

INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina

Câmpus Xanxerê

**5ª MOSTRA
CIENTÍFICA DO
CÂMPUS
XANXERÊ**

5ª MOSTRA CIENTÍFICA DO CÂMPUS XANXERÊ

Coordenação
Antonio Luiz Gubert



Catálogo na fonte pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Santa Catarina - IFSC

Q1 5ª Mostra Científica do Câmpus Xanxerê [recurso eletrônico] /
Coordenação: Antônio Luiz Gubert. - Xanxerê: 2022.
43 p.

Inclui bibliografias.
ISBN: 978-65-88663-62-2

1. Ciência – Estudo e ensino. 2. Pesquisa. 3. Comunicação
naciência. I. Gubert, Antonio Luiz.

CDD 370

Elaborada pela Bibliotecária
Karla Viviane Garcia Moraes – CRB-14/1002



**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina

Reitor

Maurício Gariba Júnior

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

Flávia Maia Moreira

Diretor de Pesquisa e Pós-graduação

Clóvis Antonio Petry

Diretor-Geral do Câmpus Xanxerê

Ricardo Zanchett

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

Marcelo André Toso

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

Antonio Luiz Gubert

**Coordenadoria de Extensão e Relações Externas do Câmpus
Xanxerê**

Victor Hugo Felipe Bernardes

Comissão Científica

Bruno de Azevedo
Carlos Alfredo Gracioli Aita
Cléverson Guadagnin
Clivanei Gonçalves de Mello
Daniel Antonio Kapper Fabricio
Deonilde Balduino
Duan Pedroso da Silva
Elisângela Wolski Piva
Elizângela Mendes
Éros Alfredo Jahn Filho
Fábio de Souza Alves
Fernando Michelin

Franciele Pozzebon Pivetta
Jaclason Machado Veras
Jeancarlos Araldi
Leandro Roberto da Cruz
Lígia Wilhelms Eras
Luiz Paulo Monteiro
Marli Teresinha Baú
Murilo Vieira da Costa
Nilton José Gruber
Raphael Basílio Pires Nonato
Ronaldo Bianchi

Capa

Thaís da Rocha

Diagramação

Victor Hugo Felipe Bernardes

APRESENTAÇÃO

É com satisfação que apresentamos aos leitores o *e-book* que reúne os resumos dos trabalhos submetidos à 5ª Mostra Científica do Câmpus Xanxerê, evento que ocorreu entre os dias 24 e 25 de novembro de 2022, como parte das atividades da 19ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT).

A Mostra teve como objetivo principal apresentar os trabalhos desenvolvidos no âmbito do Ensino, da Extensão e da Pesquisa, visando contribuir com a divulgação e com a popularização da ciência.

São muito importantes as contribuições que figuram neste material e esperamos que sejam úteis para aprofundar o conhecimento sobre os assuntos abordados.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

Antonio Luiz Gubert

SUMÁRIO

ENSINO

| | |
|--|----|
| ANÁLISE DO DESGASTE DA FERRAMENTA NA USINAGEM DE AÇO SAE 1020 SOB DOIS MODOS DE LUBRI-REFRIGERAÇÃO | 8 |
| DESENVOLVIMENTO DE CAKE POP COM ADIÇÃO DE FARINHA DE BATATA YACON E INULINA DESTINADO AO PÚBLICO DIABÉTICO | 9 |
| DIMENSIONAMENTO DA VIGA PRINCIPAL E CABECEIRA DE UMA PONTE ROLANTE | 10 |
| DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL DE UM PÓRTICO METÁLICO FIXO PARA UMA USINA HIDRELÉTRICA..... | 11 |
| ESTUDO DE VIABILIDADE: UTILIZAÇÃO DE MOLDE EM SILICONE PARA FUNDIÇÃO DE CHUMBO..... | 12 |
| EXTRUSORA DE FILAMENTOS PET PARA IMPRESSÃO 3D | 13 |
| GUINCHO ELEVADOR PARA EQUOTERAPIA..... | 14 |
| PROJETO DE UM PROTÓTIPO DE TRELIÇA PLANA DO TIPO WARREN | 15 |

EXTENSÃO

| | |
|--|----|
| AGOSTO LARANJA: COMO ANDAR DE BICICLETA COM SEGURANÇA NO TRÂNSITO? | 16 |
| AULA DIDÁTICA PRÁTICA DE INSTRUMENTOS DEMONSTRATIVOS REFERENTE À DISCIPLINA DE TERMODINÂMICA..... | 17 |
| DESVENDANDO OS FENÔMENOS QUÍMICOS DO COTIDIANO JUNTO COM A COMUNIDADE EXTERNA..... | 18 |
| DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE FUNDIÇÃO PARA EMPRESA VANTEC – MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE XANXERÊ-SC | 19 |
| MANUTENÇÕES BÁSICAS RESIDENCIAIS | 20 |
| MINICURSO DE INTERPRETAÇÃO DE DESENHOS TÉCNICOS E METROLOGIA..... | 21 |
| O USO DAS REDES SOCIAIS NA DIVULGAÇÃO DE SEGURANÇA DOMÉSTICA E DO TRABALHO | 22 |

PESQUISA

| | |
|---|----|
| ACEITABILIDADE DE UMA CERVEJA ARTESANAL DE ALTA FERMENTAÇÃO COM ADIÇÃO DE INGREDIENTES FUNCIONAIS..... | 23 |
| ANÁLISE COMPUTACIONAL DE DIFERENTES GEOMETRIAS DE CÉLULAS DE CARGA PARA O PROCESSO DE SOLDAGEM POR FRICÇÃO E MISTURA MECÂNICA..... | 24 |
| APLICAÇÃO DO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS NO PROJETO DE UM VASO DE PRESSÃO | 25 |
| BIODIGESTOR ANAERÓBICO | 26 |
| BOLO TIPO MUFFIN ADICIONADO DE BIOMASSA DE BANANA VERDE E CHIA..... | 27 |
| CARACTERIZAÇÃO METALOGRAFICA DO AÇO SUPER DUPLEX POR ATAQUE QUÍMICO | 28 |
| CARRINHO DE CARGA COM BASE MÓVEL | 29 |
| DESENVOLVIMENTO DE EPC PARA TORNO MECÂNICO CONVENCIONAL | 30 |
| ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DO QUEIJO TIPO BOURSIN DE LEITE DE OVELHA ADICIONADO DE PROBIÓTICOS E TEMPEROS SECOS..... | 31 |
| FABRICAÇÃO DE PROTÓTIPO PARA MOEDOR DE GRÃOS COM MÉTODO TRADICIONAL ÀS NORMAS SANITÁRIAS E DE SEGURANÇA..... | 32 |
| LEVANTAMENTO DO ESTADO DA ARTE SOBRE O USO DE BLOCKCHAIN E CONTRATOS INTELIGENTES (SMART CONTRACTS) DENTRO DO CONTEXTO ACADÊMICO..... | 33 |
| MEDIÇÃO DE DESLOCAMENTO EM TRELIÇA WARREN TRIDIMENSIONAL..... | 34 |
| MEDIÇÃO DE TENSÃO E VIBRAÇÃO EM TURBINA HIDRÁULICA..... | 35 |
| O IMPACTO DO PRÊMIO PIPA SOBRE A PRODUÇÃO ARTÍSTICA NACIONAL | 36 |
| PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE CHATBOTS..... | 37 |
| PLACAS DE DISSIPACÃO DE CALOR A PARTIR DO EFEITO PELTIER VISANDO O BEM-ESTAR EM LABORATÓRIO DE SOLDAGEM..... | 38 |
| SANDBOX: UMA PROPOSTA DIDÁTICA DE REALIDADE AUMENTADA | 39 |
| SOBRE A LIBERDADE, AUTONOMIA E ALIENAÇÃO..... | 40 |
| SOBRE A NATUREZA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO NOS LIVROS DIDÁTICOS NA ÁREA DAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS..... | 41 |
| YOUTUBERS DA CIÊNCIA: ENTRE CONTEÚDOS E DIVULGADORES DE TEMAS CIENTÍFICOS..... | 42 |

ANÁLISE DO DESGASTE DA FERRAMENTA NA USINAGEM DE AÇO SAE 1020 SOB DOIS MODOS DE LUBRI-REFRIGERAÇÃO

Autores: POMPERMAIER, E.¹ ; AITA, C. A. G.²; TOSO, M. A.³

Resumo:

Atualmente há uma grande demanda por processos de usinagem CNC mais eficazes, visando minimizar os custos operacionais e por consequência maximizar a competitividade/lucratividade das empresas. O uso de ferramentas/insertos com capacidade de serem submetidas a grandes esforços é importante para garantir a lucratividade, desta forma, deve-se analisar a lubri-refrigeração da ferramenta, a qual promove uma maior durabilidade da mesma. O objetivo deste trabalho é comparar o comportamento da ferramenta de corte na usinagem de um aço SAE 1020, em um centro de usinagem CNC, com e sem a utilização de fluido de corte para identificar a eficiência e a durabilidade dos insertos. O experimento foi realizado usinando dois blocos de aço SAE 1020 de dimensões de 100 x 100 x 50 mm, sob duas condições de lubri-refrigeração: com e sem uso de fluido de corte. Em cada experimento foi retirado 33mm de material em passes de 1mm totalizando 20 minutos de tempo total de usinagem. O experimento foi realizado com um cabeçote de 32 mm de diâmetro com 4 insertos. Um microscópio óptico foi utilizado para analisar a superfície da ferramenta de corte. Após as medições/comparações, evidenciou-se que o desgaste dos insertos onde não foi utilizado fluido, ou seja, usinado a seco, as micro crateras ficaram bem mais evidentes. A partir desta análise foi possível concluir que a utilização de fluido de corte é de grande importância para o rendimento do processo de usinagem, bem como para a vida útil da ferramenta.

Palavras-chave: Fluido de corte; Insertos; Usinagem.

Referências:

GROOVER, M. P. **Introdução aos Processos de Fabricação**. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional, 2014.

MACHADO, Alisson Rocha. **Teoria da usinagem dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2009. 409 p.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: edgar.jp1973@aluno.ifsc.edu.br

² Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: carlos.aita@ifsc.edu.br

³ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: marcelo.toso@ifsc.edu.br

DESENVOLVIMENTO DE CAKE POP COM ADIÇÃO DE FARINHA DE BATATA YACON E INULINA DESTINADO AO PÚBLICO DIABÉTICO

Autores: RODRIGUES, I.¹; MANSOUR, H.²; MÜLLER, A.³; ROSA, D.⁴;
MARQUEZI, M.⁵

Resumo:

É crescente o número de indivíduos que sofrem com a diabetes, principalmente nos países em desenvolvimento, demonstrando a necessidade por produtos saudáveis capazes de auxiliar no seu controle. Dentre os alimentos benéficos para o controle da diabetes destacam-se a batata yacon e a inulina, que possuem efeito prebiótico e de fibra alimentar, auxiliam na redução dos índices de glicemia sanguínea e pós-prandial, podendo ainda conceder aspectos sensoriais interessantes aos alimentos. Esse trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de diferentes formulações de um *Cake Pop diet*, com adição de farinha de batata yacon e inulina, com o intuito de avaliar sua aceitação e viabilidade. Foram elaboradas duas formulações de *cake pop*: A) Controle (C) - sem adição de farinha de batata yacon e inulina; B) Formulação 1 (F1) - com adição de farinha de batata yacon em substituição à farinha de trigo no valor de 50% e 6% de inulina. As amostras foram provadas por 106 avaliadores consumidores no IFSC - Câmpus Xanxerê quanto aos atributos aroma, cor, sabor, textura, aceitação global e a intenção de compra. Para atributos de aroma, cor, textura e aceitação global, as amostras não apresentaram diferenças significativas ($p > 0,05$). No atributo sabor e na intenção de compra, a amostra F1 obteve melhores resultados que a amostra C, com diferenças significativas ($p > 0,05$) entre elas. O Índice de Aceitabilidade da amostra F1 foi superior a 80%, indicando que o produto é viável e seria aceito pelo mercado.

