; teatro.

Referências:

BOAL, Augusto. **Teatro do Oprimido e Outras Poéticas Políticas**. 6 ed. Rio de Janeiro. Editora Civilização Brasileira: 1991.

CONSUP IFSC; **Resolução 61/2016. 2016 - Regulamentação das ações de extensão**.

PAVIS, Patrice. **Dicionário de Teatro**. Editora Perspectiva. São Paulo. 2015.

ROSENFELD, Anatol. **O Teatro Épico**. São Paulo: ... Brecht: Teatro, estética e política. Acesso em 10 dez 2008.

Modalidade do trabalho: () Ensino () Pesquisa (X) Extensão () Indissociável

¹ Estudante do terceiro ano do curso técnico em alimentos integrado ao ensino médio - IFSC câmpus Xanxerê e integrante do grupo de teatro Palcollet.

² Estudante do segundo ano do curso técnico em alimentos integrado ao ensino médio - IFSC câmpus Xanxerê e integrante do grupo de teatro Palcollet.

³ Docente de Língua Inglesa - IFSC câmpus Xanxerê e integrante do grupo Palcollet.



IMPRESSÃO 3D: TECNOLOGIA ASSISTIVA DESTINADA À PESSOAS COM PARALISIA CEREBRAL

Autores: E. FROBOESE¹; L. MENIN²; V. DEON³; M. TOSO⁴.

Resumo: As características de pessoas com necessidades especiais como a paralisia cerebral, limitam os movimentos que o indivíduo é capaz realizar com facilidade. Devido a isso, para que possam ser mais independentes ao realizar atividades diárias básicas como alimentação e higiene os utensílios precisam ser adaptados para suas particularidades. Porém, devido a baixa capacidade de customização, os métodos tradicionais de fabricação desfavorecem estudos relacionados a estas demandas. Ao contrário disso, a impressão 3D fabrica peças distintas entre si sem que os custos adicionais tornem a produção inviável. Essa tecnologia é mais eficaz quando atua em conjunto com ferramentas computacionais como softwares de Desenho e de Engenharia Assistida por Computador (CAD) e (CAE). O objetivo deste trabalho é modelar em softwares CAD e fabricar por impressão 3D produtos de Tecnologia Assistiva (TA) que auxiliem na vida diária de alunos da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Xanxerê - SC. Como resultado foram obtidos produtos (colheres) desenvolvidos via impressão 3-D que apresentam boa resistência e acabamento e proporcionam uma melhoria na qualidade de vida dos alunos da APAE, aumentando ou mantendo as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Além da obtenção de parâmetros de fabricação adequados, variáveis necessárias para impressão de peças através da manufatura aditiva.

Palavras-chave: Impressão 3D; Tecnologia Assistiva; Projeto.

Referências bibliográficas:

FERNANDES, Luciane Fernanda Rodrigues Martinho et al. Correlações entre força de preensão manual e variáveis antropométricas da mão de jovens adultos. **Fisioterapia e Pesquisa**. São Paulo, p. 151-156. abr. 2011. Disponível em: <<http://www.periodicos.usp.br/fpusp/article/view/12251/14028>>. Acesso em: 12 set. 2019.

GUERRA NETO, Custódio Leopoldino de Brito et al. **Tecnologia 3D Na Saúde: Uma visão sobre Órteses e Próteses, Tecnologias Assistivas e Modelagem 3D**. Natal: Sedi-ufrn, 2018. 95 p. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/24808/1/Tecnologia%203d%20na%20sa%C3%BAde.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2019.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

Agradecimento ao apoio recebido da FAPESC e do IFSC (Edital de Chamada Pública FAPESC Nº 05/2017).

¹ Eloar Froboese da Silva, Graduando em Engenharia Mecânica, froboese.eloar@gmail.com.

² Lucas Menin da Silva, Graduando em Engenharia Mecânica, lucas.menin@protonmail.com.

³ Vinícius Gonçalves Deon, Professor Mestre em Engenharia Mecânica, vinicius.deon@ifsc.edu.br

⁴ Marcelo André Toso, Professor Doutor em Engenharia Mecânica, marcelo.toso@ifsc.edu.br



INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE UMA MÁQUINA DE ENSAIO DE FADIGA UTILIZANDO ARDUINO

Autores: J. MÜLLER¹; J. TRAMPUSCH²; M. TOSO³; C. AITA⁴; V. DEON⁵.

Resumo: A máquina de fadiga por flexão rotativa é um dispositivo mecânico, que tem a finalidade de fornecer tensões oscilantes em um corpo de prova, com o intuito de levar este à falha, através do fenômeno de fadiga. O funcionamento da máquina ocorre em função da carga aplicada na extremidade em balanço do corpo de prova e da rotação por meio do torque do motor. O ensaio de fadiga objetiva contabilizar o número de ciclos que um corpo de prova pode suportar antes do seu rompimento. Os elementos mecânicos são essenciais para a realização dos ensaios, contudo, para a contagem do número de ciclos e o controle de acionamento do motor, faz-se necessário a utilização de um sistema eletrônico. Desta forma, este trabalho objetiva projetar e desenvolver um sistema eletrônico para contabilizar o número de ciclos suportado pelo corpo de prova até sua ruptura, bem como ligar ou desligar a máquina em casos de emergência ou finalização do ensaio experimental. Quanto a metodologia do trabalho, primeiramente é realizado um estudo do funcionamento da máquina, subsequentemente, são realizados os projetos do circuito e a seleção dos componentes eletrônicos, por fim, ocorre a instalação dos componentes e realização de testes na máquina. Quanto aos resultados, a instrumentação eletrônica utilizando Arduino, apresentou bom funcionamento no controle da máquina e na contagem do número de ciclos, tornando-se uma metodologia válida para a realização de ensaios de fadiga com segurança, exatidão e confiabilidade.

Palavras-chave: Máquina de Fadiga; Instrumentação; Arduino.

Referências Bibliográficas

BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. **Elementos de máquinas de Shigley:** projeto de engenharia mecânica. Tradução de João Batista de Aguiar, José Manoel de Aguiar. 8. ed. rev. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p., il. ISBN 9788563308207.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluno, Engenharia Mecânica, joao.pm10@aluno.ifsc.edu.br

² Aluno, Engenharia Mecânica, jhou.t@aluno.ifsc.edu.br

³ Professor, Mecânica, marcelo.toso@ifsc.edu.br.

⁴ Professor, Mecânica, carlos.aita@ifsc.edu.br.

⁵ Professor, Mecânica, vinicius.deon@ifsc.edu.br



INVESTIGANDO O USO DA METODOLOGIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM FÍSICA NOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS

Autores: J. TREVISAN¹; E. Z. MONTEIRO²; J. G. CARLOS³;
R. S. R. RODRIGUES⁴; R. S. SILVA⁵.

Resumo: A pesquisa está sendo desenvolvida no componente curricular Física II, com turmas da 2ª série dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Câmpus Xanxerê (Alimentos, Informática e Mecânica). O objetivo da pesquisa é desenvolver uma metodologia inovadora de ensino e avaliação de conhecimentos em física, que favoreça o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas para a resolução de problemas em física e que seja adaptável e aplicável em contextos formais de ensino (educação escolar). Para isso, estamos desenvolvendo uma sequência didática fundamentada em metodologias ativas de ensino combinadas com elementos de gamificação a fim de promover o protagonismo, a autonomia e a cooperação entre os estudantes. Os indicadores de desempenho são avaliados a partir de uma matriz de competências e habilidades específica e por técnicas como observação, questionários, avaliações e dinâmicas de grupo específicas. Durante a pesquisa, os estudantes são avaliados por diferentes métodos e técnicas e recebem um feedback personalizado e detalhado de seus desempenhos (avaliação formativa). Inclusive, um sistema informatizado está sendo desenvolvido para auxiliar o professor no processamento do volume de dados e para facilitar a gestão, divulgação e tomada de decisão (planejamento de ensino). Os primeiros resultados revelaram um quadro inicial do nível de proficiência quanto à resolução de problemas. Agora, resta saber se (e o quanto) esse quadro evoluirá no decorrer da pesquisa.

Palavras-chave: resolução de problemas; física; gamificação.

Referências bibliográficas

BUENO, Clerison José de Souza; BIZELLI, José Luís. A Gamificação do Processo Educativo. **Geminis**, v. 5, n. 2, p.160-175, 2014.