Palavras-chave: Diabetes; Prebiótico; Fibra Alimentar.

Referências:

MOSCATTO, J. A., *et al.* Farinha de yacon e inulina como ingredientes na formulação de bolo de chocolate. **Food Science and Technology**, v. 24, p. 634-640, 2004.

PEREIRA D.I.; GIBSON G.R. Effects of consumption of probiotics and prebiotics on serumlipid levels in humans. **Crit Rev Biochem Mol Biol**. v.37, p. 259-281, 2002.

¹ Aluno do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: isaac.ar@aluno.ifsc.edu.br

² Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: hanna.tm04@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: ana.c101@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: danieli.dr03@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Professora do Curso Técnico de Alimentos Integrado ao Ensino Aluno do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: milene.marquezi@ifsc.edu.br

DIMENSIONAMENTO DA VIGA PRINCIPAL E CABECEIRA DE UMA PONTE ROLANTE

Autores: SAMPAIO, R.¹; AITA, C. A. G.²; TOSO, M. A.³

Resumo:

Máquinas de elevação e transporte de cargas são indispensáveis para o processo fabril nas indústrias, locais de construção e armazenagem. Para espaços delimitados e com processos definidos, torna-se mais coerente a utilização de pontes rolantes, devido ao seu alcance em todos os espaços do local de operação do equipamento. O presente estudo propôs realizar o dimensionamento de uma ponte rolante que será utilizada na implantação de uma pequena central hidrelétrica (PCH). Foram dimensionados os seguintes componentes estruturais da ponte rolante: viga principal e vigas das cabeceiras. Para o dimensionamento das vigas foram utilizados cálculos analíticos, baseado na literatura e na norma regulamentadora NBR 8400:2019. Para o cálculo dos componentes foram necessárias algumas considerações de projeto: A ponte rolante operará abrigada; o vão livre entre os trilhos da ponte rolante será de seis metros; e a massa da carga mais pesada a ser movimentada é de sete toneladas. Para estas condições de carga e operação, é de prática corrente a utilização de uma ponte rolante univiga, com viga principal e cabeceiras formadas por perfil “I”. Foram selecionados os perfis tipo “I” W 460x97,0 para a viga principal e o perfil “I” W 200x22,5 para as cabeceiras. Nas condições apresentadas, os perfis dimensionados atendem a critérios de deformação máxima e a tensões admissíveis estabelecidas pelas normas regulamentadoras do projeto destes equipamentos.

Palavras-chave: Ponte rolante; Dimensionamento; Viga.

Referências:

ABNT NBR 8400:2019. **Equipamentos de elevação e movimentação de carga – Regras para projeto.** ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, 2019.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais.** 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

SORDI, G. **Dimensionamento da Viga principal de Uma Ponte Rolante.** 2016. Monografia (Graduação em Engenharia Mecânica) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 2016.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: renan.crs@aluno.ifsc.edu.br

² Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: carlos.aita@ifsc.edu.br

³ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: marcelo.toso@ifsc.edu.br

DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL DE UM PÓRTICO METÁLICO FIXO PARA UMA USINA HIDRELÉTRICA

Autores: PERONDI, A.¹; AITA, C. A. G.²; TOSO, M. A.³

Resumo:

Com a crescente demanda do consumo de energia elétrica, novos pontos geratrizes de energia se fazem necessários, para garantir a máxima eficiência/lucratividade do empreendimento. Diante disso, há necessidade de se realizar um projeto/dimensionamento com a devida acurácia, para haver segurança na operação dos equipamentos empregados na geração de energia elétrica, assim como os equipamentos auxiliares, por exemplo, nos pórticos metálicos destinados a movimentações. O presente estudo foi proposto para identificar os principais conceitos durante a definição e dimensionamento dos perfis estruturais de um projeto aplicado a um pórtico, do tipo metálico fixo. Pórtico este que tem sua utilização em duas funções definidas: remoção de resíduos por meio de uma máquina limpa-grades e durante a operação; e movimentação de uma comporta do tipo ensecadeira. A estrutura principal deverá ser formada por perfis estruturais em formato de viga W, sendo 3000Kg o esforço máximo na qual será submetido a estrutura. De acordo com a norma NBR 8400, definiu-se que, para o pé direito será utilizada uma viga W460 x 52,0, e para a estrutura da viga principal uma viga W410 x 38,8. Durante o dimensionamento estrutural verificou-se que utilizando as vigas descritas acima, as mesmas obtiveram uma solicitação máxima de 131,9 MPa. Comparando-se com a tensão de escoamento do material (345 MPa), obteve-se um coeficiente de segurança de 2,62 garantindo assim a confiabilidade do projeto mecânico do equipamento.

Palavras-chave: Pórtico; Usina; Dimensionamento.

Referências:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8400:** Equipamentos de elevação e movimentação de cargas. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

LORENZI, R. T. **Dimensionamento estrutural de um pórtico rolante para levantamento de cargas de até 10 toneladas.** 2018. 86 f. Monografia (Trabalho de conclusão do curso de Engenharia Mecânica) – Universidade do Vale do Taquari, UNIVATES, Lajeado, 2018.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: aderson.perondi@hotmail.com

² Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: carlos.aita@ifsc.edu.br

³ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: marcelo.toso@ifsc.edu.br

ESTUDO DE VIABILIDADE: UTILIZAÇÃO DE MOLDE EM SILICONE PARA FUNDIÇÃO DE CHUMBO

Autores: VALENTINI, H.¹ ; AITA, C. A. G.²; TOSO, M. A.³

Resumo:

A fundição é um processo de fabricação de peças e objetos com geometria definida pelo seu molde. Este processo de fabricação se classifica conforme os tipos de moldes utilizados, sendo permanentes ou temporários. Atualmente, os contrapesos de chumbo, para balanceamento de rodas automotivas, são fabricados a partir de moldes permanentes convencionais (moldes metálicos), fato que acarreta em um investimento considerável. O presente trabalho propõe a elaboração de um molde permanente, de baixo custo, para pequenas produções de contrapesos de chumbo tipo garra baixa. Para isso, foram fabricados dois modelos por meio da manufatura aditiva, sendo um produzido pelo método de modelagem por deposição fundida e o outro pelo método de processamento digital por luz. Posteriormente, a partir destes modelos, foram construídos dois moldes com a utilização de borracha de silicone, a qual, suporta temperaturas de até 360 °C. Após a construção dos moldes, foram realizados testes de fundição de chumbo para analisar o comportamento destes. Utilizando um sistema de aquisição de dados e um termopar, constatou-se que a maior temperatura, a qual o molde é submetido durante a fundição do contrapeso de chumbo é, em média, 124 °C. Conclui-se que o molde de silicone produzido (classificado como permanente) apresenta resistência e durabilidade adequada durante a fundição de chumbo, tornando-se uma alternativa de baixo custo, frente aos processos convencionais de fabricação frequentemente utilizados.

Palavras-chave: Fundição; Molde; Silicone.

Referências:

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica. Processos de Fabricação e Tratamento**. 2ª ed. Volume II. São Paulo: Editora Afiliada, 1986.

WORTMANN, Martin *et al.* Silicone mold accuracy in polyurethane vacuum casting. **Macromolecular Symposia**, 2021.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: hernani.valentini98@gmail.com

² Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: carlos.aita@ifsc.edu.br

³ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: marcelo.toso@ifsc.edu.br

EXTRUSORA DE FILAMENTOS PET PARA IMPRESSÃO 3D

Autores: PRUINELLI, J. V.¹; DALLABETTA, H. H.²; SACARDO JR, E.³; PIAZZA, C. Q.⁴; PADILHA, J.⁵; NETO, R. D.⁶; FAGUNDES, F. G.⁷

Resumo:

Produtos poliméricos são cada vez mais utilizados nos processos industriais, devido a sua versatilidade, leveza e baixo custo. Essa crescente utilização provoca também maior geração de resíduos poliméricos, cujo descarte incorreto causa grandes impactos negativos ao meio ambiente. Existem muitos métodos para sua reciclagem, contudo ainda não é uma opção viável economicamente para todas as empresas. Muitas vezes, o custo para reciclagem acaba sendo mais alto que a compra da matéria-prima de melhor qualidade. Desta forma, este projeto tem como objetivo desenvolver uma extrusora de baixo custo, a partir de materiais reutilizados, e disponibilizá-la no IFSC Câmpus Xanxerê, como ferramenta de ensino e pesquisa. Considerando a ampla utilização do polímero sintético Politereftalato de Etileno (PET), a extrusora será destinada à reciclagem deste. As embalagens PET serão filetadas, aquecidas e tracionadas para uma matriz de extrusão, transformando-se em um filamento íntegro e contínuo. A qualidade desse filamento depende de alguns parâmetros de conformação mecânica, como temperatura e velocidade de tração. Tendo como base a cultura *maker*, os estudantes dos cursos de mecânica poderão utilizar a extrusora para pesquisas experimentais, buscando os melhores ajustes desses parâmetros. Os estudantes e servidores poderão fazer uso da extrusora para reciclar suas próprias embalagens PET, transformando-as em filamentos para impressão 3D. Espera-se que essas ações ajudem a disseminar a consciência ambiental entre estudantes e servidores.

Palavras-chave: Extrusora; Filamento; PET.

Referências:

SILVA, Fabio Miguel Rodrigues da. **Projeto de extrusora de filamento para Impressora 3D**. 2018. Disponível em: http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/16413/1/PG_DAMEC_2018_2_27.pdf. Acesso em: 2 maio 2022.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: joao.vp15@aluno.ifsc.edu.br.

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: heitor.h@aluno.ifsc.edu.br.

³ Acadêmica do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: caroline.p27@aluno.ifsc.edu.br.

⁴ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: elissandro.s@aluno.ifsc.edu.br.

⁵ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: juscelia.padilha@ifsc.edu.br

⁶ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: rodolfo.denk@ifsc.edu.br.

⁷ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: filipe.fagundes@ifsc.edu.br.

GUINCHO ELEVADOR PARA EQUOTERAPIA

Autores: VILLANI, M.¹; PISSINATI, M.²; ARALDI, J.³; ZAMBELLO, B. de F.⁴;
DALLACORT, A.⁵

Resumo:

A atual onda de inovações é semelhante para os diversos setores, sendo os de tecnologia e do setor da saúde, os com maior expressividade, neste último foram desenvolvidos inúmeros mecanismos e técnicas, dentre elas, uma inovação no âmbito das terapias, é a equoterapia, nesse contexto utilizada para o tratamento de pessoas com deficiência motora, emocional ou cognitiva, utilizada para reabilitar e estimular os pacientes. O presente trabalho partiu do princípio da necessidade do Haras Keoma na elevação do paciente, reduzindo os esforços biomecânicos dos profissionais e aumentando a segurança contra lesões e acidentes dos pacientes e terapeutas. Objetivou-se, desenvolver o projeto de um guincho elevador para equoterapia atendendo o conceito de desenho universal, a realidade do Haras, as características do processo terapêutico, e de acessibilidade, visando aumentar a qualidade do tratamento e segurança da prática. A metodologia seguiu como um estudo de caso prático e aplicado, projetando, dimensionando, e realizando os cálculos estruturais especificamente para a aplicação, visando o melhor resultado com o menor custo. Conclui-se que o trabalho atendeu todas as características de projeto e aplicação; desenvolvendo um detalhamento do projeto; com as propriedades e resistências mecânicas estabelecidas, atingindo um coeficiente de segurança estabelecido de valor quatro ou maior, e podendo ser aplicado de forma satisfatória, corroborando para um tratamento mais seguro e ergométrico.

Palavras-chave: Equoterapia; Tecnologia Assistiva; Guincho.

Referências:

HIBBELER, Russell Charles. **Resistência dos materiais**. 7. Ed. São Paulo: Pearson, 2009. 637 p.

LÉVEILLÉ, A.; ROCHETTE, A.; MAINVILLE, C. Perceived risks and benefits of hippotherapy among parents of children currently engaged in or waiting for hippotherapy: a pilot study. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 33, n. 4, p. 269–277, 2017.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: matheus.v1@aluno.ifsc.edu.br

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: matheus.f2001@aluno.ifsc.edu.br

³ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: jeancarlos.araldi@ifsc.edu.br

⁴ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: brunodefavari170@gmail.com

⁵ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: arturdallacort@gmail.com

PROJETO DE UM PROTÓTIPO DE TRELIÇA PLANA DO TIPO WARREN

Autores: MARCANTE, J.¹; TOSO, M. A.²; AITA, C. A. G.³

Resumo:

A estrutura é a parte fundamental de uma construção, sendo responsável em absorver e transmitir os esforços que serão submetidos para o solo. Deste modo, a utilização de estruturas metálicas em projetos do cotidiano apresentam inúmeras vantagens, tais como, maior resistência e menor peso, além de garantir um alto padrão de qualidade em construções. Um exemplo de estrutura metálica que podemos citar são as treliças, nesse modelo de estrutura os elementos pertencentes ao conjunto estão em um único plano e sua aplicabilidade se dá, principalmente, na construção de coberturas e pontes, onde há necessidade de se vencer grandes vãos livres. Sendo assim, há necessidade de realização de um dimensionamento adequado, o qual garanta a segurança e a resistência da estrutura, além de respeitar as normas vigentes. O presente trabalho visa projetar e confeccionar um protótipo de treliça plana do tipo Warren embasado na norma da ABNT NBR 8800:2008, objetivando-se comparar os resultados obtidos através do ensaio experimental do protótipo por meio de extensômetros, com o modelo analítico por meio do software Ftool®, obtendo-se as deformações que essa estrutura sofrerá ao ser submetida a esforços normais de tração e compressão, possibilitando determinar as seções onde os esforços atuantes serão críticos. A estrutura em questão apresentou uma tensão máxima de 4 MPa para uma carga máxima de 100 kgf, assim, estando abaixo da tensão máxima de escoamento de 205 MPa do material utilizado.

Palavras-chave: Treliça Plana; Análise Estrutural; Extensometria.

Referências:

ABNT NBR 8800:2008. **Projeto de estrutura de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2008.

DIAS, L. A. M. **Estruturas de aço: conceitos, técnicas e linguagem**. 4. ed. São Paulo: Ziguarte, 2002.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de aço: dimensionamento prático de acordo com a NBR 8800:2008**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

¹ Acadêmica do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: jaqueline.m13@aluno.ifsc.edu.br

² Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: marcelo.toso@ifsc.edu.br

³ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: carlos.aita@ifsc.edu.br

AGOSTO LARANJA: COMO ANDAR DE BICICLETA COM SEGURANÇA NO TRÂNSITO?

Autores: CRACO, A.^{1.}; ECKHARDT, G.V.^{2.}; DUARTE, G. K.^{3.}; KONRAD, J.^{4.};
FAGUNDES, F.G.^{5.}, PADILHA, J.^{6.}, CORTELINI, M. M.^{7.}

Resumo:

Este resumo é um relato sobre a atividade Agosto Laranja desenvolvida pelo projeto de extensão *Bike IFSC - Xanxerê: pedalando ideias e ideais com a comunidade* no câmpus Xanxerê. Este projeto possui entre seus objetivos específicos organizar, articular e executar ações, juntamente Associação Desportiva de Ciclistas Elas na Magrela Xanxerê (ACEMAX), na formação de condutores de bicicletas e motoristas para compartilharem o espaço em harmonia, prezando pela segurança, saúde e bem-estar e o meio ambiente. O Agosto Laranja é mês dedicado à prevenção e a conscientização das deficiências, a fim de sensibilizar a comunidade de ciclistas de Xanxerê, foi realizado palestras sobre segurança no trânsito e prevenção de acidentes e uma oficina prática sobre noções básicas de primeiros socorros para ciclistas e condutores. Tendo em vista que nos últimos três anos houve aumento de 5% de acidentes no estado de Santa Catarina (DATASUS/MS, 2021). Com auxílio dos discentes extensionistas, as atividades foram ministradas pela Polícia Militar de Xanxerê, Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Xanxerê-SC e Instrutora de Brigada credenciada no CBMSC. As noções práticas de primeiros socorros e as reflexões promovidas pelas palestras foram de grande valia na formação e conscientização dos condutores e ciclistas. Ao total, participaram vinte e três pessoas, sendo em sua maioria da comunidade externa e do gênero feminino.

Palavras-chave: Bike; ACEMAX; Prevenção.

Referências:

BRASIL. **Lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.** Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503compilado.htm. Acesso em: 14 out. 2022.

NOTÍCIAS R7. **Acidentes graves com ciclistas aumentam 30% na pandemia.** Disponível em: <https://noticias.r7.com/brasil/acidentes-graves-com-ciclistas-aumentam-30-na-pandemia-19082021>. Acesso em: 14 out. 2022.

¹ Aluna do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista no projeto. E-mail: andressa.c1@aluno.ifsc.edu.br

² Acadêmica do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista no projeto. E-mail: gabriel.ve@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista no projeto. E-mail: gabriel.kd@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenadora do Projeto "Bike IFSC Xanxerê: pedalando ideias e ideais com a comunidade" financiado pelo Edital PROEX 02/2022. E-mail: joice.konrad@ifsc.edu.br

⁵ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaborador no projeto. E-mail: filipe.fagundes@ifsc.edu.br

⁶ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaboradora do projeto. E-mail: juscelia.padilha@ifsc.edu.br

⁷ Técnica Administrativa do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaboradora do projeto. E-mail: milena.cortelini@ifsc.edu.br

AULA DIDÁTICA PRÁTICA DE INSTRUMENTOS DEMONSTRATIVOS REFERENTE À DISCIPLINA DE TERMODINÂMICA

Autores: ROSINA, A. T.¹; LIMA, B. dos A. de²; BRADELLA, C. V.³; ARALDI, J.⁴

Resumo:

Visando melhorar a maneira didática em sala de aula e obter mais ferramentas para auxiliar no aprendizado e desenvolvimento dos alunos no IFSC Xanxerê, criaremos três dispositivos que irão auxiliar os estudantes nas disciplinas de termodinâmica apresentando-os em uma aula aos estudantes. Os instrumentos possuem caráter demonstrativo e servirão para exposições práticas dos conceitos relativos à matéria de termodinâmica, podendo ser utilizados pelos futuros docentes que irão ministrar a matéria, assim como podem ser exibidos para a comunidade acadêmica durante mostras e eventos do IFSC. Os alunos irão desenvolver três instrumentos, sendo eles, um motor Stirling, um instrumento para demonstrar a absorção de calor por cores e um instrumento para demonstrar a condução térmica em materiais. Após a confecção dos três equipamentos a equipe combinando com a professora marcará um horário para ocupar uma aula para apresentação dos equipamentos e explicação de fenômenos que ocorrem para que aquilo seja possível de ocorrer. Com esse projeto espera-se que a comunidade acadêmica obtenha maior contato com a prática de temas relacionados à termodinâmica, que muitas vezes são visualizados apenas de forma teórica pelos discentes; que as ferramentas possam ser utilizadas futuramente para exemplificar conceitos que corriqueiramente constam na disciplina de termodinâmica de forma aplicada, facilitando e diversificando as formas disponíveis de aprendizagem.

Palavras Chaves: Instrumento; Ensino; Termodinâmica.

Referências:

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. "O que é combustão?". **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-combustao.htm>. Acesso em: 5 out. 2022.

DA ROSA, Cleci Teresinha Werner *et al.* Experimento de condução térmica com e sem uso de sensores e Arduino. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 33, n. 1, p. 292-305, 2016.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê.

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê.

³ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê.

⁴ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê.
jeancarlos.araldi@ifsc.edu.br

DESVENDANDO OS FENÔMENOS QUÍMICOS DO COTIDIANO JUNTO COM A COMUNIDADE EXTERNA

Autores: GIROLETTI, K. M. da S.¹; FANTE, V.²; LEMES, P.V.³;
SILVA, A. M. P. W. da⁴

Resumo:

O projeto “Desvendando os fenômenos químicos do cotidiano junto com a comunidade externa”, utilizou estratégias que buscassem um ensino e uma aprendizagem de química relacionada diretamente ao cotidiano dos alunos. Temas de química que os alunos da comunidade externa possuíam maiores dificuldades durante as suas aulas foram estudados de maneira mais aprofundada e foram desenvolvidas oficinas unindo a teoria e prática com enfoque no cotidiano do aluno. As ações foram desenvolvidas nos espaços do IFSC em parceria com as escolas públicas de Xanxerê que se disponibilizaram a participar do projeto de extensão. O projeto também objetivou a aplicabilidade interdisciplinar de conhecimentos através da confecção de material didático teórico e prático e da divulgação de metodologias que beneficiaram o ensino e aprendizagem dos participantes. Todas as atividades do projeto enriqueceram em experiência e aprendizado os participantes, uma vez que temáticas da química foram estudadas e relacionadas ao cotidiano com o intuito de aprimorar o aprendizado e incentivado o estudo da química, bem como o gosto por essa ciência. Além disso, esse projeto inseriu a comunidade externa ao IFSC (alunos e professores das escolas públicas), no ambiente educacional da instituição, de forma que promoveu a inclusão da comunidade externa às atividades que foram realizadas no projeto, fazendo que os mesmos possam vir estudar posteriormente nos cursos ofertados pelo IFSC tanto cursos técnicos como de graduação.

Palavras-chave: oficinas de química; química do cotidiano; ensino de química.

Referências:

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 3, 2009.

¹ Aluna do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista no projeto. E-mail: kamily.m@aluno.ifsc.edu.br

² Aluna do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista no projeto. E-mail: vitoria.f1@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista no projeto. E-mail: priscila.lv2004@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenadora do projeto financiado pelo Edital PROEX 02/2022. E-mail: andreia.weber@ifsc.edu.br

DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE FUNDIÇÃO PARA EMPRESA VANTEC – MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE XANXERÊ-SC

Autores: TAVARES, E.¹; JAVORNIK, T.²; WINCH, J. C.³; MULINARI, J.⁴; OLIVEIRA, C.⁵; ARALDI, J.⁶

Resumo:

O projeto de extensão propôs a fabricação de modelos para processos de fabricação de uma máquina Serra Fita Horizontal na empresa Vantec - Máquinas e Equipamentos de Xanxerê-SC. Os modelos serão desenvolvidos por acadêmicos de Engenharia Mecânica do IFSC-Câmpus Xanxerê-SC, com equipamentos, materiais e, ajuda teórica e técnica de professores da instituição. Esse projeto pretende fornecer aos extensionistas conhecimentos práticos dos assuntos estudados durante o curso. Tem como objetivo geral o desenvolvimento de dois modelos para empresa utilizar em processos de fabricação de moldes em areia para fundição. Através deste trabalho, espera-se atender a necessidade da empresa, desenvolvendo os modelos para posteriormente utilizá-los na fundição das peças, assim, nos beneficiando com o aprendizado e beneficiando a empresa com os modelos prontos, fazendo com que a mesma não precise terceirizar a produção, pagando um alto valor para terceiros.