PEDUZZI, Luiz Orlando de Quadro. Sobre a Resolução de Problemas no Ensino da Física. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v.14, n. 3, p. 229-253, dez. 1997.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Discente. Curso Técnico Integrado em Mecânica. IFSC Xanxerê. E-mail: julia.t03@aluno.ifsc.edu.br

² Discente. Curso Técnico Integrado em Informática. IFSC Xanxerê. E-mail: eduardo.m2003@aluno.ifsc.edu.br

³ Docente. Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Xanxerê. E-mail: jairo.carlos@ifsc.edu.br

⁴ Docente. Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Xanxerê. E-mail: renato.rodrigues@ifsc.edu.br

⁵ Docente. Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Xanxerê. E-mail: rodrigo.soares@ifsc.edu.br



MEMÓRIAS AFETIVAS MATERIALIZADAS NAS REPRESENTAÇÕES BOTÂNICAS

Autores: FLÁVIA BAGGIO SACHET¹ ; GABRIEL SAMPAIO²; GIOVANA BIANCA DAROLT HILL-ESHEIM, JOICE KONRAD, LUCIANE BELMONTE PEREIRA e ROSANGELA RAMON³.

Resumo: Tendo em vista a importância do reconhecimento da biodiversidade do local em que se vive na construção do processo identitário, a pesquisa do projeto PIBIC-EM propõe a elaboração de uma coleção botânica a partir de entrevistas realizadas com moradores de Xanxerê e região. Busca-se averiguar quais plantas estão presentes nas memórias afetivas para, em seguida, construir uma coleção botânica cujos espécimes serão classificados cientificamente. Far-se-á em seguida o mapeamento da incidência destas plantas na região a partir de conceitos básicos de cartografia. Em seguida, serão realizadas duas formas de representação visual: matemática (geometria fractal) e artística (desenhos de observação e aquarela). O projeto foi iniciado no mês de agosto, estando atualmente na etapa de realização e transcrição de entrevistas. Esta pesquisa reflete quais as relações entre ilustração botânica e identidade a partir de diversas áreas de estudo: Arte, Biologia, Matemática e Geografia, tendo como produto final uma exposição itinerante contendo transcrição de trechos das entrevistas, mapas, coleção botânica com informações científicas, fotografias, desenhos fractais, aquarelas e demais representações artísticas. Por fim, o alojamento da pesquisa no campo da Arte devolve à área a abrangência que lhe é inata: a capacidade de interagir com todas as demais áreas do conhecimento, uma vez que a arte não trata de “coisas”, mas da relação do homem com todas as coisas.

Palavras-chave: Coleção botânica; Iconografia documental; Memórias afetivas.

Referências bibliográficas

BELLUZZO, Ana Maria de Moraes. **O Brasil dos viajantes:** um lugar no universo. São Paulo: Metalivros, 1994. v. 2.

CALLAI, Helena Copetti. **Estudar o lugar para compreender o mundo.** In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos (org.). Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2009.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio – Câmpus Xanxerê flavinha.bag.sac@gmail.com

² Aluno do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio – Câmpus Xanxerê gabrielsampaio.xxe@gmail.com

³ Docentes EBTT - IFSC - Câmpus Xanxerê. giovana.bianca@ifsc.edu.br joice.konrad@ifsc.edu.br luciane.belmonte@ifsc.edu.br rosangela.ramon@ifsc.edu.br



MODELAGEM MATEMÁTICA E A LEI DE RESFRIAMENTO DE NEWTON: UM ESTUDO COMPARATIVO

Autores: A. PERONDI¹; D. BERTAN²; R. SAMPAIO³; R. RAMON⁴; J. G. CARLOS⁵

Resumo: O presente trabalho é fruto de uma atividade realizada no componente curricular Cálculo IV, onde foram realizadas atividades de pesquisa. Nesse sentido, abordamos Modelagem Matemática para investigar a lei de Resfriamento de Newton, por meio de Equações Diferenciais Ordinárias. Essa lei descreve a variação de temperatura de um determinado corpo em relação ao tempo. A investigação permitiu comparar os resultados obtidos experimentalmente com os resultados analíticos descritos no modelo. Para o experimento, foram utilizados três corpos de prova cilíndricos de materiais diferentes: aço inoxidável, aço SAE 1020 e alumínio. Os três cilindros foram aquecidos em um forno Mufla por 45 minutos a uma temperatura de 300°C e depois resfriados em temperatura ambiente. Todas as medidas de temperatura foram obtidas através de um termômetro a laser com medições intercaladas em cada material e com um determinado intervalo de tempo de medição pré determinado. Após a coleta dos dados, os mesmos foram utilizados para a construção de gráficos. Esses resultados foram comparados com a solução analítica, obtida através da resolução do modelo matemático. Em seguida, foram plotados gráficos contendo os dados experimentais e a solução analítica para cada um dos materiais usados nos experimentos, comparando assim a curva analítica e a experimental. Os valores de todos os experimentos convergiram para aos dados analíticos, com um erro de aproximadamente 10%. O alumínio obteve melhor aproximação.

Palavras-chave: Lei de Resfriamento de Newton; Equação Diferencial; Corpos de prova.

Referências

- BOYCE, E. W.; DIPRIMA, C. R. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- BRONSON, R.; COSTA, G. **Equações Diferenciais**. 3. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aderson Perondi. Graduando do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: aderson.p@aluno.ifsc.edu.br

² Daniel Antonio Bertan. Graduando do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: daniel.ab@aluno.ifsc.edu.br

³ Renan Carlos dos Reis Sampaio. Graduando do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: renan.crs@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Rosângela Ramon. Docente do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: rosangela.ramon@ifsc.edu.br

⁵ Jairo Gonçalves Carlos. Docente do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: jairo.carlos@ifsc.edu.br



NÓS SABEMOS O QUE COMEMOS?

Autores: A; SIQUEIRA¹. B; COSTA². É; RIBEIRO³.L. S. EBERS⁴ J; RISSI⁵.L. B. PEREIRA⁶.

Resumo: A má alimentação de crianças e adolescentes no Brasil, juntamente da obesidade infantil e distúrbios metabólicos é um tema que causa preocupação entre médicos, nutricionistas e educadores. Dessa forma, o presente projeto tem como objetivo abordar de forma lúdica e divertida a temática de alimentação saudável entre alunos das escolas de ensino fundamental do município de Xanxerê. No primeiro momento, a bolsista e os alunos voluntários reuniram-se por dois meses para elaborar jogos e brincadeiras que auxiliassem no entendimento das crianças sobre alimentação saudável. A metodologia do projeto foi inicialmente a pesquisa e elaboração de jogos e brincadeiras, foi montado pelos alunos extensionistas uma pirâmide alimentar para categorizar os alimentos em seus diferentes níveis de importância para o consumo; jogo com montagem de pratos, que o aluno podia decidir quais alimentos seriam mais importantes para seu consumo e também o “jogo da velha” composto de frutas e verduras. Além disso, foram utilizados quebra-cabeças e jogos de memória todos com a temática de alimentos. Antes da aplicação das brincadeiras e jogos realizou-se uma minipalestra sobre conceitos da alimentação saudável e uma contação de histórias. Os alunos demonstraram grande interesse nas discussões e ampla participação nas brincadeiras. As interações facilitaram o aprendizado e os alunos tiveram ótima aceitação das frutas que foram distribuídas no final da atividade acompanhado de fábulas para incentivar a leitura.

Palavras-chave: alimentação saudável; jogos e brincadeiras; pirâmide alimentar.

Referências

SICHIERI, Rosely. COITINHO, Denise C. MONTEIRO, Josefina B. COUTINHO, Walmir F. **Recomendações de Alimentação e Nutrição Saudável para a População Brasileira.** 2000.

¹ Amanda Comelli Siqueira, aluna curso técnico integrado em alimentos, IFSC câmpus Xanxerê e-mail: amandacomellisiqueira@gmail.com

² Bruno Costa, aluno curso técnico integrado em informática, IFSC câmpus Xanxerê e-mail: brunocostaxxe@gmail.com

³ Erica Ribeiro, ex-aluna, curso Ciências Biológicas, UFPR e-mail:ericaribeiomurta@gmail.com

⁴ Luiz Sperotto Ebers, aluna curso técnico integrado em alimentos, IFSC câmpus Xanxerê e-mail: luizi.zizi2002@gmail.com

⁵ Jordana Rissi, aluna curso técnico integrado em alimentos, IFSC câmpus Xanxerê e-mail: jordana.r30@aluno.ifsc.edu.br

⁶ Luciane Belmonte Pereira, docente Biologia, IFSC câmpus Xanxerê e-mail: luciane.belmonte@ifsc.edu.br



OFICINAS DE PROGRAMAÇÃO COM APP INVENTOR: A PROGRAMAÇÃO E OS BENEFÍCIOS DO SÉCULO ESPECIALMENTE PARA MENINAS E MINORIAS

Autores: A. WEBER¹; R. DENK NETO²; A. GIACOMELI³; A. SILVA⁴;
C. SILVA⁵; E. MARASKIN⁶; J. CARVALHO⁷; .