Palavras-Chave: Engenharia Mecânica; Modelos de Fabricação.

Referências:

CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento**. 2. Ed. São Paulo: McGraw Hill, 1986.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: eduardo.t1@aluno.ifsc.edu

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: luan.tj03@aluno.ifsc.edu

³ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: jean.w2000@aluno.ifsc.edu

⁴ Acadêmica do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: jordana.sm@aluno.ifsc.edu

⁵ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: cleidson.o@aluno.ifsc.edu

⁶ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: jeancarlos.araldi@ifsc.edu.br

MANUTENÇÕES BÁSICAS RESIDENCIAIS

Autores: FORCHESATTO, C.¹; SALLA, G. R.²; KOPSEL, J. G. B.³;

HAUSCHILD, S.⁴; ARALDI, J.⁵

Resumo:

Manutenção é definida como um conjunto de prevenções e correções técnicas aplicada em máquinas, equipamentos, instalações e construções que tem como finalidade conservar, adequar, restaurar e substituir. Levando em conta a rotina dinâmica da sociedade atual, nota-se a relevância de ensinar a comunidade a realizar instalações e consertos residenciais, de forma a promover praticidade e economia. Por conseguinte, o presente projeto de extensão busca instruir, por meio de uma oficina, a comunidade de Xanxerê a realizar manutenções e instalações hidráulicas e elétricas básicas residenciais. O projeto será apresentado durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do IFSC-Campus Xanxerê. Ademais, os assuntos abordados serão discorridos em um manual impresso que será entregue para cada participante. Com isso, o projeto visa promover o engajamento entre a comunidade e os discentes.

Palavras-chave: Manutenção; Instalação; Residência.

Referências:

COPAGAZ. **Como instalar botijão de gás?** Disponível em:

<https://www.copagaz.com.br/blog/como-instalar-botijao-de-gas/>. Acesso em: 4 out. 2022.

FRIGELAR. **Quais são as principais ferramentas elétricas para se ter em casa?**

Disponível em: <https://blog.frigelar.com.br/quais-sao-as-principais-ferramentas-eletricas-para-se-ter-em-casa/>. Acesso em: 7 out. 2022.

¹ Acadêmica do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: camile.f@aluno.ifsc.edu.br

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: giovany.rs2001@aluno.ifsc.edu.br

³ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: joao.k2001@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Acadêmica do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: sabrina.h@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: jeancarlos.araldi@ifsc.edu.br

MINICURSO DE INTERPRETAÇÃO DE DESENHOS TÉCNICOS E METROLOGIA

Autores: CAMARGO, R.¹; MORO, J. L.²; ALMEIDA, J. V. de³;
ARNO, V. P. dal Z.⁴; ARALDI, J.⁵

Resumo:

A disciplina “Atividade de Extensão” do curso de Engenharia Mecânica tem por objetivo desenvolver as habilidades de criação e elaboração de projetos unindo os diferentes conteúdos abordados na graduação, produzindo e aplicando projetos voltados para a sociedade. Desta forma o presente trabalho foi desenvolvido visando sanar a dificuldade em conceitos básicos de interpretação de desenhos técnicos mecânicos e a falta da noção básica de metrologia para o desempenho de suas respectivas funções, no ramo metal mecânico. Será ministrado um minicurso de metrologia e interpretação de desenho técnico mecânico para funcionários da empresa IMOTO - Indústria de Motores e Máquinas Ltda., que está situada na cidade de Xanxerê - SC.

Palavras-chave: Metrologia; Interpretação; Extensão.

Referências:

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de Máquinas**. São Paulo: Provenza, 1991.

LIRA, Francisco Adval D.; ROCCA, Jairo. **Metrologia - Conceitos e Práticas de Instrumentação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: rodrigo.c2@aluno.ifsc.edu.br

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: jean.lm25@aluno.ifsc.edu.br

³ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: joao.d2002@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: vilberto.a@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: jeancarlos.araldi@ifsc.edu.br

O USO DAS REDES SOCIAIS NA DIVULGAÇÃO DE SEGURANÇA DOMÉSTICA E DO TRABALHO

Autores: EVANGELISTA, A. F.¹; ROCHA, T.²; PADILHA, J.³; GUARAGNI, F. N.⁴;
TORIANI, A. B.⁵; SOBCHIK, P.⁶; BASSO, E. V. B.⁷

Resumo:

O uso de mídias sociais se intensificou durante a pandemia da COVID 19, configurando novas interações sociais, desta forma, a necessidade de abordar os aspectos de segurança se tornaram cada vez mais necessários. Assim, com objetivo deste projeto de disseminar uma cultura prevencionista à população em geral, dentro e fora das indústrias, com as mídias sociais como nossas grandes aliadas. Desse modo foi feita uma breve pesquisa prévia no ano de 2021, via Formulário *Google*, sobre a utilização das mídias sociais, onde constatou-se que o *Tiktok* e o *Instagram* eram as mais utilizadas pelos entrevistados. A mídia servirá como meio de divulgação de diversos assuntos envolvendo a segurança, como acidentes domésticos, eletricidade e interruptores automáticos, a inclusão e acolhimento da comunidade LGBTQIA+, preta, de mulheres e PCDs no ambiente de trabalho, segurança em operação de máquinas, uso e indicação correta de EPI, segurança em silos e capacitação para trabalho em altura, dentre outras que poderão ser apontadas pelo público-alvo. O projeto se encontra em fase de execução, tendo a logo já definida, bem como as mídias já criadas, @SegProj, onde serão publicados vídeos, que estão praticamente finalizados, e *posts* breves, informativos e animados. Com isso espera-se que, possamos colaborar para um ambiente mais seguro e acolhedor, uma vez que a saúde do trabalhador não se resume à ausência de doenças ou acidentes em seu local laboral, mas sim em manter sua integridade físico mental.

Palavras-chave: Mídia; Segurança; Prevenção.

Referências:

IBGE. **Pessoas com deficiência**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>. Acesso em 01/07/2021.

¹ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: anderson.fe@aluno.ifsc.edu.br

² Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: thais.r1@aluno.ifsc.edu.br.

³ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenadora do projeto financiado pelo Edital PROEX 12/2022. E-mail: juscelia.padilha@ifsc.edu.br.

⁴ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: fabio.ng@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: aymme.bt29@aluno.ifsc.edu.br

⁶ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: pedro.s1@aluno.ifsc.edu.br

⁷ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: eduarda.v25@aluno.ifsc.edu.br

ACEITABILIDADE DE UMA CERVEJA ARTESANAL DE ALTA FERMENTAÇÃO COM ADIÇÃO DE INGREDIENTES FUNCIONAIS

Autores: DAS CHAGAS, A. T.¹; BRANDELERO, A.²; MICHIELIN, E. M. Z.³;
MACAGNAN, F.T.⁴.

Resumo:

A ascensão do mercado cervejeiro está sustentada pela valorização da produção de cervejas artesanais, tornando-a uma bebida promissora para a incorporação de ingredientes inovadores e funcionais. O presente trabalho objetivou elaborar uma cerveja com a incorporação de ingredientes não convencionais e fontes de bioativos: a batata yacon (fonte de fruto-oligossacarídeos) e a pimenta rosa (fonte de antioxidantes). A análise sensorial de duas formulações testes - FT 0,25%= 2% de batata yacon e 0,25% de pimenta rosa (50% na fervura e na 50% maturação); FT 0,5%= 2% de batatayacon e 0,5% de pimenta rosa (100% na fervura) - foi realizada com 50 julgadores empregando-se os Teste de Aceitação e de Intenção de Compra. Os resultados foram submetidos ao teste estatístico *T-Student* ($p \leq 0,05$). As formulações apresentaram entre 81,29 e 85,14% de aceitabilidade no atributo aceitação global, superando o mínimo recomendado (70%). A formulação FT 0,25% apresentou maior nota para o atributo sabor. Nessa formulação foi simulada a técnica de *dry hopping*, visando a extração e preservação de compostos aromáticos, indicando que a prática de adicionar parte da pimenta na maturação é promissora, melhorando significativamente a aceitação da bebida. O teste de intenção de compra também apresentou resultados favoráveis, sendo as médias das notas positivas (possivelmente e certamente compraria) foram de 78% e 76% para as formulações 0,25% e 0,5%, respectivamente, mostrando grande potencial mercadológico.

Palavras-chave: Batata yacon; Pimenta rosa; Análise sensorial.

Referências:

INSTITUTO ADOLFO LUTZ, IAL. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. Coords Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea. 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020 p. Primeira edição digital.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. **Análise sensorial de alimentos**. Florianópolis: UFSC, 1987. 182p.

¹ Aluno do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: alessandro.c2004@aluno.ifsc.edu.br

² Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: alice.b2005@aluno.ifsc.edu.br

³ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaboradora do projeto. E-mail: eliane.michielin@ifsc.edu.br

⁴ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenadora do projeto financiado pelo Edital 02/2021/PROPI/Universal. E-mail: fernanda.macagnan@ifsc.edu.br

ANÁLISE COMPUTACIONAL DE DIFERENTES GEOMETRIAS DE CÉLULAS DE CARGA PARA O PROCESSO DE SOLDAGEM POR FRICÇÃO E MISTURA MECÂNICA

Autores: VILLANI, M.¹; PISSINATI, M.²; GEMELLI, L.³; AITA, C. A. G.⁴; TOSO, M. A.⁵; NONATO, R. B.⁶; SCHELESKI, S.⁷

Resumo:

A ascensão tecnológica dos processos de fabricação e de análise de estruturas foi significativa nos últimos anos, levando à inúmeros avanços tecnológicos, dentre eles destaca-se o surgimento de processos de soldagem inovadores (por fricção e mistura mecânica - FSSW) e técnicas de análises experimentais (extensometria). Considerando a recente implementação da soldagem FSSW, no âmbito industrial e institucional, surge a necessidade de analisar/avaliar as características mecânicas resultantes deste processo. A célula de carga é um importante elemento para o monitoramento do processo FSSW, podendo ser definida como um dispositivo que quando excitado por força/torque, fornece uma resposta de saída proporcional à excitação de entrada. O objetivo deste trabalho é modelar e avaliar computacionalmente as deformações e tensões de diferentes geometrias de células de carga de torção, visando encontrar um modelo satisfatório e que seja aplicável ao processo de soldagem FSSW. A metodologia segue com a modelagem de diferentes configurações de células de carga, observando as limitações de projeto estabelecidas no processo de soldagem FSSW, geração de malha e simulação no software *solidworks*. Conclui-se que, a geometria da célula de carga otimizada apresentou características estruturais adequadas, possibilitando a fabricação do dispositivo, na qual espera-se que tenha elevada rigidez mecânica, boa linearidade, baixa histerese, boa capacidade de repetição e alta sensibilidade com boa resolução.

Palavras-chave: Célula de carga; Simulação Computacional; Soldagem.