Resumo: O ensino da computação e da programação desde a infância torna-se uma importante ferramenta na formação de cidadãos conscientes e informados, além de contribuir no desenvolvimentos de competências como: pensamento crítico, criatividade e trabalho em equipe. Tendo em vista que no Brasil a programação não faz parte do currículo formal, objetiva-se a realização de oficinas de introdução à programação entre jovens do ensino fundamental de escolas de Xanxerê e região. Espera-se contribuir na formação tecnológica e cidadã dos estudantes, principalmente de meninas e minorias, a fim de incentivá-los a conhecer as possibilidades na área da tecnologia. Dessa maneira, pretende-se desconstruir estereótipos, gerar oportunidades e incentivar o desenvolvimento de novas habilidades. As oficinas estão sendo desenvolvidas em parcerias com escolas de Xanxerê e Xaxim em datas e horários definidos por estas. Dentre as atividades propostas está o desenvolvimento de aplicativos como calculadoras e jogos interativos utilizando o App Inventor. Foram realizadas até o momento quatro oficinas de programação, contando com a participação de aproximadamente 15 alunos da escola Romildo Czepanhik. Espera-se ainda, realizar oficinas em outras escolas da região, despertando o interesse dos jovens e incentivando maior representatividade feminina e de minorias nas carreiras de tecnologia, colaborando com o acesso a uma educação científica tecnológica aberta a todos e a igualdade de gênero.

Palavras-chave: oficinas; app inventor; programação.

Referências bibliográficas:

MACIEL, Cristiano; BIM, Sílvia Amélia. Programa Meninas Digitais—ações para divulgar a Computação para meninas do ensino médio. Anais do Computer on the Beach, p. 327-336, 2017.

Modalidade do trabalho: () Ensino () Pesquisa (x) Extensão () Indissociável

¹ Alex Ricardo Weber, Professor de Informática - câmpus Xanxerê. alex.weber@ifsc.edu.br

² Rodolfo Denk Neto, Professor de Filosofia - câmpus Xanxerê. rodolfo.denk@ifsc.edu.br
Estudantes do Curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio - câmpus Xanxerê.

³ Ana Júlia Giacomeli, ana.jg@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Anna Carolina Ferronato da Silva, annacarolina0013@gmail.com

⁵ Clara Noemi Pithon da Silva, clara.p@aluno.ifsc.edu.br

⁶ Emanuela Martins Maraskin, corujamaraskin@gmail.com

⁷ Jhuly Kefny da Silva Carvalho, ajhulycarvalho@gmail.com



PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA A PREVENÇÃO DO SUICÍDIO

Autores: A. WEBER¹; R. ZANCHETT²; A. GIACOMELI³; A. SILVA⁴; C. SILVA⁵; E. MARASKIN⁶; J. CARVALHO⁷; .

Resumo: No Brasil, o suicídio é a quarta maior causa de morte entre jovens de 15 e 29 anos, em média, 11 mil pessoas tiram a própria vida todo ano. A Região Sul, apesar de conter apenas 14% da população brasileira, apresenta um dos maiores índices, com 23% dos suicídios nacionais. Visando ajudar pessoas com problemas que afetam o seu bem-estar emocional, tal projeto pesquisou sobre o suicídio e formas de prevenção. Posteriormente, desenvolveu-se um aplicativo móvel com objetivo de permitir que os usuários procurarem apoio por meio de um chat anônimo e monitorarem seu estado emocional através da funcionalidade que usa um “copo de lágrimas”. Conta também com informações sobre o suicídio, de forma a abordar o assunto abertamente dirimindo os mitos. Para o desenvolvimento, após as pesquisas referente ao problema e de aplicativos similares, usou-se a metodologia code-and-fix. Essa consiste em iniciar um planejamento elementar, estabelecendo a revisão e correção de erros, do desenvolvimento à conclusão do projeto. Na modelagem do aplicativo, os requisitos funcionais e não funcionais foram analisados para definir as funcionalidades. O aplicativo conta com as seguintes funcionalidades: cadastro de usuário, login, monitoramento do estado emocional com o copo de lágrimas, e o chat anônimo. Espera-se obter apoio para dar continuidade ao projeto, melhorar as funcionalidades, ampliar os testes e formar uma equipe para disponibilizar o app publicamente e realizar as manutenções enquanto ele estiver sendo usado.

Palavras-chave: aplicativo; suicídio; app inventor.

Referências bibliográficas

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Guia de estudos**. Disponível em: <<https://sinus.org.br/2014/wp-content/uploads/2013/11/OMS-Guia-Online.pdf>>. Acesso em: 29 mar. 2019.

CARVALHO, Rudson Kiyoshi Souza. **Aula 4- Engenharia de Software**. 2015. 50 slides, color. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/RudsonKiyoshi/aula-4-engenharia-de-software>>. Acesso em: 18 abr. 2019.

Modalidade do trabalho: () Ensino (x) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Alex Ricardo Weber, Professor de Informática - câmpus Xanxerê. alex.weber@ifsc.edu.br

² Ricardo Zanchett, Professor de Administração - câmpus Xanxerê. ricardo.zanchett@ifsc.edu.br
Estudantes do Curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio - câmpus Xanxerê.

³ Ana Júlia Giacomeli, ana.jg@aluno.ifsc.edu.br.

⁴ Anna Carolina Ferronato da Silva, annacarolina0013@gmail.com

⁵ Clara Noemi Pithon da Silva, clara.p@aluno.ifsc.edu.br

⁶ Emanuela Martins Maraskin, corujamaraskin@gmail.com

⁷ Jhuly Kefny da Silva Carvalho, ajhulycarvalho@gmail.com



PINK LOOP: DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA AUXÍLIO NO TRATAMENTO DO CÂNCER

Autores: M. RODRIGUES¹; B. CHITOLINA²; C. NOEMI PITHON DA SILVA³; F. APARECIDA DA SILVA FERREIRA⁴; L. DE OLIVEIRA JAQUES⁵; L. BELMONTE PEREIRA⁶; S. WEBER⁷; T. FERRARI CORTINA⁸

Resumo: Este trabalho vincula-se às pesquisas parciais feitas ao longo do componente curricular Projeto Integrador, do segundo ano do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. *Pink Loop* é um aplicativo móvel com o propósito geral de proporcionar melhorias na qualidade de vida dos pacientes portadores de câncer, especialmente o de mama, esta doença é considerada, pela Organização Mundial da Saúde uma crescente ameaça à saúde global. De forma a atingir seus objetivos, o aplicativo apresenta funcionalidades como diário de sintomas, lembrete de consultas, cadastro de remédios, informações e dicas de saúde. Seu principal diferencial é um banco de perucas, o qual permite salvar perucas de forma a gerar uma lista com as perucas favoritas para serem emprestadas posteriormente. Para o planejamento do aplicativo, foram realizadas pesquisas em diversas fontes acerca do assunto, tais como a análise e comparação com aplicativos semelhantes já disponíveis, leituras em livros e artigos voltados principalmente para as manifestações emocionais mais comuns em pacientes com o diagnóstico de câncer (LOTTI; BARRA et al., 2008). Como resultado, espera-se concluir o desenvolvimento do aplicativo com êxito, de modo a cumprir com as metas e objetivos propostos como o da participação na *Technovation Challenge 2020*.

Palavras-chave: Câncer de mama; aplicativo móvel; banco de perucas.

Referências bibliográficas:

LOTTI, R.; BARRA, A. et al. Impacto do tratamento de câncer de mama na qualidade de vida. **Revista Brasileira Cancerol.** out.-dez. 2008. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=656528&indexSearch=ID>> Acesso em: 14 out. 2019.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Morgana Rodrigues, estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – Câmpus Xanxerê morgana.r1@aluno.ifsc.edu.br

² Beatriz Chitolina, estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – Câmpus Xanxerê bchitolina2@gmail.com

³ Clara Noemi Pithon da Silva, estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – Câmpus Xanxerê clara.p@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Fabiana Aparecida da Silva Ferreira, estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – Câmpus Xanxerê fabiana.asf@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Leonardo de Oliveira Jaques, estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – Câmpus Xanxerê shiryu349@hotmail.com

⁶ Luciane Belmonte Pereira, Professora do Instituto Federal de Santa Catarina, Biologia – Câmpus Xanxerê lubiors@gmail.com

⁷ Sabine Weber, Professora do Instituto Federal de Santa Catarina, Português – Câmpus Xanxerê sabrine.weber@ifsc.edu.br

⁸ Thaina Ferrari Cortina, estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – Câmpus Xanxerê thainacortina12@gmail.com



PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL APLICADO NO IFSC CÂMPUS XANXERÊ/SC

Autora: DANIELI ARSEGO ORO¹

Resumo: Em 2015, o IFSC definiu em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2015-2019) a sustentabilidade como valor de gestão, devendo assim considerá-la em todos os seus processos administrativos e acadêmicos, bem como na atuação de seus servidores e formação de seus estudantes. O IFSC Sustentável tem como estruturas de governança a execução do PLS (Plano de Gestão de Logística Sustentável) através da Comissão Central, da gestão dos câmpus e das comissões locais. Em 2015-2016 o IFSC executou o seu primeiro (PLS). A adesão ao IFSC Sustentável no câmpus Xanxerê iniciou no fim de 2014, mas foi em 2018 com o aumento no número de alunos e servidores, que designou 11 servidores e 01 discente para comissão IFSC Sustentável. A comissão realizou quatro reuniões de planejamento para executar um total de 06 ações de grande relevância durante o ano, com a participação de aproximadamente de 300 pessoas. A criação do (PLS) foi crucial para a transformação da cultura ambiental no interior do IFSC e as ações desenvolvidas no câmpus Xanxerê em 2018 reafirmar o seu compromisso com o desenvolvimento sustentável no meio acadêmico.