Referências:

BARALDI, Daniel. **Projeto, construção e validação de uma célula de carga para medir torque**. 2022. Monografia – Curso de Engenharia Mecânica. Orientador: Carlos Alfredo Gracioli Aita. Xanxerê, Instituto Federal de Santa Catarina, 2022. 59 f.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: matheus.v1@aluno.ifsc.edu.br

² Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: matheus.f2001@aluno.ifsc.edu.br

³ Acadêmica do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê e Voluntária do projeto. E-mail: larissa.g14@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenador do projeto financiado pelo Edital 02/2022/PROPPI/Universal. E-mail: carlos.aita@ifsc.edu.br

⁵ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaborador do projeto. E-mail: marcelo.toso@ifsc.edu.br

⁶ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaborador do projeto. E-mail: raphael.basilio@ifsc.edu.br

⁷ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaborador do projeto. E-mail: samuel.scheleski@ifsc.edu.br

APLICAÇÃO DO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS NO PROJETO DE UM VASO DE PRESSÃO

Autores: BAUTITZ, R.¹; FAGUNDES, F. G.²; SCHELESKI, S.³

Resumo:

Os vasos de pressão são reservatórios que por sua vez podem ser utilizados para armazenar produtos inflamáveis, tóxicos e fluidos sob pressão em seu interior. Na sua maioria dos casos são fabricados sob encomenda, podendo admitir vários formatos e formas geométricas. Para que o projeto seja feito dentro dos parâmetros de engenharia, são utilizados códigos de projeto que são utilizados em seu dimensionamento, para verificar esforços e cargas que podem atuar. Outros fatores que possibilitam maior confiança em projetar um vaso de pressão dentro das normas e códigos é a escolha correta do material em sua aplicação, que pode depender do que serão armazenados. O intuito deste trabalho é comparar os resultados do projeto vasos de pressão via método analítico pelo código ASME e via método computacional pelo método dos elementos finitos. Essa comparação irá proporcionar que seja analisado quais dos dois métodos podem ser mais conservativos e obter maior segurança em seu projeto.

Palavras-chave: Vaso de pressão; Elementos Finitos; Código ASME, Segurança.

Referências:

IECKER, Thyago Duarte. **Análise de Tensões em Vasos de Pressão através do Método de Elementos Finitos**. 2014. 61 f. TCC(Graduação) - Curso de Engenharia Mecânica, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2014.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. **Vasos de pressão**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

TOMAZINI, Guilherme Abreu *et al.* **Diretrizes básicas para Projetos de Vasos de Pressão Segundo a ASME**. 2015. 1 v. Tese (Doutorado) -Curso de Engenharia Mecânica, Unesp, Guaratinguetá, 2015.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: rafael.b1992@aluno.ifsc.edu.br

² Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê e Orientador do trabalho. E-mail: filipe.fagundes@ifsc.edu.br

³ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê e Coorientador do trabalho. E-mail: samuel.scheleski@ifsc.edu.br

BIODIGESTOR ANAERÓBICO

Autores: TESCHE, A. T.¹; FAGUNDES, F. G.²; PADILHA, J.³;
BERNARDES, V. H. F.⁴

Resumo:

A biodigestão anaeróbia de matéria orgânica vem se destacando ao longo do tempo, por ser um meio de produção de energia limpa e renovável. Essa energia pode ser usada de diversas maneiras, como na combustão dos gases gerados, ou na produção de eletricidade. Considerando estes aspectos, o sistema poderia ser replicado, principalmente em regiões isoladas. Assim, o projeto visou a construção de um biodigestor anaeróbio, que consiga suprir as necessidades de um grupo familiar, considerando o espaço útil e a demanda energética da residência. Da mesma forma, o projeto analisou como ocorre tal processo biológico, assim como os modelos de biodigestores já existentes no mercado, visando adaptar o projeto à nossa realidade local e material. Ao final do prazo estipulado para a geração de biogás, pode-se concluir-se que o sistema desenvolvido precisaria de algumas alterações para melhorar as formas de alimentação e obtenção dos gases, visto que o volume do reservatório era alto, precisando de um volume de massa orgânica elevado para gerar gás suficiente para encher o mesmo em curtos espaços de tempo.

Palavras-chave: Biodigestor Anaeróbico; Geração de biogás; Biodigestor.

Referências

PESTANA, Thaís Marques. **Processo de biodigestão anaeróbia no Brasil:** da redução de resíduos sólidos à produção de biogás. 2015. Disponível em: <http://revistaea.org/pf.php?idartigo=2084>. Acesso em: 14 out. 2022.

¹ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: alencar.tt2004@aluno.ifsc.edu.br

² Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaborador do projeto. E-mail: filipe.fagundes@ifsc.edu.br

³ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaboradora do projeto. E-mail: juscelia.padilha@ifsc.edu.br

⁴ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenador do projeto financiado pelo Edital 02/2021/PROPPI/Universal. E-mail: victor.bernardes@ifsc.edu.br

BOLO TIPO MUFFIN ADICIONADO DE BIOMASSA DE BANANA VERDE E CHIA

Autores: CECCHET, C. T.¹; BURATTI, L. B.²; DAS CHAGAS, A. T.³; PALUDO, B. C.⁴; MOZENA, S. G.⁵; VIEIRA, M. A.⁶; MACAGNAN, F. T.⁷

Resumo:

Os alimentos funcionais estão sendo cada vez mais procurados no mercado alimentício por fornecerem benefícios adicionais à saúde, em especial a fibra alimentar, cujo consumo adequado está relacionado com a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. Contudo, seu consumo ainda é muito baixo pela população, e o desenvolvimento de produtos enriquecidos desse composto bioativo torna-se alternativa para contribuir com a saúde do consumidor. Assim, este trabalho teve como objetivo desenvolver um bolo tipo *muffin* adicionado de biomassa de banana verde (fonte de amido resistente, uma fibra alimentar prebiótica) e chia (fonte de fibras e ômega 3). Após a obtenção da biomassa, foram elaboradas três formulações, sendo uma padrão, sem adição dos ingredientes funcionais, e outras duas com 5 gramas de chia e com 30% (BM 30%) e 50% (BM 50%) de biomassa em substituição a farinha de trigo. Os bolos foram submetidos a análises tecnológicas e sensoriais. Adição de biomassa e chia influenciou negativamente ($p < 0,05\%$) no índice de expansão do bolo, principalmente para a formulação BM 50%, devido a diluição do glúten e sua interação química com o material fibroso, inviabilizando essa formulação. A substituição de 30% resultou em *muffins* com boa intenção de compra e índice de aceitabilidade superior a 80% para todos os parâmetros avaliados (cor, aroma, sabor, textura e aceitação global), não diferindo da formulação FP, tornando-se uma ótima alternativa para enriquecimento funcional do bolo.

Palavras-Chave: Alimentos funcionais, Amido resistente, Fibra alimentar

Referências:

MACAGNAN, F. T., SILVA, L. P., & HECKTHEUER, L. H. Dietary fibre: the scientific search for an ideal definition and methodology of analysis, and its physiological importance as a carrier of bioactive compounds. **Food Research International**, 85, 144-154, 2016.

WALTER, M.; SILVA, L.P. da; EMANUELLI, T. Amido resistente: características físico-químicas, propriedades fisiológicas e metodologias de quantificação. **Ciência Rural**, v. 35, n. 4, p. 974- 980, 2005.

¹ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: caroline.tc2004@aluno.ifsc.edu.br

² Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: leticia.bb2004@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluno do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: alessandro.c2004@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: bruna.cp13@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: sabrina.m24@aluno.ifsc.edu.br

⁶ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaboradora do projeto. E-mail: manoela.vieira@ifsc.edu.br

⁷ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Orientadora do projeto. E-mail: fernanda.macagnan@ifsc.edu.br

CARACTERIZAÇÃO METALGRÁFICA DO AÇO SUPER DUPLEX POR ATAQUE QUÍMICO

Autores: PEREIRA, L.H.¹; GIRARDI, V.²; DA SILVA, K. F.³; FAGUNDES, F. G.⁴; SCHMITT, V. M.⁵; BERNARDES, V. H. F.⁶

Resumo:

A caracterização dos materiais é essencial para diversas áreas, mas principalmente na mecânica, pois assim se determina sua funcionalidade e eficiência. Para tal compreensão é importante a análise microscópica de liga metálica para entender sua organização microestrutural. Com isso, é possível determinar seu comportamento de forma macroscópica. O processo de preparo do material para analisar sua microestrutura é chamado de metalografia, e uma destas etapas consiste no ataque ácido, o qual evidencia seus grãos. Esse processo se apresenta desafiador quando a amostra em questão é o aço inoxidável superduplex ASTM A890, devido a sua microestrutura complexa, apresentando duas fases, dificultando suas distinções, já que o mesmo ácido pode ser altamente eficaz ao destacar uma das fases, mas não tão eficaz à outra. Logo, o presente projeto busca identificar o melhor ataque químico para sua análise microscópica. O ensaio metalográfico do aço inoxidável superduplex foi realizado seguindo a recomendada sequência de passos para todas as etapas metalográficas, sendo eles, corte metalográfico, embutimento, lixamento gradual referente à polimetria das lixas, polimento, lavagem, secagem, ataque ácido e análise microscópica.

Palavras-chave: Metalografia; Aço superduplex; Ataque químico.

Referências

COLPAERT, H. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. São Paulo: Blucher, 2008.

FUKUGAUCHI, C. S. **Metodologia para caracterização metalográfica de um aço TRIP por microscopia óptica**. São Paulo: Guaratinguetá, 2010.

¹ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: luan.p11@aluno.ifsc.edu.br

² Aluna do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e voluntária do projeto. E-mail: vitoria.g2006@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e voluntária do projeto. E-mail: kaua84590@gmail.com

⁴ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaborador do projeto. E-mail: filipe.fagundes@ifsc.edu.br

⁵ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaboradora do projeto. E-mail: vanessa.milhomem@ifsc.edu.br

⁶ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenador do projeto financiado pelo Edital 1/2022/COPPI/XXE. E-mail: victor.bernardes@ifsc.edu.br

CARRINHO DE CARGA COM BASE MÓVEL

Autores: PRADO, R. A.P.¹; BERTAN, G.²; GAVA, H. F.³; MARTINS, D. V.J.⁴;
MUNIZ, M. E. M.⁵; NUNES, C. B.⁶; RODRIGUES, M.⁷; PADILHA, J.⁸

Resumo:

A revolução industrial possibilitou uma melhoria no processo produtivo, porém os trabalhadores ficaram submetidos a diversos riscos de adoecimento e acidentes nos ambientes laborais. Dentre os quais, os riscos classificados como ergonômicos. A exposição a esses agentes de risco podem provocar acidentes e doenças do trabalho, pois afetam diretamente a saúde física (postural) e psíquica (mental) dos trabalhadores. Considerando a saúde física do trabalhador, o levantamento e o transporte manual de cargas é um dos grandes vilões. Desta forma, este projeto consiste na fabricação de um carrinho para facilitar a vida dos trabalhadores na área de carga e descarga, reduzindo a sua exposição aos agentes ergonômicos como dores nas costas e cansaços físicos. O carrinho é formado por três prateleiras, feitas de aço carbono, usinadas, soldadas e pintadas, e para garantir a sua mobilidade foram acopladas quatro rodas giratórias que suportam até 400 kg de massa no total. O estudo de caso, para elaboração do projeto, foi feito em uma cervejaria. Contudo, para possibilitar o uso do carrinho nas dependências do Câmpus após a sua finalização, o projeto inicial teve que ser adaptado. Atendendo a uma demanda específica do Câmpus Xanxerê, ele será destinado à Biblioteca, para o transporte de livros e insumos, promovendo aos servidores daquele setor, a realização de suas atividades de forma ergonômica.

Palavras-chave: Mobilidade; Ergonomia; Trabalhador.