Palavras-chave: sustentabilidade; câmpus Xanxerê; PLS-IFSC.

Referências bibliográficas

MOURA, L. A. A. de. **Qualidade e gestão ambiental:** sustentabilidade e Implantação da ISO 14.001. 5. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008.

Plano do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. PLS - IFSC **2017-2018:** Plano de gestão de logística sustentável do IFSC. Disponível em: <https://caco.ifsc.edu.br/arquivos/extensao/pls_2017-2018.pdf>. Acesso em: 05/05/2019.

Modalidade do trabalho: () Ensino () Pesquisa () Extensão (X) Indissociável

¹ Mestranda do Programa de Ciências Ambientais pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ, servidora do IFSC Câmpus Xanxerê, lotada na Assessoria de Direção e membro da Comissão IFSC Sustentável. E-mail: danieli.oro@ifsc.edu.br



PROJETO E CONSTRUÇÃO DE COMPONENTES ESTRUTURAIS E MECÂNICOS PARA UMA MÁQUINA DE FADIGA

Autores: J. TRAMPUSCH¹; J. MÜLLER²; C. AITA³; M. TOSO⁴; V. DEON⁵.

Resumo: As máquinas de fadiga, em geral, têm por princípio de funcionamento o fornecimento de tensões oscilantes ao corpo de prova em teste. Quanto à máquina de fadiga por flexão rotativa essas tensões oscilantes são dadas em função de uma carga axial constante e unidirecional aplicada ao espécime em conjunto com a rotação produzida por meio do torque de um motor. O ensaio de fadiga visa analisar a vida, em número de ciclos, do corpo de prova testado experimentalmente. Para a construção de uma máquina de fadiga, são necessários o dimensionamento e seleção de componentes mecânicos e estruturais. Este trabalho tem por objetivo dimensionar e selecionar componentes mecânicos (estrutura, mancal, eixo, placa com castanha e elementos anti vibração) de uma máquina de fadiga com extremidade em balanço, submetida a esforços de flexão e torção. Quanto a metodologia utilizada no trabalho, inicialmente foi realizado um estudo detalhado de modelos possíveis, após esta fase foi concebido o modelo conceitual da máquina, o qual serviu de base para a seleção dos componentes estruturais e mecânicos, bem como o dimensionamento dos componentes mecânicos, de forma que os mesmos não viessem a falhar no decorrer dos ensaios de fadiga, e finalmente a montagem da máquina e a realização de testes. Considerando os resultados, os componentes mecânicos se comportaram como esperado, demonstrando estabilidade e durabilidade, e gerando vibrações estruturais mínimas durante o funcionamento da máquina.

Palavras-chave: Máquina de Fadiga; Dimensionamento; Projeto Mecânico.

Referências Bibliográficas

BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. **Elementos de máquinas de Shigley:** projeto de engenharia mecânica. Tradução de João Batista de Aguiar, José Manoel de Aguiar. 8. ed. rev. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p., il. ISBN 9788563308207.

NORTON, Robert L. **Projeto de máquinas:** uma abordagem integrada. Tradução de Konstantinos Dimitriou Stavropoulos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1028 p., il., 28,5 cm. ISBN 9788582600221.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluno, Engenharia Mecânica, jhou.t@aluno.ifsc.edu.br

² Aluno, Engenharia Mecânica, joao.pm10@aluno.ifsc.edu.br

³ Professor, Mecânica, carlos.aita@ifsc.edu.br

⁴ Professor, Mecânica, marcelo.toso@ifsc.edu.br

⁵ Professor, Mecânica, vinicius.deon@ifsc.edu.br



PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UM DISPOSITIVO PARA ANÁLISE DE FLAMBAGEM: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE MODELOS TEÓRICO E EXPERIMENTAL

Autores: A. FRIEDRICH¹; J. TRAMPUSCH²; J. MÜLLER³; M. TOSO⁴; C. AITA⁵

Resumo: A flambagem é um fenômeno de deflexão lateral, em função de uma carga axial, que ocorre em colunas esbeltas e que deve ser considerado no cálculo do coeficiente de segurança de um projeto mecânico. Quando a carga axial excede a carga crítica de Euler, o material sofre o fenômeno de flambagem, podendo causar falhas e comprometer a segurança da estrutura. Este trabalho tem como objetivo projetar e construir um dispositivo para análise de flambagem e comparar a carga crítica experimental com a carga teórica de flambagem de três materiais distintos: aço SAE 1020, alumínio e acrílico. Primeiramente, foi realizado o projeto do dispositivo para análise de flambagem. Após esta etapa, foram selecionados os materiais, tanto para construção quanto para os ensaios experimentais, e então, foi executada a construção do dispositivo. Foram realizados três ensaios experimentais no dispositivo de análise de flambagem para cada corpo de prova, utilizando barras longas, considerando engastes em ambas as extremidades e mesmas dimensões e seção transversal para cada corpo de prova. Por fim, compara-se a carga crítica teórica (Modelo de Euler), com os valores experimentais. Como resultados, o acrílico foi o que alcançou o menor erro entre todos (cerca de 3%), seguido do aço SAE 1020 (aprox. 17%) e o alumínio (em torno de 23,5%). Conclui-se que os valores de incerteza obtidos estão de acordo com estudos previamente realizados disponíveis na literatura.

Palavras-chave: Flambagem; Carga crítica de Euler; Mecânica dos sólidos.

Referências Bibliográficas

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. Tradução de Arlete Simille Marques. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 637 p., il. ISBN 9788576053736.

POPOV, Egor Paul. **Introdução à mecânica dos sólidos**. Tradução de Mauro Amorelli. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. 2 v., il. ISBN 9788521200949.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluno, Engenharia Mecânica, andre.f1997@aluno.ifsc.edu.br.

² Aluno, Engenharia Mecânica, jhou.t@aluno.ifsc.edu.br.

³ Aluno, Engenharia Mecânica, joao.pm10@aluno.ifsc.edu.br.

⁴ Professor, Mecânica, marcelo.toso@ifsc.edu.br

⁵ Professor, Mecânica, carlos.aita@ifsc.edu.br



PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UM MECANISMO: RODA DE GENEBRA

Autores: J. TRAMPUSCH ¹; J. BARCELLOS ²; R. BAUTITZ ³;
R. GIROTTO ⁴; A. FRIEDRICH ⁵; J. MÜLLER ⁶; M. TOSO ⁷; C. AITA ⁸

Resumo: A roda de genebra é um tipo de mecanismo que tem por finalidade converter o movimento contínuo em movimento intermitente. A estrutura deste mecanismo, constitui-se por uma roda motriz, geralmente dotada de um pino o qual transferirá o movimento para a roda movida, e a própria roda movida, a qual possui entalhes, de número variável, por onde será transmitido o movimento pela distância prescrita em graus. Este trabalho visa projetar e construir um mecanismo de roda de genebra para servir como modelo demonstrativo. Inicialmente foi realizada uma pesquisa detalhada sobre modelos e como produzir uma roda de genebra, assim gerando o modelo conceitual do mecanismo, o qual é composto pelo mecanismo em si e um motor elétrico conectado a uma fonte de corrente contínua, para gerar o acionamento do mecanismo. Na etapa seguinte, definiram-se as dimensões e especificações das rodas motora e movida em relação ao número e largura das ranhuras presentes na roda movida. A partir deste ponto, foi iniciada a fase de construção do mecanismo, onde foram realizados os processos de usinagem cabíveis para a obtenção das rodas e da estrutura onde seria fixado o mecanismo. Como resultado, foi obtido um mecanismo de roda de genebra de 8 entradas onde, a cada volta da roda motora a roda movida girará 45°. Este mecanismo foi doado ao IFSC câmpus Xanxerê para a demonstração de movimento intermitente aplicado ao projeto mecânico de máquinas e equipamentos.

Palavras-chave: Roda de genebra; Mecanismo; Movimento intermitente.

Referência Bibliográfica

NORTON, Robert L. (autor); ALMEIDA FILHO, Carlos Oscar de; STIPKOVIC, Marco Antonio (revisão técnica); ALMEIDA, Sergio Luis Rabelo de (supervisão). **Cinemática e dinâmica dos mecanismos**. Tradução de Alessandro P. de Medeiros et al. Coordenação de Luiza Soares de Mello. Porto Alegre: AMGH, 2010. 812 p. ISBN 9788563308191.

Modalidade do trabalho: (x) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluno, Engenharia Mecânica, jhou.t@aluno.ifsc.edu.br.

² Aluno, Engenharia Mecânica, jackson.lmb@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluno, Engenharia Mecânica, rafaelbautitz@gmail.com

⁴ Aluno, Engenharia Mecânica, ricardo.girotto.xxe@gmail.com.

⁵ Aluno, Engenharia Mecânica, joao.pm10@aluno.ifsc.edu.br.

⁶ Aluno, Engenharia Mecânica, andre.f1997@aluno.ifsc.edu.br.

⁷ Professor, Mecânica, marcelo.toso@ifsc.edu.br

⁸ Professor, Mecânica, carlos.aita@ifsc.edu.br



PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UM MECANISMO: BIELA-MANIVELA

Autores: B. F. DE OLIVEIRA JUNIOR¹; D. BARALDI²;
J. P. DE FARIAS PRESOTTO³; K. H. SALVADOR⁴; M. A. TOSO⁵

Resumo: O mecanismo biela-manivela é um caso particular do mecanismo de quatro barras, sendo amplamente utilizado em máquinas para transformar um movimento de rotação em translação, ou vice-versa. A finalidade do presente trabalho é realizar o projeto e construção do protótipo de um mecanismo biela-manivela. O projeto do protótipo foi realizado no software Solidworks e materializado através de impressão 3D e sua base usinada a partir de uma chapa de MDF. O mecanismo representa o funcionamento parcial de um motor de combustão interna de quatro tempos. O mecanismo biela-manivela é um dos mais utilizados na área mecânica, devido a sua simples construção e funcionalidade, podendo ser associado ao mecanismo quatro barras, por ser uma variação deste mecanismo. Esse mecanismo é o ponto de partida para os sistemas que utilizam o movimento de rotação de um eixo ou de uma árvore para obter movimentos lineares alternativos ou angulares. O protótipo construído é acionado por um motor de alimentação elétrica e possui uma velocidade angular de 79 rpm. Como resultado, tem-se uma velocidade linear no elemento de saída que é dada pela seguinte relação: $V = R \times \omega$, onde R é o comprimento do elemento de entrada, ou seja, a manivela, e ω é a velocidade de giro (velocidade angular de entrada). Portanto, a velocidade do cursor será, $V = 0,067 \times 7,749 = 0,520$ m/s. Este mecanismo foi doado ao IFSC câmpus Xanxerê para a demonstração de movimentos aplicado ao projeto mecânico de máquinas e equipamentos.

Palavras-chave: Mecanismos, Biela-manivela, Mecânica dos sólidos.

Referências Bibliográficas

- MAYER, Omar E. **Mecanismos “B”:** Mecanismo Biela Manivela. Universidade de Buenos Aires. 2006.
NORTON, R.L. **Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos.** Porto Alegre McGraw Hill. 2010.
OLIVEIRA, Luiz Mário Alves de. **Biela-Manivela: Estudo dos Movimentos.** Ceará, 2006. p. 1.

Modalidade do trabalho: (x) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluno, Engenharia Mecânica baltazarjunior0@gmail.com

² Aluno, Engenharia Mecânica. daniel.b7@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluno, Engenharia Mecânica. joao.pfp@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Aluno, Engenharia Mecânica. kelvin.s28@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Professor, Mecânica. marcelo.toso@ifsc.edu.br



PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UMA BANCADA DIDÁTICA PARA ESTUDO DE INSTRUMENTAÇÃO MECÂNICA

Autores: A. FRIEDRICH¹; D. BARALDI²; D. BERTAN³; M. TOSO⁴; C. AITA⁵; K. BECK⁶.

Resumo: Instrumentação é a ciência que aplica e desenvolve técnicas para adequação de instrumentos de medição, transmissão, indicação, registro e controle de variáveis físicas em equipamentos/máquinas e nos processos industriais. O objetivo deste trabalho é a realização do projeto e construção de uma bancada didática para instrumentação mecânica e posterior execução dos seguintes testes de medição: temperatura com termopar, vibração mecânica com acelerômetro e força vertical com célula de carga. Primeiramente, foram selecionados os materiais e então, executada a construção da bancada didática e dos dispositivos necessários para a realização dos experimentos. O acelerômetro utilizado é do tipo MEMS, triaxial, encapsulado com faixa de medição de $\pm 2g$ e sensibilidade de 462 mV/g, o termopar é do tipo K com faixa de medição de até 1250°C e a célula de carga é do modelo RS-100 (tipo S) com capacidade de 100 kg e sensibilidade de 2 mV/V. Utilizou-se um sistema de aquisição de dados modelo ADS1800, de 8 canais de medição, taxa de amostragem de 24000 Hz e 24 bits de resolução. O software para coleta e análise dos dados dos experimentos é o AqDados®. Quanto aos resultados, destaca-se que a bancada comportou-se de maneira estável, sendo rígida o suficiente para realização dos experimentos. Os resultados dos três ensaios experimentais realizados são valores condizentes com as informações e estudos apresentados na literatura.

Palavras-chave: Instrumentação Mecânica; Bancada Didática; Medições.

Referências Bibliográficas

DALLY, J. W.; RILEY, W. F.; MCCONNELL, K. G. **Instrumentation for Engineering Measurements**. John Wiley and Sons. 2ª ed. New York, 1993.

FIALHO, A. B. **Instrumentação industrial**. Editora Érica Ltda 5º ed. São Paulo, Brasil, 2007.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

Agradecimento ao apoio recebido da FAPESC e do IFSC (Edital de Chamada Pública FAPESC Nº 06/2018).

¹ Aluno, Engenharia Mecânica, andre.f1997@aluno.ifsc.edu.br

² Aluno, Engenharia Mecânica, daniel.b7@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluno, Engenharia Mecânica, daniel.ab@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Professor, Mecânica, marcelo.toso@ifsc.edu.br

⁵ Professor, Mecânica, carlos.aita@ifsc.edu.br

⁶ Professor, Mecânica, klunger.beck@ifsc.edu.br



PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE ESPAGUETE

Autores: J. MARCANTE¹; D. A. BERTAN²; D. BARALDI³; M. A. TOSO⁴

Resumo: Concursos de construção de pontes de espaguete tem se tornado comum em diversas universidades, onde alunos de engenharia projetam, desenvolvem e constroem estruturas treliçadas. O objetivo deste trabalho foi aplicar os conceitos estudados em Mecânica dos Sólidos I, através do projeto e construção de uma ponte de espaguete, conseqüentemente, determinando a carga máxima que a estrutura poderá resistir durante um ensaio experimental. O experimento consistiu na utilização de uma ferramenta gráfico-interativa, no caso em questão, o software Ftool, onde foram desenvolvidos modelos de pontes, analogamente, verificado quais modelos apresentariam melhores resultados, quanto à capacidade de suporte e estabilidade ao serem submetidas às reações e solicitações impostas pelas cargas aplicadas à estrutura. Importante ressaltar que, a construção da ponte de espaguete proporciona grande aprendizado, possibilitando uma experiência prática muito válida, aproximando o saber teórico com os problemas reais, os quais poderão surgir durante a execução de projetos, na Engenharia. Sendo que, transcorre-se por todas as etapas importantes no desenvolvimento de um projeto estrutural, culminando em um teste estrutural destrutivo. Quanto aos resultados, a estrutura rompeu-se com uma carga de 22,7 kgf. Atribui-se à falha antes da carga máxima, estabelecida no projeto, a prováveis problemas na construção, montagem e colagem dos elementos estruturais da ponte de espaguete.

Palavras-chave: ponte de macarrão; projeto mecânico; competição.

Referências bibliográficas

HIBBELER, R. C. **Estática:** Mecânica para Engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 512 p. Tradução de: Daniel Vieira.

citar: Hibbeler (2011)

GONZÁLEZ, L. A. S. et al. **Competição de Pontes de Espaguete:** Apresentação - XXXI Competição de Pontes de Espaguete. 2004. Disponível em: <<http://www.ppgec.ufrgs.br/segovia/espaguete/>>. Acesso em: 28 abr. 2019.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Jaqueline Marcante. Graduanda do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: jaqueline.m13@aluno.ifsc.edu.br

² Daniel Antonio Bertan. Graduando do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: daniel.bertan@hotmail.com.

³ Daniel Baraldi. Graduando do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: daniel.b7@aluno.ifsc.edu.br.

⁴ Marcelo André Toso. Docente IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: marcelo.toso@ifsc.edu.br.