Referências:

LEÃO, Annik Pimenta. **Avaliação do impacto da falta de ergonomia nos ambientes de trabalhosobre as estatísticas das principais causas de doenças ocupacionais.** Disponível em: https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/230/90-AvaliaYYo_do_impacto_da_falta_de_ergonomia_nos_ambientes_de_trabalho_sobre_as_estat_Ysticas_das_principais_causas_de_doenYas_ocupacionais.pdf. Acesso em 30 mai. 2022.

¹ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: pedroausgusdoprado@gmail.com

² Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: gabrielbertan07@gmail.com

³ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: felipegava135@gmail.com

⁴ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: joamartinsh4@gmail.com

⁵ Aluna do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: munizmaria1212@gmail.com

⁶ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: brunocordovanuness@gmail.com

⁷ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: muriloxxe@gmail.com

⁸ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Orientadora do projeto financiado pelo edital COPPI/XXE nº 01/2022. E-mail: juscelia.padilha@ifsc.edu.br

DESENVOLVIMENTO DE EPC PARA TORNO MECÂNICO CONVENCIONAL

Autores: BASTIANELL, A.¹; OLIVEIRA, G.²; MARCANTE, J.³; GALVÃO, L.⁴;
DENK NETO, R.⁵; ALVES. F. S.⁶; LEMOS JÚNIOR, L. L.⁷

Resumo:

O objetivo deste trabalho consiste no desenvolvimento de um protótipo de uma peça de proteção e de segurança prevista na norma NR 12, para tornos mecânicos. Tal peça tem como função proteger os usuários, sendo obrigatória em novas máquinas, portanto um equipamento de proteção coletiva (EPC). Todavia, as máquinas mais antigas não possuem tal dispositivo. Este trabalho é parte obrigatória do componente curricular Projeto Integrador do Ensino Médio Técnico integrado em Mecânica do IFSC, Câmpus Xanxerê. Para a elaboração do projeto foi realizada uma visita ao Laboratório de Usinagem do IFSC, Xanxerê, para verificar a presença do EPC em nossas máquinas. Em seguida, foram realizadas investigações sobre os Stakeholders, Brainstorm, Benchmark, e por fim, com base nestas informações elaboramos um desenho da peça com o auxílio da ferramenta Solidworks. Constatamos que os nossos tornos requerem a adaptação para cumprimento da referida norma, quanto aos Stakeholders os resultados indicaram que os estudantes e técnicos não se sentiam seguros já que não havia uma barreira entre torno e operador, o Benchmark indicou a existência dessa peça comercialmente, porém com preço relativamente alto, no Brainstorm formalizamos os objetivos e desenvolvemos as metas e as finalidades do projeto. Por fim, foi realizado dimensionamento e elaborado o desenho do EPC. Diante do exposto, consideramos que o projeto desenvolvido no contexto do componente curricular permite que os envolvidos tenham visão sistêmica para soluções de problemas e para a investigação científica. O dimensionamento do EPC permitirá a adequação das nossas máquinas de acordo com a NR 12, considerando a proteção dos nossos usuários estudantes e servidores do câmpus.

Palavras-chave: Usinagem; EPC; Segurança no trabalho.

Referências:

BRANCO, Renato Henrique F.; LEITE, Dinah Eluze S.; JUNIOR, Rubens V. **Gestão Colaborativa de Projetos**. São Paulo: Editora Saraiva, 2016.

MORGAN, James M.; LIKER, Jeffrey K. **Sistema Toyota de Desenvolvimento de Produto**. São Paulo: Grupo A, 2008.

¹ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: alexandre.gb2005@aluno.ifsc.edu.br.

² Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: gabriel.ro01@aluno.ifsc.edu.br.

³ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: jean.m2005@aluno.ifsc.edu.br.

⁴ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: luciano.sg2005@aluno.ifsc.edu.br.

⁵ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaborador do projeto. E-mail: rodolfo.denk@ifsc.edu.br.

⁶ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Orientador do projeto. E-mail: fabio.alves@ifsc.edu.br.

⁷ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Orientador do projeto. E-mail: luiz.lemos@ifsc.edu.br.

ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DO QUEIJO TIPO BOURSIN DE LEITE DE OVELHA ADICIONADO DE PROBIÓTICOS E TEMPEROS SECOS

Autores: LUZ, G. H. da¹; PIAIA, B. E.²; COVATTI, L. L. da S.³; CONTINI, G.⁴; MARCHI, A. L.⁵; MACAGNAN, F. T.⁶; VIEIRA, M. A.⁷

Resumo:

O aumento das preocupações com a saúde tem provocado uma mudança no perfil do consumidor, que está buscando alimentos com propriedades funcionais. Como exemplo tem-se os alimentos lácteos adicionados de probióticos que apresentam melhora do funcionamento do intestino e os temperos com propriedades antimicrobianas e antioxidantes. Uma alternativa de produto é a utilização das bactérias probióticas e temperos em queijos de leite de ovelha, que possuem valor nutritivo superior ao leite bovino, além de ser menos alergênico. Logo, o presente trabalho teve como objetivo a produção do queijo de leite de ovelha, do tipo boursin, adicionado de temperos e probióticos. Foi realizada a análise do leite, testando sua qualidade de acordo com a legislação e então elaboradas duas formulações de queijo com e sem temperos adicionados de probióticos. As duas formulações foram avaliadas quanto à aceitabilidade e intenção de compra e os resultados submetidos à análise estatística. As duas formulações de queijo foram aprovadas em relação à aceitabilidade e intenção de compra e apresentaram índice de aceitabilidade entre 78% e 90,2%, superando o mínimo recomendado (70%), sendo que o queijo temperado apresentou aceitabilidade superior, diferindo estatisticamente do queijo sem tempero em termos de sabor e aceitabilidade global. Estudos futuros podem ser realizados a fim de aumentar a quantidade de temperos nas formulações, bem como analisar a viabilidade dos probióticos adicionados.

Palavras-chave: Queijo; Análise sensorial; Leite de ovelha.

Referências:

- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. v. 1: **Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 3. ed. São Paulo: IMESP, 1985.
- JUNIOR, José Felipe Ferraresso. **Elaboração de um queijo tipo coalho condimentado com manjericão e alho**. Pato Branco, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2018.

¹ Aluno do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: gustavo.hl10@aluno.ifsc.edu.br

² Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: bianca.p2005@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: luana.lsc19@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Aluno do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: gabriel.c05@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: ana.m2003@aluno.ifsc.edu.br

⁶ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaboradora do projeto. E-mail: fernanda.macagnan@ifsc.edu.br

⁷ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Orientadora do projeto financiado pelo Edital 13/2022/PROPI/DP/XXE. E-mail: manoela.vieira@ifsc.edu.br

FABRICAÇÃO DE PROTÓTIPO PARA MOEDOR DE GRÃOS COM MÉTODO TRADICIONAL ÀS NORMAS SANITÁRIAS E DE SEGURANÇA

Autores: TESCHE, A. T.¹; CRACO, A.²; FRESCHI, B. A.³; DEMARCO, F. L.⁴; DUARTE, G. K.⁵; PADILHA, J.⁶; ZANCANARO, O. P.⁷

Resumo:

O presente resumo apresenta a descrição das atividades desenvolvidas na fabricação de um protótipo de moedor de grãos para moinho que utiliza o método de pedras. Este projeto visa a criação de um modelo de equipamento já existente, atualizando o mesmo para atender a norma NR 12 e as políticas sanitárias das Boas Práticas de Fabricação (BPF), visando dar mais segurança aos moinhos e aumentar a qualidade dos produtos fabricados. A NR 12, tem por objetivo regulamentar a segurança do trabalho em máquinas e equipamentos; já a BPF é um termo aplicado às indústrias alimentícias, farmacêuticas, etc. Durante o período de produção do projeto, foi possível atualizar o projeto em CAD atendendo às dimensões de escala 10:1, selecionar os materiais necessários para a fabricação do protótipo atendendo a BPF, cortar os materiais de acordo com as dimensões previstas nas folhas de desenho do projeto em CAD, adquirir varetas de solda TIG para à união das partes cortadas, estudar o processo de soldagem TIG para posteriormente unir as partes do protetor. Futuramente será averiguado se o modelo desenvolvido de fato assegura os operadores do equipamento e melhora a qualidade do produto, podendo ser apresentado aos produtores, como possibilidade de adequação de seus moinhos de madeira.

Palavras-chave: Segurança em moinhos; Fabricação de moedor; Moinho de pedras.

Referências

GOV.BR. **Norma Regulamentadora N. 12 (NR-12)**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-o-12-nr-12>. Acesso em 14 out. 2022.

¹ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: alencar.tt2004@aluno.ifsc.edu.br

² Aluna do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: addressa.c1@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluna do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: bianca.af31@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Aluna do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: flavia.ld@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: gabriel.kd@aluno.ifsc.edu.br

⁶ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenadora do projeto financiado pelo Edital 1/2022/COPPI/XXE. E-mail: juscelia.padilha@ifsc.edu.br

⁷ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: otavio.z2004@aluno.ifsc.edu.br

LEVANTAMENTO DO ESTADO DA ARTE SOBRE O USO DE BLOCKCHAIN E CONTRATOS INTELIGENTES (SMART CONTRACTS) DENTRO DO CONTEXTO ACADÊMICO

Autores: MAZOCCO, P. H.¹; OTOVICZ, R.²; SOUZA, T. C. B. A.³; FORNARI, Y. L.⁴; WEBER, A.⁵; CHAGAS, M.⁶

Resumo:

O blockchain surgiu com a proposta de Satoshi Nakamoto no ano de 2008. A blockchain consiste em uma cadeia de blocos onde cada um contém um arquivo e um hash, isso garante que as informações do bloco não foram violadas. É no blockchain que são armazenados os smart contracts que são gerados na transação de criptomoeda com o Bitcoin, por exemplo. Smart contract pode ser definido como uma cláusula que pode ser descrita usando uma linguagem de programação e executada por um computador. O objetivo deste trabalho era realizar um estudo sobre o estado da arte relacionado ao tema *blockchain* e *smart contracts* e como resultado uma revisão sistemática da literatura, de forma a apresentar os desafios e propostas de trabalhos utilizando os contratos inteligentes dentro do contexto acadêmico. Assim, realizou-se uma pesquisa de cunho quantitativo e para que o mesmo fosse realizado, foram usadas strings de busca para a seleção dos artigos pelo qual essa pesquisa foi baseada. A técnica de coleta de dados foi a pesquisa bibliográfica por meio dos artigos, cuja ênfase é no embasamento teórico que dá sustentação à construção da pesquisa e aplicação do método. Ao longo do desenvolvimento do trabalho, foram realizadas diversas pesquisas, com distintas fontes. Sendo assim, chegou-se a um material baseado no uso da blockchain integrada com sistema de ensino. Foi construído uma tabela comparativa dos artigos utilizados como base do trabalho. A tabela faz a comparação das características de cada artigo.

Palavras-chave: Blockchain; Smart contracts; Educação.

Referências:

BHASKAR, Preeti; TIWARI, Chandan Kumar; JOSHI, Amit. Blockchain in education management: present and future applications. **Interactive Technology and Smart Education**, 2020.