PROJETO E FABRICAÇÃO DE UMA MÁQUINA DE SOLDAGEM POR ATRITO

Autores: E. H. PERTILE¹; K. B. SEDOR²; B. A. LIMA³;
B. GIACOMELLI⁴; W. D. S. SCHNEIDER⁵; J. C. B. SILVA⁶

Resumo: A soldagem por atrito tem se destacado como um processo em crescente desenvolvimento em termos de pesquisa aplicada. Por envolver processos de soldagem sem fusão do material base, ela possui benefícios metalúrgicos que a tornam atrativa para diversos setores industriais e desperta o interesse científico de pesquisadores relacionados à área. Entretanto, por tratar-se de um processo não convencional, algumas variantes da soldagem por atrito exigem equipamentos específicos e não disponíveis comercialmente. Neste contexto, o objetivo principal desta proposta é o projeto e a construção de um equipamento para a realização de juntas soldadas por FTSW (Friction Taper Stud Welding). Assim, os principais objetivos da proposta são: realizar o projeto básico, o projeto detalhado e a fabricação de um equipamento que atenda as faixas de operação pré-definidas. Este equipamento permitirá a realização de experimentos com materiais de uso comum e a difusão dessa tecnologia na região de abrangência do câmpus Xanxerê do IFSC. A metodologia utilizada fundamenta-se na proposta de Madureira (2015) e seguirá as etapas de planejamento, projeto básico, projeto executivo, e, por fim, a fabricação propriamente dita do equipamento.

Palavras-chave: soldagem por atrito; fabricação; FTSW.

Referências bibliográficas

CHLUDZINSKI, M.; MATTEI, F.; STROHAECKER, R. Influência da força aplicada na soldagem por atrito com pino consumível em aço. **Revista Latinoamericana de Metalurgia e Materiais**, 31 (2), p. 122-127, 2011.

SILVA, J. C. B. **Análise do ciclo térmico da soldagem por atrito com pino consumível do aço inoxidável superduplex ASTM A890 grade 6A**. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica). Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 2017.

AITA, C. A. G. **Estudo do desempenho mecânico de juntas soldadas pelo Processo de soldagem a ponto por fricção e mistura mecânica (FSSW) da liga AA6060-T5**. Dissertação (Mestrado). Mestrado em engenharias - Universidade Federal Do Pampa: 2017

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Aluno, Engenharia Mecânica, IFSC câmpus Xanxerê. E-mail: eduardo.hp08@gmail.com.

² Aluna, Engenharia Mecânica, IFSC câmpus Xanxerê. E-mail: karolaynesedor2015@gmail.com

³ Aluno, Engenharia Mecânica, IFSC câmpus Xanxerê. E-mail: brandon_anjoslima@hotmail.com

⁴ Aluno, Engenharia Mecânica, IFSC câmpus Xanxerê. E-mail: brunogiacomelli1@gmail.com

⁵ Aluno, Engenharia Mecânica, IFSC câmpus Xanxerê. E-mail: whesley.nbv@gmail.com

⁶ Professor, Engenharia Mecânica, IFSC câmpus Xanxerê. E-mail: juliosilva@ifsc.edu.br.



PROJETO PLAYGROUND SEGURO: REFORMA DE PARQUINHOS DE CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE XANXERÊ

Autores: H. DALLABETTA¹; L. LEMOS².

Resumo: Este projeto objetivou realizar a manutenção e adaptação dos brinquedos dos playgrounds (parquinhos) dos cinco Centros Municipais de Educação Infantil (CEMEI) mais próximos do IFSC Câmpus Xanxerê. Os equipamentos encontravam-se em precário estado de conservação pela deterioração ocasionada por ações climáticas e por falta de planos de manutenção periódicos. Todas as atividades vinculadas ao projeto associaram ensino, pesquisa e extensão, aproximando o estudante dos conceitos aprendidos no Curso Técnico em Mecânica com a oportunidade de aplicá-los nas atividades de manutenção dos equipamentos. Para isso, foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre tecnologia mecânica, normas técnicas e sobre o mercado de brinquedos para parquinhos. Posteriormente, foi realizado um planejamento a partir de visitas aos CEMEI para analisar os problemas encontrados e elaborar um check-list de manutenção. Então, foi decidida a sequência de trabalho por classificação de dificuldades. Alguns brinquedos foram retirados dos parquinhos e trazidos para as manutenções nos laboratórios do IFSC, enquanto outros foram trabalhados no local. Tudo visando a adequação dos playgrounds às normas ABNT. Este projeto estreitou o vínculo entre as instituições e melhorou a vida da comunidade (com parquinhos mais bonitos, seguros e confortáveis para as crianças) utilizando as potencialidades dos servidores e o protagonismo dos alunos envolvidos no projeto.

Palavras-chave: Playground; manutenção; mecânica.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16071-2:** Playgrounds - parte 2: requisitos de segurança. 2012. Rio de Janeiro: ABNT, 2012. 80 p.

Modalidade do trabalho: () Ensino () Pesquisa (x) Extensão () Indissociável

¹ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio; heitor.h@aluno.ifsc.edu.br

² Professor do Ensino Técnico e Tecnológico de Fabricação Mecânica; luiz.lemos@ifsc.edu.br



QUALIFICAÇÃO DE TRABALHADORES NOS PROCESSOS DE SOLDAGEM MIG/MAG E ARAME TUBULAR

Autores: H. S. SILVA¹; B. GIACOMELLI²; G. PEREIRA³; J. C. B. SILVA⁴

Resumo: Este projeto de extensão está sendo realizado em parceria com o sindicato da indústria metalmeccânica de Xanxerê - SIMMEX. Ele tem como propósito a qualificação profissional de trabalhadores do setor por meio das potencialidades do Instituto Federal de Santa Catarina. O objetivo geral do projeto é a qualificação dos trabalhadores para a devida atuação nos processos de soldagens MIG/MAG e arame tubular. Os objetivos específicos são: oferecer aos trabalhadores um aumento das competências necessárias para a atuação no mercado, disponibilizar aos estudantes extensionistas uma integração com as atividades e cotidiano das empresas desse setor, e a possibilidade da troca de conhecimentos entre a comunidade e os servidores. A metodologia do curso tem como fundamento o desenvolvimento das operações dos processos de soldagens MIG/MAG e arame tubular por meio de uma abordagem prático-experimental. Os tópicos seguintes são abordados durante o curso: metrologia, segurança, saúde, organização do espaço de trabalho, uso de equipamentos e ferramentas, leitura de desenho técnico, técnicas de operação, terminologia e discontinuidades. O resultado esperado, em função do curso, é a aquisição de novas competências entre os trabalhadores participantes, e o reconhecimento destas competências por parte das empresas ligadas ao sindicato parceiro do projeto.

Palavras-chave: Soldagem; SIMMEX; arame tubular, extensão.

Referências bibliográficas

BRACARENSE, Alexandre Queiroz; MODENESI, Paulo José; MARQUES, Paulo Villani. **Soldagem:** fundamentos e tecnologia. 3. ed. Belo Horizonte: Ufmg, 2009.363 p.

AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE. **API STD 1104** : Welding of Pipelines and Related Facilities. 21 ed. Nova York: American Petroleum Institute (api), 2018.

AMERICAN WELDING SOCIETY. **AWS D1.1** : Structural Welding Code. Miami: American Welding Society (aws), 2010.

Modalidade do trabalho: () Ensino () Pesquisa (X) Extensão () Indissociável

¹ Aluno, Engenharia Mecânica, IFSC câmpus Xanxerê. E-mail: henrique.icaraima@gmail.com

² Aluno, Engenharia Mecânica, IFSC câmpus Xanxerê. E-mail: brunogiacomelli@gmail.com

³ Aluno, Engenharia Mecânica, IFSC câmpus Xanxerê. E-mail: gbiel.sp@gmail.com.

⁴ Professor, Engenharia Mecânica, IFSC câmpus Xanxerê. E-mail: juliosilva@ifsc.edu.br



REAPROVEITAMENTO DE PET COM MOLDAGEM POR INJEÇÃO: UM ARTIFÍCIO PARA O ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS NO CAMPUS XANXERÊ

Autores: A. BECKER¹; D. BERTAN²; J. MARCANTE³; L. ARNO⁴; W. LEOPOLDINA⁵, V. DEON⁶

Resumo: A ciência e engenharia dos materiais, uma das grandes áreas das engenharias, é um dos componentes fundamentais e básicos dos currículos dos cursos de mecânica. Neste campo, o IFSC Xanxerê possui estrutura limitada apenas para o ensino dos materiais metálicos. Propiciar uma formação adequada também em materiais poliméricos, conhecidos popularmente como plásticos, permite formar profissionais de mecânica capazes de utilizar estes materiais de maneira mais eficiente e consciente, com potencial para elevar a reciclagem e reaproveitamento destes materiais, atualmente em menos de 15% em relação a produção anual. Desta forma, o objetivo do presente projeto é projetar e construir uma prensa injetora de polímeros para fins didáticos, capaz de injetar polietileno tereftalato (PET) reaproveitado de garrafas de bebidas diversas. Esse equipamento será aquecido por resistências do tipo colar para fundir o polímero depositado no seu interior. O PET, uma vez fundido, será injetado em um molde de alumínio contendo cavidades projetadas no formato de peças para jogos didáticos ou educacionais. A prensa injetora encontra-se em fase final de montagem e ajustes e os moldes para injeção em processo de fabricação.