¹ Aluno do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: pedro.hm2005@aluno.ifsc.edu.br

² Aluna do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: raquel.o13@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluna do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: tayna.cs@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Aluna do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: yasmin.lf05@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaborador do projeto. E-mail: alex.weber@ifsc.edu.br

⁶ Professor do IFSC Câmpus Gaspar e Coordenador do projeto financiado pelo Edital 01/2021/PROPI - PIBIC-EM. E-mail: maykon.chagas@ifsc.edu.br

MEDIÇÃO DE DESLOCAMENTO EM TRELIÇA WARREN TRIDIMENSIONAL

Autores: NETO, C. F. S.¹; ENGERS, G.²; AITA, C. A. G.³; SCHELESKI, S.⁴;
MAKOSKI, M.⁵; TOSO, M. A.⁶; NONATO, R. B. P.⁷

Resumo:

A treliça é uma estrutura utilizada para redução de massa. Após a fabricação, a mesma apresenta mudanças em relação àquela projetada. O objetivo geral deste projeto é constatar a diferença entre a obtida pelo processo de fabricação e a teórica (obtida via projeto). Os objetivos específicos são: (a) instalar os extensômetros nos locais de avaliação; (b) instrumentar os extensômetros junto ao *software*; (c) obter os dados de deslocamento; (d) interpretar os dados obtidos. O projeto procede do seguinte modo: (a) corte, soldagem e pintura; (b) seleção dos elementos estruturais nos quais os extensômetros serão colados; (c) limpeza do local de colagem; (d) esmerilhamento do local; (e) lixamento manual com lixas de granulações mais finas; (f) limpeza química do local; (g) colagem dos extensômetros nos elementos estruturais selecionados; (h) ligação dos fios do extensômetro e da placa de aquisição de dados; (i) preparação do *software* para leitura dos sinais obtidos; (j) aplicação de carga no centro de massa da parte inferior da treliça; (k) leitura e gravação dos dados gerados; (l) interpretação dos dados por meio do Microsoft[®] Excel. Para o carregamento imposto, obteve-se -40 micrômetros no elemento estrutural superior, e -12 micrômetros no elemento disposto na diagonal, o que, ao menos em termos fenomenológicos está de acordo com o que era esperado.

Palavras-chave: Medição de deslocamento; Treliza; Treliza Warren.

Referências:

GOODNO, B. J.; GERE, J. M. **Mechanics of Materials**. 9 ed. Boston: Cengage Learning, 2018.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: carlos.fag.neto@gmail.com.

² Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: gabrielmmnbbvv@gmail.com

³ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: carlos.aita@ifsc.edu.br.

⁴ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: samuel.scheleski@ifsc.edu.br.

⁵ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: mateus.m1@ifsc.edu.br

⁶ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: marcelo.toso@ifsc.edu.br

⁷ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: raphaelbasilio@gmail.com

MEDIÇÃO DE TENSÃO E VIBRAÇÃO EM TURBINA HIDRÁULICA

Autores: NETO, C. F. S.¹; ENGERS, G.²; MAKOSKI, M.³; AITA, C. A. G.⁴;
SCHELESKI, S.⁵; TOSO, M. A.⁶; NONATO, R. B. P.⁷

Resumo:

Turbinas hidráulicas são importantes para gerar energia. Visando sua operacionalidade, é essencial a verificação experimental de esforços mecânicos, que pode ser viável por extensometria. Assim, durante visita à usina PCH Forquilha IV, constata-se a existência de cinco trincas aparentes na carcaça externa de uma das turbinas hidráulicas, com vazamento de água em uma delas. O objetivo geral é analisar esta trinca por meio da medição de tensões e vibrações. Os específicos são: (a) instalar o extensômetro no local; (b) instrumentar o extensômetro ao *software*; (c) obter os dados de tensão e vibração; (d) interpretar os dados. O seguinte procedimento foi adotado com vistas a medir tensão e vibrações: (a) inspeção visual do local adjacente à trinca; (b) suspensão temporária do funcionamento do equipamento; (c) limpeza do local de colagem; (d) lixamento do local com esmeril portátil; (e) lixamento manual com lixas de granulações mais finas; (f) limpeza química do local; (g) colagem do extensômetro no local; (h) religamento da turbina; (i) ligação entre os fios do extensômetro e da placa de aquisição de dados; (j) preparação do *software* para leitura dos sinais; (k) início da operação de leitura e gravação dos dados; (l) interpretação dos dados por meio do Microsoft[®]Excel. Constata-se que durante o ensaio, o valor médio obtido de tensão foi de 30,28 MPa, com pico de 64,13 MPa, valor abaixo do limite de escoamento do material do equipamento, sendo o aço um inox martensítico.

Palavras-chave: Medição de tensão; Medição de vibração; Turbina hidráulica.

Referências:

BRITISH ELECTRICITY INTERNATIONAL. **Turbines, Generators and Associated Plant**. Londres: Elsevier, 1991.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: carlos.fag.neto@gmail.com

² Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: gabrielmmnbbvv@gmail.com

³ Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: mateus.m1@ifsc.edu.br

⁴ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: carlos.aita@ifsc.edu.br

⁵ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: samuel.scheleski@ifsc.edu.br

⁶ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: marcelo.toso@ifsc.edu.br

⁷ Professor do Curso de Engenharia Mecânica do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: raphaelbasilio@gmail.com

O IMPACTO DO PRÊMIO PIPA SOBRE A PRODUÇÃO ARTÍSTICA NACIONAL

Autoras: ANGHINONI, B.H.¹; MUNIZ, M. E. M.²; CASAGRANDA, M. E.³;
CECCHET, C.T.⁴; ENCK, J.⁵; HILLESHEIM, G. B. D.⁶

Resumo:

O projeto investigou a repercussão da premiação na atividade profissional de jovens artistas, mapeando os participantes do Prêmio PIPA nas edições 2010 a 2020 e classificando-os nos quesitos gênero, idade, localização, linguagem e galeria. Com intuito de compreender a relação entre visibilidade e elevação do preço das obras, o projeto trabalhou a partir de textos e vídeos disponíveis no sítio <https://www.premiopipa.com>. Os 471 artistas estudados comprovam o alinhamento do Prêmio PIPA (contexto brasileiro) ao Prêmio TURNER (contexto britânico), compactuando com Thornton (2010) quando esta afirma que os prêmios são estratégicos para cancelar o valor econômico e cultural de um artista. Constatou-se que o PIPA tem premiado majoritariamente homens (62,2%), entre 30 a 40 anos (51,5%), que atuam na região Sudeste (67,7%). Nos últimos anos o prêmio tem preferido obras de arte cuja temática versem sobre gênero e raça. Ressalta-se que o projeto integrou um trabalho em rede, uma vez que os dados coletados integram a dissertação de mestrado profissional em Artes da acadêmica Janaína Enck (PROF-ARTES/UEDESC).

Palavras-chave: Prêmio PIPA; Mercado de arte; Artes visuais.

Referências:

THORNTON, S. **Sete Dias no Mundo da Arte**. Rio de Janeiro: Agir, 2010.

¹ Aluno do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: helo.anghinoni@gmail.com

² Aluna do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: munizmaria1212@gmail.com

³ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: maria.ec2005@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: caroline.tc2004@aluno.ifsc.edu.br

⁵ Mestranda no Programa de Mestrado Profissional Prof-Artes /UEDESC, professora na rede municipal de Florianópolis e Colaboradora do projeto. E-mail: janainaenck@gmail.com.

⁶ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e do Programa de Mestrado Profissional Prof-Artes /UEDESC, e Coordenadora do projeto financiado pelo Edital 01/2021/PROPPi - PIBIC-EM. E-mail: giovana.bianca@ifsc.edu.br.

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE CHATBOTS

Autores: POSTER, W.¹; WEBER, A.²; CHAGAS, M.³

Resumo:

O uso de chatbots tem se popularizado cada vez mais tanto em empresas como em instituições públicas devido à facilidade de realizar um atendimento prévio, a possibilidade de sanar dúvidas ou até direcionamentos de como o usuário deve proceder para esclarecer ou solicitar algum serviço. Chatbots tem como princípio o uso de linguagem natural o que permite uma fácil interação com o usuário. A cada dia, novas e mais modernas técnicas de Inteligência Artificial (IA), tem permitido que essa interação seja mais realista e mais objetiva, permitindo a utilização destes sistemas em e-commerce, sistemas de governos, suporte ao cliente e assistentes digitais, e uma infinidade de outras aplicações. Dentro do contexto escolar, em datas de inscrições acadêmicas, as perguntas referentes à matrícula podem decorrer em uma grande repetição de respostas para a gestão do registro acadêmico. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo avaliar as tecnologias utilizadas para a construção de um chatbot, e a programação de um chatbot para implementação em diferentes plataformas. Assim facilitando a aplicação e uso para diferentes situações como por exemplo, catástrofes naturais, ou surtos biológicos como foi o caso da Pandemia da COVID-19. Podendo também ser usado para demandas internas do IFSC. Como resultados foram estudados e implementados dois chatbots, um utilizando a API do WhatsApp e outro utilizando a API do Telegram, e avaliados os prós e contras de cada, de forma a definir qual melhor se adequaria ao ambiente escolar.

Palavras-chave: Chatbots; Educação; Inteligência artificial.

Referências:

KUYVEN, L. N.; ANTUNES, C. A.; Vanzin, V. J. B.; DA SILVA, J. L. T.; KRASSMANN, A. L.; TAROUCO, L. M. R. **Chatbots na Educação: Uma Revisão Sistemática da Literatura. RENOTE**, v. 16, n. 1, 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/86019>. Acesso em: 9 mar. 2021.

LEONHARDT, M. D.; CASTRO, D. D.; DUTRA, R. L. S.; TAROUCO, L. M. R. Elektra: um chatterbot para uso em ambiente educacional. **RENOTE**, v. 1, n. 2, 2003. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14336/8251>. Acesso em: 10 mar. 2021.

¹ Aluno do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: wanderson.p1@aluno.ifsc.edu.br

² Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaborador do projeto. E-mail: alex.weber@ifsc.edu.br

³ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenador do projeto financiado pelo Edital 02/2021/PROPPI/UNIVERSAL. E-mail: maykon.chagas@ifsc.edu.br

PLACAS DE DISSIPACÃO DE CALOR A PARTIR DO EFEITO PELTIER VISANDO O BEM-ESTAR EM LABORATÓRIO DE SOLDAGEM

Autores: LUNARDI, E. C.¹; PEREIRA, L. H.²; ENGERS, R.³;

FAGUNDES, F.G.⁴; PADILHA, J.⁵

Resumo:

A segurança ergonômica, pode ser considerada como a promoção de conforto ao trabalhador. Pensando na área da mecânica, a soldagem é um processo que gera calor excessivo, interferindo no desempenho do soldador, e nos cuidados desse para evitar possíveis acidentes. Conforme a Norma Regulamentadora 17 - NR 17, a temperatura indicada para esses postos de trabalho é de até 27,5 °C, o qual é ultrapassado e, por isso a necessidade de utilização de Equipamentos de Proteção Individual tão desconfortáveis. Visando a segurança e bem-estar dos trabalhadores, este projeto consiste no estudo e aplicação de uma tecnologia pouco explorada mas com um grande potencial de pesquisa, o efeito peltier. Esse já é utilizado para resfriamento de líquidos, comumente aplicado em bebedouros. Tal resfriamento das chamadas células Peltier, ocorre por meio de semicondutores, com uma face quente e a outra fria. A face fria é por onde os elétrons são absorvidos e transferidos para o lado quente da célula, aquecendo-o via concentração molecular desses elétrons. O potencial refrigerador se mostra uma ótima alternativa para a climatização de ambientes, já que não libera gases prejudiciais ao meio ambiente e não consome tanta energia elétrica como os ar-condicionados. Será desenvolvida uma pesquisa experimental da eficácia do efeito Peltier para resfriamento do ar, simulando um ambiente fechado, através de um protótipo em pequena escala. Espera-se que seja possível a aplicação e aprimoramento do presente projeto em uma situação real.