Palavras-chave: Injetora; Plástico; Engenharia de Materiais; PET.

Referências

JR., William D. Callister; RETHWISCH, David. **Ciência e Engenharia dos Materiais** - Uma Introdução. 9a ed. [s.l.] : LTC, 2016.

MANRICH, Silvio. **Processamento de Termoplásticos**. [s.l.] : Artliber, 2005.

Modalidade do trabalho: () Ensino (x) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Alisson Felipe Becker. Aluno. E-mail: alisson.fb@aluno.ifsc.edu.br

² Daniel Antonio Bertan. Aluno. E-mail: daniel.ab@aluno.ifsc.com.br

³ Jaqueline Marcante. Aluna. E-mail: jaqueline.m13@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Letícia Elizabeth Arno. Aluna. E-mail: leticia.e@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Willian Fogas de Almeida Leopoldina. Aluno. E-mail: willian.al@aluno.ifsc.edu.br

⁶ Vinicius Gonçalves Deon. Professor. E-mail: vinicius.deon@ifsc.edu.br



SISTEMA MASSA MOLA E MODELAGEM MATEMÁTICA

Autores: D. BARALDI¹; R. GIROTTO²; W. CASAGRANDA AMARO³; R. RAMON⁴ J. G. CARLOS,⁵

Resumo: As Equações Diferenciais buscam descrever o comportamento de algum sistema ou fenômeno da vida real em termos matemáticos. Tendo isso em vista e o meio no qual a engenharia mecânica está inserida, buscamos validar dois modelos matemáticos, que descrevem o sistema massa mola livre e com amortecimento, através de um experimento prático. O presente trabalho, fruto de investigações realizadas no componente curricular Cálculo IV, foi desenvolvido em duas frentes: análise matemática, através utilização de modelos matemáticos, e a análise experimental, que consiste na construção de uma estrutura para realizar os testes e aferir os dados do mesmo. Com a estrutura pronta foram feitas simulações utilizando uma massa de 2.26 kg e uma mola de coeficiente elástico de 1.22 N/m, realizando os experimentos com oscilação livre e amortecida. Para realização do experimento a massa foi fixada em uma extremidade da mola (que se encontrava em livre de esforços e fixa a estrutura) e então solta, ocasionando a oscilação. Os procedimentos foram todos filmados e com o auxílio do software de vídeo tracker analysis, aferidos o tempo e posição da massa. Dessa forma foi possível comparar os modelos matemáticos e experimentais através de gráficos gerados no software Geogebra. Em suma, é possível afirmar que os dados do modelo experimental se aproximaram razoavelmente bem do modelo analítico, contudo as análises se divergem após o tempo de 2 e 6 segundos para os sistemas amortecidos e livres, respectivamente.

Palavras-chave: Sistema Massa Mola, Equação Diferencial, Modelagem Matemática.

Referências Bibliográficas

ZILL, Dennis G.. **Equações Diferenciais com aplicações em modelagem**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 399 p. Tradução de: Antônio Luiz Pereira.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física: Volume 1: Mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2013. 336 p. Tradução de: Ronaldo Sérgio de Biasi.

Modalidade do trabalho: (x) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

1 Daniel Baraldi, Graduando do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) - Câmpus Xanxerê. *E-mail:* daniel.b7@aluno.ifsc.edu.br
2 Ricardo Giroto, Graduando do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) - Câmpus Xanxerê. *E-mail:* ricardo.g12@aluno.ifsc.edu.br
3 Willian Casagrande Amaro, Graduando do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) - Câmpus Xanxerê. *E-mail:* willian.ca@aluno.ifsc.edu.br
4 Rosangela Ramon. *Docente do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail:* rosangela.ramon@ifsc.edu.br
5 Jairo Gonçalves Carlos. *Docente do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail:* jairo.carlos@ifsc.edu.br



SOFTWARE GEOGEBRA: UMA FERRAMENTA EFICIENTE PARA O ESTUDO DO VOLUME DOS SÓLIDOS DE REVOLUÇÃO

Autores: J. MARCANTE¹; D. A. BERTAN²; R. RAMON³; J. G. CARLOS⁴

Resumo: O objetivo deste trabalho é utilizar o software GeoGebra, como ferramenta pedagógica para aprendizado de conceitos presentes nos componentes curriculares de Cálculo, em especial, sólidos de revolução. Para tanto foram abordados conceitos de integrais, volume de sólidos de revolução e regressão linear com o software Geogebra. A partir da imagem do objeto e o conhecimento do funcionamento do Geogebra foi possível calcular o volume de objetos reais. Posteriormente foi comparado o volume calculado com o volume real. Os resultados foram convergentes. Pesquisas na área destacam bons resultados ao se utilizar o software Geogebra para explorar os conceitos de Cálculo, em especial os sólidos de revolução, pois o Geogebra, permite que o aluno tenha maior autonomia em relação a construção do conhecimento. O GeoGebra é um software dinâmico, com uma interface gráfica 2D e 3D que permite explorar diversos conceitos matemático. É importante ressaltar que, o mesmo representa uma grande oportunidade para os estudos do cálculo de volumes de objetos não convencionais. Enfatizando-se que, para alguns casos, a ausência de ferramentas das quais permitem a visualização do comportamento de uma função, dificulta a aprendizagem. Portanto, foi possível verificar que o GeoGebra, representa um grande instrumento pedagógico proporcionando uma forma de ensino eficiente, onde o aluno, juntamente com o educador, poderá transformar a sua forma de compreensão dos conteúdos.

Palavras-chave: ensino; sólidos de revolução; software GeoGebra.

Referências bibliográficas

FLEMMING, D., GONÇALVES, M. **Cálculo A:** Funções, limites, derivação e Integração, Volume A. 6 Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GARZELLA, F. A. C. **A disciplina de Cálculo I:** análise das relações entre as práticas pedagógicas do professor e seus impactos nos alunos. Dissertação (Doutorado em educação) - Universidade Federal de Campinas. Campinas, 2013. Acessado em: 20 set. 2018.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Jaqueline Marcante. Graduanda do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: jaqueline.m13@aluno.ifsc.edu.br.

² Daniel Antonio Bertan. Graduando do curso de Engenharia Mecânica (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: daniel.bertan@hotmail.com

³ Rosângela Ramon. Docente do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: rosangela.ramon@ifsc.edu.br

⁴ Jairo Gonçalves Carlos. Docente do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Xanxerê. E-mail: jairo.carlos@ifsc.edu.br



“TERRA, PLANETA ÁGUA”: DEBATE HÍDRICO E QUESTÕES AMBIENTAIS NO OESTE DE SANTA CATARINA

Autores: J. M. IMBES¹, A. J. GIACOMELLI², G. S. SOUZA³, L. W. ERAS⁴

Resumo: O Alto Irani é composto por 60 municípios e suas bacias hidrográficas abrangem cerca de 11.122 km². O objetivo do trabalho foi o de explorar e sistematizar os diferenciados debates sobre os recursos hídricos regionais do Oeste de Santa Catarina, a região do Alto Irani. O projeto realizou-se a partir de três vias: uso de metodologia qualitativa, exploratória e etnografia visual. O estudo concentrou-se principalmente no Município de Xanxerê e suas fronteiras, que possuem quatro grandes rios: Chapecozinho, Irani, Ditinho e Xanxerê. Inicialmente, realizou-se o levantamento bibliográfico do debate hídrico do Oeste Catarinense, o que possibilitou um aprendizado científico e um olhar crítico sobre a temática hídrica, sustentável e ambiental. Foram realizadas em seguida, entrevistas com os coordenadores da Associação dos Municípios do Alto Irani (AMAI) e demais lideranças locais. Ainda, após o mapeamento dos rios, realizamos uma etnografia visual fotográfica destes, confrontando e analisando os demais dados obtidos. Os resultados sociais, etnográficos e institucionais diversificados revelaram um debate com uma sistematização e organicidade difusas e fragmentadas, má qualidade hídrica e um processo de degradação ambiental intenso.

Palavras-chave: água; debate hídrico; Oeste catarinense.

Referências

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. SP: Edusp, 1991.

GUIVANT, Júlia. Contribuições da Sociologia Ambiental para os debates sobre desenvolvimento rural sustentável. **Estudos Sociedade e Agricultura**. São Paulo: UFRRJ, Volume 14, 2002.