Palavras-chave: Peltier; Ambiente; Resfriamento.

Referências:

SILVA, T. P. **Utilização do efeito peltier para resfriamento de ambientes.** 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.

¹ Aluna do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: emilly.c2005@aluno.ifsc.edu.br

² Aluno do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: luan.p11@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluno do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê. E-mail: rafael.e2005@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Orientador do projeto. E-mail: filipe.fagundes@ifsc.edu.br

⁵ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaboradora do projeto. E-mail: juscelia.padilha@ifsc.edu.br

SANDBOX: UMA PROPOSTA DIDÁTICA DE REALIDADE AUMENTADA

Autores: RAIMUNDI, T. A.¹; PALUDO, J. G. S.²; ALVES, F. S.³; KONRAD, J.⁴

Resumo:

Em uma sociedade cada vez mais conectada, a criação de ferramentas e a inserção de recursos tecnológicos no ensino torna-se uma necessidade, para que diminuam os obstáculos do/no processo ensino-aprendizagem. Este projeto tem como objetivo a construção de um equipamento que alie a realidade virtual ao real especificamente para o ensino de ciências e de geografia. Conhecido na literatura como *SANDBOX* é considerado um recurso didático para o estudo do espaço geográfico e questões ambientais, topografia, estrutura geológica, bacias hidrográficas, processos geomorfológicos, erosão dos solos e inundações. O equipamento é constituído por uma caixa de areia (1 x 0,75 x 0,20 m), um projetor multimídia, uma câmera de detecção de movimento e um computador. Para a construção do equipamento dividimos o processo em três etapas: a primeira foi a investigação na literatura, preparação dos materiais necessários e a configuração dos softwares; a segunda etapa foi a construção física da mesa e, a terceira etapa, em curso neste momento, corresponde a sessão de testes e ajustes em relação à posição da câmera de detecção de movimento e a projeção da imagem. Por fim, notamos que o equipamento construído se mostra promissor quanto a sua potencialidade multi e interdisciplinar para ensino de ciências e de geografia, contribuindo para apropriação dos conteúdos de forma dinâmica e interativa pelos estudantes. E, servirá para desenvolvimento de atividades indissociáveis de ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Sandbox; Realidade Aumentada; Ensino/Aprendizagem.

Referências:

CUNHA, C.; RODRIGUES, H.; LEMES, M.; ROSAS, R.; TEIXEIRA JÚNIOR, J.C.
Sandbox: caixa de areia de realidade aumentada aplicada ao ensino de Geomorfologia. In.: XII Simpósio Nacional de Geomorfologia (SINAGEO): Paisagem e Geodiversidade: a valorização do patrimônio geomorfológico brasileiro, 2018, CRATO-CE. Disponível em: <https://www.sinageo.org.br/2018/trabalhos/4/4-410-1305.html#:~:text=A%20caixa%20de%20areia%20com,o%20entendimento%20dos%20processos%20erosivos>. Acesso em: 23 jun. 2022.

¹ Aluno do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: tiago.a27@aluno.ifsc.edu.br

² Aluno do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaborador do projeto. E-mail: josegabrielpaludo@gmail.com

³ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenador do projeto financiado pelo Edital 1/2022/COPPI/XXE. E-mail: fabio.alves@ifsc.edu.br

⁴ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Colaboradora do projeto. E-mail: joice.konrad@ifsc.edu.br

SOBRE A LIBERDADE, AUTONOMIA E ALIENAÇÃO

Autores: MARIANO, L.¹; DENK NETO, R.²

Resumo:

O intuito é, essencialmente, aprofundar-se na ideia de liberdade, e, através disso, compreender suas diferentes formas - do mesmo meio em que ao investigar o tronco de uma árvore, eventualmente, entendemos a natureza de seus galhos, folhagem e frutos. Assim sendo, busca esclarecer-se desde o início que não há intenção de dar um ponto final no que seria um conceito tão importante e complexo. Quando se fala de liberdade, imediatamente entramos em uma série de debates envolvendo conceitos como livre-arbítrio, liberdade negativa e positiva, liberdade de expressão, entre outros. Porém, aqui, o que buscamos é a liberdade de *Ser*, pois, quando investigamos o Ser e os inúmeros fatores que o formam e o acompanham em seu processo de subjetivação, já entendemos esse Ser como dialético, complexo, e conseqüentemente capaz de expressar, e *Sendo* no próprio exercício de expressão. Numa ideia muito semelhante à apresentada por Spinoza no “Breve Tratado sobre Deus, o Ser Humano e sua Felicidade”, onde podemos entender que o que produzimos com nosso intelecto é tão íntimo que quase constitui a mesma natureza que a nossa. Para executar o trabalho, utilizou-se pesquisa exploratória, fichamentos com método *Zettelkasten*, reuniões periódicas, e, buscamos como resultado ter uma maior compreensão do tema, para além de uma visão puramente ideologizada no sentido marxiano, e, de “*Entfremdung*” hegelianamente onde esvazia-se o significado. Pelo contrário, ressignificando com a forma “*Entäusserung*”.

Palavras-chave: Emancipação; Pensamento Crítico; Estranhamento.

Referências

ESPINOSA, Baruch de. **Breve tratado sobre Deus, o ser humano e sua felicidade**. Petrópolis: Editora Vozes de Bolso, 2021.

MENESES, Paulo. Entfremdung e Entäusserung. **Ágora Filosófica**, Petrópolis, v. 1, n. 1, p. 1-16, jul. 2001. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/4250/4250.PDF>. Acesso em: 13 out. 2022.

¹ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: luan.e02@aluno.ifsc.edu.br.

² Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenador do projeto financiado pelo Edital 1/2022/COPPI/XXE. E-mail: rodolfo.denk@ifsc.edu.br.

**SOBRE A NATUREZA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO NOS LIVROS
DIDÁTICOS NA ÁREA DAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
APLICADAS (PNLD 2021)**

Autores: MORETTO, P.¹; BASSO, E. V. B.²; DENK NETO, R.³

Resumo:

Nesta pesquisa buscou-se compreender o conceito de ciência e seus usos, investigando a “natureza no conhecimento científico”. A partir disso, investigou-se de que forma o discurso científico - separados em valores epistemológicos (objetividade) e valores sociais (neutralidade) - é mobilizado para pautar e direcionar o debate científico na esfera pública, com consequências econômicas, sociais, políticas e científicas. Num segundo momento, buscou-se investigar como as controvérsias científicas desempenham uma função no modo como se compreende a própria ciência. A partir dessas considerações, passou-se a analisar como os livros didáticos do novo ensino médio - propostos pela BNCC - discutem e compreendem “o que seja a ciência” na área das ciências humanas. Conseguimos realizar a identificação de como a ciência e a política se relacionam e como elas podem ocasionar um problema de legitimação e justificação do conhecimento científico. Também foi possível identificar a diferença entre ciência, não-ciência e pseudociência. O método do trabalho baseia-se numa abordagem qualitativa, com uso de material bibliográfico e documental, sendo essencialmente uma investigação teórica, exploratória e descritiva. E como resultado, verificou-se que os atuais livros didáticos propostos pelo PNLD (2021), na área das ciências humanas, não problematizam e nem discutem frontalmente a natureza, as controvérsias e os diferentes métodos do saber científico.

Palavras-chave: Ciência; Controvérsias científicas; Concepções da ciência.

Referências

CAMPOS, Eduardo; SENE, José Eustáquio de; VICENTINO, Cláudio Roberto. **Diálogos em Ciências Humanas**. São Paulo: Ática, 2020.

FURQUIM JUNIOR, Laercio; SILVA, Edilson Adão Candido da; BOULOS JUNIOR, Alfredo. **Multiversos** - Ciências Humanas. São Paulo: FTD, 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

¹ Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: patricia.m2005@aluno.ifsc.edu.br.

² Aluna do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: eduarda.v25@aluno.ifsc.edu.br

³ Professor do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenador do projeto financiado pelo Edital Nº 01/2021/PROPI/PIBIC-EM. E-mail: rodolfo.denk@ifsc.edu.br.

YOUTUBERS DA CIÊNCIA: ENTRE CONTEÚDOS E DIVULGADORES DE TEMAS CIENTÍFICOS

Autores: ENGERS, R.¹; MARIANO, L. E.²; ALMEIDA, S. B.³; ERAS, L. W.⁴

Resumo: Ao falar de divulgação científica, a ideia imediata que vem a mente é um comunicador “engravatado”, com a transmissão de ideias, que a muitos, seria de difícil síntese, assim, causa-se uma má estruturação do pensamento crítico e analítico do cidadão, já que, dentro da ciência, é aceito que alguns grupos tenham mais recursos para entrar na cultura científica que outros, o que gera uma elitização. Um fator que tem se provado valioso para a diminuição dessas disparidades em diferentes classes sociais são as mídias digitais, sendo muito comum a procura desse conhecimento via *YouTube*, já que ali é corriqueiro canais com a produção de vídeos “caseiros” de linguagem informal, acessíveis para todo o público que possui acesso a internet, porém, com o advento da “*fake news*”, é preciso alertar, que pode-se aumentar a relação de desequilíbrio em relação aos conhecimentos. Tendo isso em mente, o projeto “Youtubers da Ciência” tem o intuito de propagar e direcionar pessoas para o aprendizado, usando informações de credibilidade de pesquisa, criando um canal próprio no *Youtube* para postagens de vídeos (etapa em desenvolvimento) contendo divulgação científica, com linguagem popular, sem distorcer a mensagem dos temas abordados. Ao se fazer isso, tem-se a expectativa que os desnivelamentos gerados na formulação de pensamento crítico diminuam. A metodologia utilizada foi a bibliográfica e etnográfica-digital com análises quantitativas e qualitativas. Mapeou-se 12 canais no Youtube com os critérios de relevância e credibilidade dos conteúdos veiculados, com resultados em três níveis de análises: I) perfil sociocultural dos *youtubers*; II) Conteúdos e Áreas de conhecimento; III) Visualizações. *Nível 1:* a) maioria homens e brancos; b) professores e/ou pesquisadores; c) 25 a 50anos; *Nível 2:* cinco canais de Ciências Humanas, seis de Ciências Exatas e um de curiosidades gerais; *Nível 3:* variação de visualizações de 7 bilhões (o mais acessado) a 931 mil (o menos acessado) denotando acessibilidade e interesse do público.

Palavras-chave: Divulgação científica; Mídia digital; *Youtube*.

Referências:

LORDÊLO, F. S.; PORTO, C.M. Divulgação científica e cultura científica: Conceito e aplicabilidade. **Rev. Ciências Exatas** v.8, n.1, p.31, 2012.

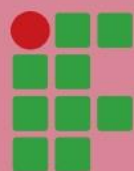
MATEUS, Wagner; GONÇALVES, Carolina. Discutindo a divulgação científica: o discurso e as possibilidades de divulgar ciência na internet. **Revista Areté|Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 5, n. 9, p. 29-43, 2017.

¹ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Bolsista do projeto. E-mail: rafael.e2005@aluno.ifsc.edu.br

² Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Voluntário do projeto. E-mail: luan.e02@aluno.ifsc.edu.br

³ Aluno do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFSC Câmpus Xanxerê e Voluntário do projeto. E-mail: samuel.b23@aluno.ifsc.edu.br

⁴ Professora do IFSC Câmpus Xanxerê e Coordenadora do projeto financiado pelo Edital 1/2022/COPPI/XXE. E-mail: ligia.eras@ifsc.edu.br



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina

Câmpus Xanxerê