JACOBI, Pedro. Sustentabilidade Ambiental, consumo e cidadania. **Revista Ambiente & Sociedade**. Campinas, SP, nº 1, 2006.

ROSSI; GERHARD; ZANELLA; BOGO; SCAPIN; ORO. Assesment of microbiological quality of water wells in rural properties of the City of West of Santa Catarina, Brazil. **Resources and Enviroment**, nº4, 2012.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Bolsista. Estudante do Curso Técnico em Alimentos integrado ao ensino médio. Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC/Câmpus Xanxerê. E-mail: jaquelineimbес@gmail.com

² Bolsista. Estudante do Curso Técnico em Alimentos integrado ao ensino médio. Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC/Câmpus Xanxerê. E-mail: ana.jg@aluno.ifsc.edu.br

³ Bolsista. Estudante do Curso Técnico em Alimentos integrado ao ensino médio. Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC/Câmpus Xanxerê. E-mail: gabrielisperotodesouza@hotmail.com

⁴ Orientadora. Professora de Sociologia do Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC/Câmpus Xanxerê. E-mail: ligia.eras@ifsc.edu.br



USINAGEM A PLASMA

Autor: K. COSTELLA¹; L. L. LEMOS JUNIOR²

Resumo: A usinagem a plasma, ou corte a plasma, é um dos processos de usinagem não convencional economicamente viável, com boa rentabilidade, versátil e amplamente utilizado nas mais variadas aplicações, desde a agricultura e pecuária com cortes de peças para seus equipamentos a construção naval e se estendendo por outros mercados. Pode ser utilizado em materiais condutores, dentre os principais estão o aço-carbono, o alumínio, o aço inoxidável, entre outros. O corte a plasma surgiu na década de 1950 quando cientistas buscavam aperfeiçoar o processo de solda TIG. Percebendo que reduzindo o diâmetro do bico da tocha, o arco elétrico se restringia, ocasionando o aumento da velocidade do gás, que acabou por cortar o metal. O plasma é o que chamamos de 4º estado da matéria: sólido, líquido, gasoso e plasma. A diferença entre esses estados está ligada aos seus níveis de energia relativa. Quando adicionamos uma grande quantidade de energia ao vapor, ele se decompõe em vários gases componentes, tornando-se eletricamente condutor ou ionizado. Esse gás ionizado de alta energia chama-se plasma. A evolução do corte a plasma nos últimos 70 anos tem sido surpreendente, como a inclusão de ar como mistura de gás para corte e até mesas de corte com água. O objetivo deste artigo é trazer material confiável a pesquisas e trabalhos científicos em português, pois a maioria do conteúdo sobre o tema está em inglês. Para a elaboração deste artigo, utilizamos como metodologia a pesquisa bibliográfica.

Palavras-chave: Corte a plasma. Usinagem por plasma. Produtividade.

Referências

ARRUDA, José, J. de Andrade. **HISTÓRIA MODERNA E CONTEMPORÂNEA**; Editora Ática, 12ª edição. São Paulo, 1980.

NASCIMENTO, L. F. LEMOS, A. D. C, MELLO, M. C. A. **A Gestão Socioambiental Estratégica**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008, v.1, 232 p.

JOAQUIM, R. RAMALHO, J. **Plasma**. **Revista Infosolda**. São Paulo. 2013. Disponível em: <<http://infosolda.com.br/wpcontent/uploads/Downloads/Artigos/corte/plasma.pdf>>. Acesso em 14/08/2019.

LIMA, Erasmo. **Corte a plasma**. Revista da soldagem ABS. Editora Associação Brasileira de Soldagem. 2006. Ano 2 número 9. Páginas 18 a 26.

Hypertherm. **Manual de operação 84947**, revisão 1 Hypertherm, 2003, capítulo 4. Disponível somente com o fabricante.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Karen Costella, docente do curso superior em eng. mecânica, karencostella@yahoo.com

² Luiz Lopes Lemos Junior, professor de Fabricação Mecânica, luiz.lemos@ifsc.edu.br



USINAGEM POR FEIXE LASER

Autor: E. MEIRELES COSTA¹; L. L. LEMOS JUNIOR²

Resumo: A usinagem à laser (LAM), é um método de processamento que pode ser aplicada a diversos tipos de materiais, sendo que na usinagem possibilita o trabalho de geometrias complexas. O laser funciona a partir da excitação do átomo por uma fonte externa de energia, fazendo com que cada vez que um elétron retorne para o nível anterior, e emita um fóton de luz, que por meio de espelhos será concentrado gerando um feixe de luz. A aplicação deste método nos processos industriais trouxe muitos ganhos para o setor, tornando este estudo relevante, dentre tantas vantagens, algumas se destacam, sendo a alta precisão dimensional dispensando acabamentos posteriores, e melhor aproveitamento de matéria prima. O artigo contempla uma pesquisa bibliográfica que aborda de forma breve a história, o princípio de funcionamento, e as características do laser. Em destaque estão apresentados os quatro principais processos de usinagem a laser, sendo Laser a gás de CO₂, Laser a gás excimer, Laser em estado sólido Nd:YAG, Laser em estado sólido Yb:YAG. Alguns dados são enfatizados, como parâmetros de processo, aplicações, limitações, vantagens e desvantagens, análise de eficiência energética, entre outros. Os resultados deste estudo revelam que o processo de usinagem a laser substitui muitos outros processos de corte, contudo, o custo de investimento inicial elevado do equipamento inviabiliza a aplicação deste método para muitos setores.

Palavras-chave: corte laser; parâmetros de processo; qualidade superficial.

Referências bibliográficas

CONRADO, Rafael Dallegrave. **Efeitos do corte por laser sobre a integridade superficial de um aço médio carbono**. 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/877/Dissertacao%20Rafael%20Dallegrave%20Conrado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 set. 2019.

Modalidade do trabalho: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Elton Meireles Costa, discente do curso superior em Eng. Mecânica, eltoncostaa@yahoo.com.br

² Luiz Lopes Lemos Junior, professor de Fabricação Mecânica) luiz.lemos@ifsc.edu.br



UTILITARISMO E A CONSTRUÇÃO DE UMA MORAL COMUMENTE PARTILHÁVEL

Autores: M. RODRIGUES¹ ; P. BOSSINI TUZZI² ; R. DENK NETO³

Resumo: O presente projeto de pesquisa tem como propósito central apresentar uma saída aos confrontos éticos, políticos e sociais que vivenciamos atualmente. Esta proposta, parte do fato de que vivemos em sociedades éticas plurais que defendem valores e crenças antagônicas entre si, mas que podem chegar a acordos comumente partilháveis, pois, cremos ser possível e necessário, e mesmo desejável, ter padrões morais que possam ser aceitos de maneira recíproca e universal. Assim sendo, o projeto tem a intenção de propor uma moralidade comumente partilhável, baseada numa perspectiva utilitarista que contribuirá na construção de uma moral que efetive-se na razão prática, bem como em descobertas desenvolvidas hodiernamente pela psicologia moral, quanto pela neurociência (KAHNEMAN, 2012), relacionadas a construção desta moralidade. Desta forma, a teoria proposta baseia-se na possibilidade do desenvolvimento de uma “moeda comum” e de uma “metamoralidade” que possibilitará acordos consensuais básicos. Para tal, serão realizadas leituras em diversos referenciais teóricos acerca do assunto, tais como o livro do psicólogo e neurocientista Joshua Greene “Tribos Morais”. Além disso, a aceitação da teoria dar-se-á por meio de um levantamento estatístico mediante uma pesquisa quantitativa no câmpus, prática esta, que relaciona-se à filosofia experimental. Em suma, a pesquisa justifica-se na ideia de que este estudo é relevante para repensarmos o modo como lidamos e entendemos a moralidade comum.

Palavras-chave: Moralidade; utilitarismo; metamoralidade.

Referências:

Crítica na Rede. Escapando da tragédia da moralidade do senso comum. Disponível em: <<https://criticanarede.com/tribosmorais.html>>. Acesso em: 23 ago. 2019.

GREENE, J. **Tribos Morais:** a tragédia da moralidade do senso comum. Rio de Janeiro: Record, 2018.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e Devagar:** Duas formas de pensar. São Paulo: Editora Objetiva, 2012.

Modalidade do trabalho: () Ensino (X) Pesquisa () Extensão () Indissociável

¹ Discente. Curso Técnico Integrado em Informática. IFSC Xanxerê. E-mail: morgana.r1@aluno.ifsc.edu.br

² Discente. Curso Técnico Integrado em Alimentos. IFSC Xanxerê. E-mail: paula.bt@aluno.ifsc.edu.br

³ Docente. Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Xanxerê. E-mail: rodolfo.denk@ifsc.edu.br



**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina

