

29º SIC
Seminário de
Iniciação
Científica e
Tecnológica da
UFSC - PIBITI

Outubro de 2019

Superintendência de Projetos
Pró-Reitoria de Pesquisa

Autor: CAROLINA IGNÁCIO GERALDO

Link do Vídeo: <https://youtu.be/M-BLfK9tiqM>

E-mail: carolignaciog@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências da Saúde

Sub-área do Conhecimento: Farmácia

Instituição: UFSC

Orientador: ELENARA MARIA TEIXEIRA LEMOS SENNA

Depto: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS / CIF/CCS

Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Laboratório: Farmacotécnica

Colaboradores: Fabiana Noronha Dornelles, Eduardo Souza Silva, Carlos Rogério Tonussi

Título: Desenvolvimento de nanocarreadores contendo diclofenaco associado à iontoforese para o tratamento da artrite induzida por CFA em ratos

Resumo:

A artrite inicia com a inflamação das articulações e diminui a qualidade de vida dos seus pacientes, causando muitos sintomas. O tratamento de primeira escolha para artrite está na classe de antiinflamatórios não esteroidais (AINES), que inibem a produção das prostaglandinas pela enzima ciclooxigenase. O diclofenaco é um AINE utilizado para o tratamento de doenças inflamatórias, como a artrite, portanto foi escolhido para o trabalho. Sistemas nanocarreadores de fármacos são inovações que melhoram a absorção dos fármacos. Dentre eles, as nanopartículas lipídicas sólidas (NLS) possuem vantagens, como a utilização de lipídios biocompatíveis, evitando a utilização de solventes orgânicos. Para a aplicação tópica, o uso de sistemas nanométricos promove a permeação cutânea das substâncias ativas, podendo criar sistemas de liberação modificada. Para melhorar a absorção pela via de administração percutânea, podem ser usados promotores de absorção. A iontoforese é um promotor de absorção físico, que aumenta a absorção percutânea pela migração de partículas catiônicas ou aniônicas de um eletrodo para outro, forçando a passagem através da pele. O projeto procura formular e avaliar o potencial anti-inflamatório e analgésico de NLS contendo diclofenaco, utilizando a iontoforese para liberação do fármaco, em modelo de artrite induzida por CFA em ratos. Assim, busca-se o tratamento da artrite de maneira não invasiva, fácil, melhorando a qualidade de vida dos pacientes. O relatório traz a produção de NLS aniônicas e catiônicas contendo a forma ácida do diclofenaco. Preparou-se as NLS pela técnica de homogeneização a quente, caracterizando-as quanto ao tamanho, potencial zeta e índice de polidispersão. Com o uso de proporções de lipídios sólido e líquido e de tensoativos, NLS aniônicas de tamanho nanométrico e monodispersas foram obtidas. No entanto, NLS catiônicas com características adequadas à liberação tópica não puderam ser obtidas, necessitando outros estudos de formulação.

Palavras-chave: nanocarreadores, diclofenaco, iontoforese, artrite

Autor: DENISE FABIANO DO NASCIMENTO

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=ZWGsne27Op4>

E-mail: denise_fn@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Biológicas

Sub-área do Conhecimento: Citologia e Biologia Celular

Instituição: UFSC

Orientador: ANDREA GONCALVES TRENTIN

Depto: DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR, EMBRIOLOGIA E GENÉTICA / BEG/CCB

Centro: CENTRO DE CIENCIAS BIOLOGICAS

Laboratório: Laboratório de Células-Tronco e Regeneração Tecidual

Colaboradores: Laís Andrade Ferreira

Título: Comparação entre estratégias de aplicação do meio condicionado de células-tronco dermais humanas sobre fibroblastos 3T3/NIH

Resumo:

A pele atua na proteção do organismo, evitando atritos e entrada de patógenos. Lesões neste tecido comprometem essa função, e o tratamento é caro e limitado. As células estromais mesenquimais (CEM), uma subdivisão das células-tronco, vêm ganhando destaque na medicina regenerativa, pois além de possuírem a capacidade de autorrenovação e diferenciação, podem ser isoladas a partir de diferentes tecidos. Neste contexto, as CEM provenientes da derme de prepúcio humano (CEMD^{prep}) são uma boa alternativa, pois são de fácil obtenção e provenientes de pacientes jovens, tendo menor chance de apresentar danos relacionados ao envelhecimento. A aplicação do meio condicionado (MC) dessas células vem sendo estudada, pois ele contém fatores parácrinos que têm potencial ação terapêutica na recuperação pós-lesão, além de contornar limitações da terapia celular, como baixa sobrevivência das células após transplante. Sendo uma estratégia recente, não há protocolos estabelecidos versando sobre o melhor método de aplicação do MC. Assim, o objetivo foi comparar diferentes estratégias de aplicação do MC das CEMD^{prep} quanto ao seu efeito sobre a viabilidade e proliferação de fibroblastos 3T3/NIH. Inicialmente, as CEMD^{prep} e os fibroblastos 3T3 foram descongelados e cultivados. Ao atingirem a passagem 4, as CEMD^{prep} foram utilizadas para produção do MC; já os fibroblastos 3T3 foram plaqueados para realização das análises. Os resultados demonstraram que os tratamentos com MC 100% e com MC 50% aumentaram significativamente a viabilidade dos fibroblastos 3T3 em relação ao controle, porém não apresentaram diferença quando comparados entre si. Além disso, o MC 100% aumentou significativamente a proliferação dos fibroblastos 3T3 em 2,6 vezes em relação ao controle, enquanto que o MC 50% aumentou, de modo significativo, a proliferação em 2 vezes em relação ao controle. Visando estimular a proliferação e aumentar a viabilidade de fibroblastos 3T3, o MC 100% é a melhor estratégia de aplicação de MC.

Palavras-chave: células estromais mesenquimais, lesões cutâneas, padronização, secretoma

Autor: NATALIA BARBOSA PREVE

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=2ukjEpArFoc&t=16s>

E-mail: naahpreve@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Materiais Não-Metálicos

Instituição: UFSC

Orientador: TIAGO ELIAS ALLIEVI FRIZON

Depto: COORDENADORIA ESPECIAL DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA / FQM/CTS/ARA

Centro: CENTRO CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE

Laboratório: Laboratório de Materiais Avançados - LMA

Colaboradores:

Título: Desenvolvimento de novos biomateriais organocalcogênicos líquido cristalinos

Resumo:

Nos últimos anos o desenvolvimento revolucionário na fabricação de nanomateriais tem criado muitas expectativas para aplicação de materiais de alta tecnologia, equipamentos médicos e aplicações biológicas. A nanotecnologia possui grande interesse acadêmico e industrial envolvendo a criação e a exploração de materiais com características estruturais com pelo menos uma dimensão limitada entre 1 e 100nm. As propriedades de materiais em escala nanométrica diferem significativamente de átomos e materiais volumosos. O controle adequado das propriedades das estruturas nanométricas permite o desenvolvimento de uma nova ciência assim como de novos produtos, equipamentos e tecnologia. Um dos desafios centrais da nanotecnologia é descobrir novos métodos para montagem confiável na construção de blocos em nanoescala dentro de materiais volumosos funcionais. Compostos líquido cristalinos aparecem como candidatos perfeitos para síntese de materiais em nanoescala utilizando a combinação de ordenação e mobilidade molecular. Cristais líquidos têm ganhado aceitação em muitas comunidades científicas que encontram o uso difundido em displays de informação (rígidos ou flexíveis), sensores, veículos de liberação de drogas, bem como em elementos ópticos.

Palavras-chave: Cristais Líquidos, Nanomateriais

Autor: EDUARDO FONTANA LAZZARI

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=WLEoMqAjnYA>

E-mail: edufonlaz@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Processos Industriais de Engenharia Química

Instituição: UFSC

Orientador: CLAUDIA SAYER

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS / EQA/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório:

Colaboradores:

Título: POLIMERIZAÇÃO DA ϵ -CAPROLACTONA EM MINIEMULSÃO INVERSA VIA CATÁLISE ENZIMÁTICA

Resumo:

Neste trabalho é estudada a polimerização em miniemulsão inversa da ϵ -caprolactona através de catálise enzimática com a lipase *Candida antarctica* B. Por ser biocompatível e biodegradável, a poli(ϵ -policaprolactona) é de grande interesse na área biomédica, sendo bastante utilizada para liberação de fármacos. Desta forma, é importante que o produto final seja de alta pureza. A polimerização em miniemulsão inversa por catálise enzimática permite o contorno de diversas desvantagens de outros tipos de polimerização, uma vez que altas conversões são obtidas. Além disso, é de grande importância a eliminação de componentes tóxicos. Foram estudadas diferentes formulações e condições reacionais através de um screening, de forma que a influência de diversos fatores frente ao processo pudesse ser conhecida. Em seguida, foi avaliada a viabilidade de reação para os sistemas estáveis obtidos. Na sequência, a influência de diversas variáveis na reação foi estudada. Tempo de sonicação na miniemulsificação, temperatura de pré-emulsificação, miniemulsificação e reação foram variados de formas combinadas com o objetivo de procurar as condições ideais de processo que maximizassem a conversão com uma massa molar final satisfatória para o escopo do estudo. As formulações que apresentaram melhor resultado após polimerização foram caracterizadas a fim de obter características de morfologia e estrutura molecular, conversão, massa molar e propriedades térmicas.

Palavras-chave: Polimerização enzimática, macrolactona, caprolactona.

Autor: AKINYELE KAYODE ARAUJO ALVES

Link do Vídeo: <https://youtu.be/yvG1O4O2qj4>

E-mail: akin.alves@live.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais/Ciências Sociais Aplicadas

Sub-área do Conhecimento: Desenho Industrial

Instituição: UFSC

Orientador: GISELLE SCHMIDT ALVES DIAZ MERINO

Depto: DEPARTAMENTO DE EXPRESSAO GRAFICA

Centro: CENTRO DE COMUNICACAO E EXPRESSAO

Laboratório: NGD/LDU –Núcleo de Gestão de Design & Laboratório de Design e Usabilidade

Colaboradores: Rubeniodos Santos Barro, Carmen EMartinez Riascos

Título: TECNOLOGIA DE RASTREAMENTO OCULAR (EYE TRACKING) APLICADO A PRODUTOS E SERVIÇOS

Resumo:

O Design é uma disciplina que tem por objetivo máximo promover o bem-estar das pessoas, a diferença está na maneira de como o designer percebe as coisas e age sobre elas. Com isso, o rastreamento ocular tem sido usado como uma instrumentação tecnológica importante em estudos de atenção visual. Esta técnica consiste no monitoramento da posição relativa dos olhos durante tarefas que envolvem a visualização de estímulos visuais, sejam eles imagens, objetos ou textos escritos. Neste sentido, o objetivo do estudo foi levantar, analisar e aplicar a tecnologia de rastreamento ocular em produtos e serviços, visando o desenvolvimento de um guia de orientação para seu uso. Para esta finalidade, foi utilizado o Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Projetos (GODP), que organiza as ações em três momentos, permitindo desta forma planejar e executar os projetos com maior precisão e confiabilidade. As pesquisas e aplicações práticas desenvolvidas, permitiram compreender a importância e abrangência desta tecnologia, em diversos segmentos, como por exemplo no esporte, interfaces digitais, embalagens, dentre outras. No caso específico deste estudo, o equipamento utilizado foi da marca SMI (Sensor Motoric Instruments), junto aos softwares iView para a captura e BeGaze para a análise. Neste relatório são apresentados três casos de aplicação, que serviram como base para o aprendizado do uso do equipamento, e que resultaram em informações precisas sobre a fixação visual, movimento ocular, dilatação pupilar e foco atencional. Com base nestas experiências, foi desenvolvido um guia de uso do equipamento, que teve por finalidade detalhar os procedimentos básicos para o correto uso do equipamento, se estruturando da seguinte forma: preparação e cuidados antes da coleta, incluindo a preparação de protocolos, preparação do equipamento no local da coleta, calibração e conexão com os softwares, coleta propriamente dita, análise dos dados coletados, cuidados especiais.

Palavras-chave: rastreamento ocular, instrumentação tecnológica, projeto, tecnologia assistiva, design

Autor: ANA JULIA ANTUNES SOUZA

Link do Vídeo: <https://youtu.be/v1rOOgu8lUg>

E-mail: anajulia.antunes@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia Química

Instituição: UFSC

Orientador: AGENOR FURIGO JUNIOR

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS / EQA/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório:

Colaboradores:

Título: Imobilização e Estabilização de Enzimas em Materiais Nanoestruturados

Resumo:

As proteases tem ganhado atenção para aplicação como agentes esfoliantes devido sua capacidade de hidrolisar as proteínas da pele e dar um aspecto rejuvenescedor. A imobilização de enzimas em materiais tem sido utilizada para aumentar a estabilidade e possibilitar o reuso desses catalisadores. Entretanto, previamente se faz necessário realizar estudos com enzima livre para efeitos comparativos. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar as atividades enzimáticas da papaina livre na hidrólise de caseína, colágeno e queratina. Todos os ensaios de atividade enzimática foram realizados em pH 7,5 e a 37 °C por métodos espectrofotométricos utilizando 1 mg/mL de catalisador. A atividade caseinolítica (U_p) foi realizada com caseína como substrato durante diferentes intervalos de tempo (5, 10, 20, 40, 60 e 90 min) na presença e ausência do aminoácido cisteína (agente ativador) nas concentrações entre 50 e 200 mM. A atividade colagenolítica foi avaliada pela mensuração dos aminoácidos com ninidrina durante a hidrólise do colágeno entre 1 e 2 h. Já para a atividade queratinolítica (U_q), primeiramente preparou-se o substrato azo-queratina pela reação entre ácido sulfanílico e penas de galinha. Posteriormente, avaliou-se a atividade pela degradação desse substrato na presença da enzima. A máxima atividade caseinolítica foi obtida em 5 min de reação (188 U_p /mL). Quanto a influência do ativador, ele aumentou significativamente ($p > 0.05$) a atividade, dobrando os valores com concentração entre 100 e 200 mM. Obteve-se 17,07 U_c /mg em 2 h de reação durante a degradação do colágeno. Similar ao obtido no hidrólise da caseína, houve decréscimo na atividade queratinolítica com o tempo: a máxima atividade (56,17 U_q /g) foi observada em 1 h de reação. Com os resultados obtidos foi possível demonstrar que a papaina é capaz de hidrolisar a caseína, colágeno e queratina, demonstrando que a enzima apresenta potencial para aplicação como agente esfoliante.

Palavras-chave: Atividade enzimática, Imobilização, Papaina, Protease

Autor: THALIA JAQUELINE SCHUH

Link do Vídeo: <https://youtu.be/p1ZjORWkxWI>

E-mail: thaliaschuh@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra /Ciências Exatas e da Terra

Sub-área do Conhecimento: Química Orgânica

Instituição: UFSC

Orientador: JOSIEL BARBOSA DOMINGOS

Depto: DEPARTAMENTO DE QUÍMICA / QMC/CFM

Centro: CENTRO DE CIENCIAS FISICAS E MATEMATICAS

Laboratório: Laboratório de Catálise Biomimética (LaCBio)

Colaboradores:

Título: Otimização da síntese one-pot da Cetona de Framboesa catalisada por nanopartículas metálicas

Resumo:

Um dos maiores êxitos alcançados pela ciência é a capacidade de produzir sinteticamente moléculas de ocorrência natural. Essa possibilidade é amplamente explorada pela indústria, que visa desenvolver processos rápidos e de baixo custo. Nesse contexto, a Reosmina, uma molécula fenólica de baixa abundância natural encontrada majoritariamente na framboesa (por isso comumente chamada de Cetona de Framboesa), recebe grande destaque industrial devido ao seu uso enquanto flavorizante em alimentos, bebidas e cosméticos. Por esse motivo, faz-se necessária a projeção de metodologias que sigam os princípios da Química Verde, dado que muitos processos industriais envolvem uma grande geração de resíduos e o uso de reagentes abrasivos ao meio ambiente. Diante disso, neste projeto se propõe uma otimização de uma nova metodologia sintética para a Reosmina, onde duas etapas devem ocorrer sequencialmente no meio reacional (síntese do tipo *one-pot*), além da utilização de reagentes verdes e nanocatalisadores não-tóxicos de baixo custo. Na rota proposta, o produto intermediário da reação é a *p*-hidroxibenzalacetona (*p*-HBAC), que em um segundo momento passará por testes de hidrogenação fotocatalítica para verificar a obtenção da Reosmina como produto final. A síntese da *p*-HBAC foi acompanhada em diferentes temperaturas, obtendo-se rendimentos entre 73% e 88%. Após etapas de purificação, a *p*-HBAC foi obtida com grau de pureza adequado, confirmado pelas técnicas de caracterização de RMN de ¹H e de ¹³C, ponto de fusão e HPLC. Realizou-se também a otimização da quantidade de base empregada na síntese, com acompanhamento via técnica de HPLC. Paralelamente, sintetizou-se o complexo Bis(dimetilgloximato) de Níquel II, de modo a usá-lo como precursor na síntese de Nanocatalisadores de Níquel. Entretanto, devido a problemas associados à estabilidade dessas nanopartículas e reprodutibilidade da síntese, estes foram substituídos por catalisadores de dióxido de titânia (TiO₂).

Palavras-chave: Catálise, Nanomateriais, Síntese

Autor: GUILHERME NASCIMENTO GOUVÊA DOS REIS

Link do Vídeo: <https://youtu.be/s8-hsRwg06Q>

E-mail: guilherme_nreis@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos

Instituição: UFSC

Orientador: JULIO ELIAS NORMEY RICO

Depto: DEPARTAMENTO DE AUTOMAÇÃO E SISTEMAS / DAS/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório:

Colaboradores:

Título: Optimization and Control of Hybrid Generation Power Systems Including Renewable Sources

Resumo:

Juntamente com o professor Julio Elias Normey-Rico (DAS-UFSC), o bolsista pôde desenvolver as atividades propostas. Auxiliado pelos pesquisadores da área, este conectou os conhecimentos obtidos ao longo da graduação em Engenharia de Controle e Automação com a pesquisa científica que desenvolveu no período de vigência do projeto.

O tema proposto, Controle e Gestão de Cargas em Microrredes com Energias Renováveis, se faz de grande interesse por inúmeros motivos. A se começar pela técnica de controle empregada, controle preditivo baseado em modelo (MPC, do inglês model predictive control), amplamente discutida há tempos, objeto de estudos de muitos pesquisadores. Outro ponto forte do tema, as microrredes híbridas (contemplando barramentos corrente contínua (CC) e corrente alternada (CA)) adicionam desafios maiores ao problema, assim como recompensas.

A questão da gestão de carga vem no intuito de amenizar as variações de demanda da rede elétrica, já que estas podem ser altamente prejudiciais ao sistema elétrico. Com mudanças abruptas e significantes nos níveis de consumo, os sistemas de geração acabam por se desgastar rapidamente, de modo que estes possam interromper o fornecimento de energia. Para diminuir esses riscos, são propostas as ações de achatamento das curvas de carga, estas consistem em deslocamentos temporais, redução e cessão completa de cargas afim de amenizar as flutuações da demanda geral. Os usuários, no entanto, são impactados por essas medidas, visto que estes sofrem com as interferências em seus consumos. Portanto, há a necessidade de um compromisso entre o balanceamento de carga e o desconforto dos usuários.

Palavras-chave: Micro-redes, software livre, controle preditivo, gestão de energia

Autor: MARIA EDUARDA MANSOTO TECH

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=m7jWcqELk7o&feature=youtu.be>

E-mail: maria.mansoto@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Materiais Não-Metálicos

Instituição: UFSC

Orientador: LARISSA NARDINI CARLI

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS / DE/CBLU

Centro: CENTRO DE BLUMENAU

Laboratório:

Colaboradores:

Título: Propriedades térmicas, mecânicas e de barreira de filmes ativos de PHBV para embalagens descartáveis

Resumo:

O objetivo deste trabalho foi preparar e caracterizar filmes ativos obtidos a partir de uma matriz polimérica biodegradável - poli(hidroxibutirato-co-hidroxivalerato) (PHBV), e misturas utilizando quitosana (Qui) e nanopartículas de argila (Mt), visando avaliar suas propriedades térmicas, mecânicas e de barreira para seu uso em embalagens descartáveis. Preparou-se e caracterizou-se um total de quatro composições, sendo uma delas com o PHBV puro e as demais com a adição de 3% em massa de nanopartículas de argila (PHBV/Mt), de quitosana (PHBV/Qui), e de nanopartículas de argila modificadas com quitosana (PHBV/Mt/Qui). As amostras foram processadas no estado fundido e, posteriormente, os filmes foram moldados por compressão. Realizaram-se análises termogravimétricas (TGA), espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), atividade antimicrobiana permeabilidade ao vapor de água. Os resultados indicaram uma boa incorporação dos aditivos, principalmente da Mt modificada. Entretanto, os percentuais acrescentados no polímero ainda são insuficientes para inibir a proliferação das bactérias. Além disso, notou-se pouca variação no comportamento dos filmes nos ensaios de TGA, FTIR e permeabilidade ao vapor de água. Dessa forma, pretende-se ajustar os percentuais utilizados para assegurar a propriedade antimicrobiana nas composições com o PHBV.

Palavras-chave: Polímeros, Biodegradabilidade, Nanocompósitos, Embalagens, Propriedades.

Autor: SABRINA DE FREITAS SMIALOSKI

Link do Vídeo: <https://youtu.be/MvvhGt2wVjA>

E-mail: sabrina.smialoski@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais/Ciências Humanas

Sub-área do Conhecimento: Sociologia

Instituição: UFSC

Orientador: AMURABI PEREIRA DE OLIVEIRA

Depto: DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA E CIÊNCIA POLÍTICA / SPO/CFH

Centro: CENTRO FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

Laboratório:

Colaboradores:

Título: Práticas Inovadoras no Ensino de Sociologia: uma aproximação inicial

Resumo:

O presente projeto possui como objetivo investigar as práticas pedagógicas inovadoras no ensino de Sociologia, desdobrando-se de um projeto de pesquisa mais amplo envolvendo o ensino de Sociologia em Florianópolis, e articulando-se às demais atividades do Núcleo de Estudos da Educação e Juventude Contemporânea (NEJUC) e do Laboratório Interdisciplinar de Ensino de Filosofia e Sociologia (LEFIS), ambos vinculados ao Departamento de Sociologia e Ciência Política. Através da realização de entrevistas semi-estruturadas e de observação etnográfica, almeja-se investigar as práticas pedagógicas dos professores de Sociologia que atuam na rede pública de ensino de Florianópolis, destacando aquelas que são consideradas mais eficazes e inovadoras na avaliação dos docentes. Busca-se disseminar os resultados obtidos a partir de publicações em periódicos especializados, bem como através da realização de cursos de extensão voltados para professores de Sociologia que atuam na Educação Básica.

Palavras-chave: práticas pedagógicas inovadoras, ensino de sociologia, didática do ensino de sociologia

Autor: TATYANE MARTINS MARCOS

Link do Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=iT_doOohaSo

E-mail: tatyaneemmartins@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências da Saúde

Sub-área do Conhecimento: Farmácia

Instituição: UFSC

Orientador: HELLEN KARINE STULZER

Depto: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS / CIF/CCS

Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Laboratório: LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE

Colaboradores: Maria Terezinha França

Título: Desenvolvimento de sistemas coamorfos contendo o fármaco modelo griseofulvina associado a diferentes agentes carreadores de baixa massa molar

Resumo:

Um dos maiores desafios do desenvolvimento de produtos na indústria farmacêutica é a baixa solubilidade aquosa dos fármacos e as estratégias abordadas nessa pesquisa podem ser alternativas interessantes para formulações com essa problemática. A griseofulvina (GSF) é um fármaco com a função antifúngica e pertence à um grupo de substâncias com as características de: baixa solubilidade aquosa e alta permeabilidade (BCS II). Devido a essa baixa solubilidade e consequentemente baixa disponibilidade ocorre uma reduzida absorção e acelera a sua eliminação, fatores estes que levam à uma perda de eficácia e comprometimento da segurança do tratamento. O estudo aqui apresentado teve como objetivo o desenvolvimento de sistemas amorfos contendo o fármaco GSF e carreadores de baixa massa molecular, como os açúcares ou adoçantes como: ácido glicirrízico (AG), maltitol (MALT), sacarina (SAC) e isomalte (ISO). Os resultados apontaram que todos os açúcares e adoçantes contribuíram de forma positiva e relação ao incremento da solubilidade e dissolução *in vitro*, mostrando vantagem frente ao fármaco isolado. No entanto, o AG teve um desempenho acima dos outros açúcares, tanto nos testes envolvendo solubilidade e supersaturação quanto na estabilidade do fármaco após processo de amorfização.

Palavras-chave: Griseofulvina, BCS, solubilidade, coamorfos

Autor: CAMILA AGOSTINHO FACCIO

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=326Kh-rot5U>

E-mail: camila-faccio@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais/Ciências Sociais Aplicadas

Sub-área do Conhecimento: Desenho Industrial

Instituição: UFSC

Orientador: EUGENIO ANDRES DIAZ MERINO

Depto: DEPARTAMENTO DE EXPRESSÃO GRÁFICA / EGR/CCE

Centro: CENTRO DE COMUNICACAO E EXPRESSAO

Laboratório:

Colaboradores: Franciele Forcelini, Thiago Varnier, Juliana Macedo Maines

Título: Instrumentação Tecnológica aplicada ao Design de produtos e serviços.

Resumo:

O design é um processo estratégico de solução de problemas e coloca o ser humano no centro do processo, potencializando uma melhor qualidade de vida. Desta forma a instrumentação tecnológica (cinematria e termografia infravermelha) objeto desta pesquisa se apresentam como uma importante contribuição nas etapas iniciais (levantamento de dados) e finais (testes e avaliações), atribuindo ao processo de desenvolvimento de projetos mais confiabilidade e precisão. Complementarmente a estas tecnologias, a impressão 3D, se apresenta como uma componente fundamental para que os projetos sejam materializados e testados em situações reais, ou muito próximas delas. Com base nestas informações, esta pesquisa teve como objetivo central associar o design e a usabilidade, sob o escopo ergonômico, incorporando a instrumentalização tecnológica. Para esta finalidade foi realizada uma revisão bibliográfica com os temas e tecnologias centrais que possibilitaram uma clara compreensão do tipo, funcionamento e principalmente aplicações e contribuições para o design. Foi utilizado também o Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Projetos (GODP) como forma de organizar e sequenciar as ações da pesquisa, possibilitando um planejamento e organização mais eficiente. Como principais resultados foi organizado um referencial teórico sobre cinematria e termografia, com suas aplicações, um aprofundamento na tecnologia de impressão 3D, resultando numa série de produtos dentre eles o mais relevante foi o adaptador universal. Somado a isto, foram elaborados dois materiais de apoio, sendo um vídeo explicativo e um manual rápido de uso, como forma de auxiliar a utilização deste tipo de tecnologia. Em síntese, o universo de pesquisa, no âmbito tecnológico se apresenta promissor em ambientes como este, onde a oportunidade de pesquisas aplicadas, são uma realidade.

Palavras-chave: Design, Cinematria, Termografia, Impressão 3D, Tecnologia assistiva, Instrumentação tecnológica.

Autor: CAROLINA DE LIMA DA COSTA

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=WLo4X9TPXT4>

E-mail: carolinadelimadacosta@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Biológicas

Sub-área do Conhecimento: Farmacologia Bioquímica e Molecular

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina

Orientador: MARCELO FARINA

Laboratório: Laboratório de Experimentação em Neuropatologia (LEN)

Colaboradores:

Título: Investigação de efeitos neuroprotetores de compostos derivados do probucol

Resumo:

O acidente vascular encefálico (AVE) é caracterizado pela diminuição ou interrupção do fluxo sanguíneo em uma ou mais regiões do encéfalo, diminuindo a oxigenação e aporte de nutrientes, tais como a glicose. O AVE isquêmico é o mais frequente e o tratamento de primeira linha é a terapia trombolítica, que exige diferenciação diagnóstica de um AVE hemorrágico. Entretanto, essa terapia funciona apenas se aplicada nas primeiras 6 horas após o evento isquêmico. Embora a restauração do fluxo sanguíneo seja desejável, a súbita reperfusão e reoxigenação dos tecidos pode causar efeitos deletérios aos neurônios e outras células do SNC. Esse dano chamado que ocorre após um processo de isquemia-reperfusão atinge principalmente as células da região de penumbra, levando-as à morte por um desequilíbrio na homeostase energética e redox, sendo esta última caracterizada pelo excesso de espécies reativas de oxigênio. Além disso, durante a isquemia as defesas antioxidantes podem ser depletadas, aumentando o estresse oxidativo e a inflamação na área da lesão. O entendimento dos mecanismos que levam os neurônios da área de penumbra à morte ou à sobrevivência celular é muito importante. Dessa forma, estratégias *in vitro* para mimetizar os acontecimentos que sucedem um processo isquêmico são relevantes para entender mecanismos chave na isquemia, e futuramente, importantes para encontrar novas moléculas que possam atuar na neuroproteção frente a um dano isquêmico. Neste contexto, o presente projeto tem como objetivo padronizar um modelo de isquemia de privação de oxigênio e glicose seguido de reoxigenação (OGD/R) em células HT22 cultivadas, através dos ensaios de viabilidade, morte e morfologia celular, e verificar quais as melhores condições a serem utilizadas. Tal padronização é necessária para a futura avaliação do potencial neuroprotetor dos compostos análogos do probucol (tema central deste projeto) em um modelo celular (*in vitro*).

Palavras-chave: Desenvolvimento de fármacos, isquemia, acidente vascular encefálico, neuroproteção, derivados do probucol

Autor: ANDERSON MENDES FRAGNANI

Link do Vídeo: <https://youtu.be/D4U7KMwN7LM>

E-mail: anderfragnani@outlook.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Agrárias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia de Alimentos

Instituição: UFSC

Orientador: JOAO BORGES LAURINDO

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS / EQA/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: Laboratório de Propriedades Físicas dos Alimentos -PROFI

Colaboradores:

Título: Secador a vácuo sem emissão carbono

Resumo:

O Brasil é um dos maiores produtores de frutas do mundo, porém apenas uma pequena parcela é processada para obtenção de produtos de maior valor agregado, como frutas desidratadas. Portanto, a maior parte das frutas é comercializada in natura, porém por ter uma vida útil curta, as perdas são elevadas. Portanto, a desidratação mostra-se viável para prolongar a vida útil e diminuir os desperdícios, pois reduz o teor de umidade e atividade de água das frutas, inibindo assim o crescimento microbiano e reações enzimáticas. Os tradicionais processos de secagem utilizam altas temperaturas que, além de deteriorar as características sensoriais das frutas, resultam em um elevado consumo energético. Além disso, grande parte da matriz energética brasileira é composta de fontes não renováveis, destacando-se o uso de combustíveis fósseis que provocam a emissão de gás carbônico. Devido a isso, é preciso buscar fontes de energia abundantes e sustentáveis que não emitem gases poluentes para substituir as demais fontes. O presente estudo teve como objetivo auxiliar na montagem do sistema de secagem solar híbrida que utiliza coletores solares de tubos evacuados (aquecimento de água) e determinar as propriedades físico-químicas dos produtos desidratados. Neste equipamento foi possível desidratar 4 kg de banana, caqui e cenoura em aproximadamente 4 horas, utilizando apoio elétrico quando necessário. Os produtos resultantes possuem baixo teor de umidade e de atividade de água. As amostras secas de banana apresentaram estrutura expandida com poros largos. Assim, o equipamento piloto proposto se apresentou como uma alternativa vantajosa para a produção de frutas e hortaliças desidratadas, podendo ser usado em pequenas propriedades para agregar valor aos produtos agrícolas.

Palavras-chave: Pequena escala, frutas, hortaliças, secagem, inovação, sustentável

Autor: GIULIA VALAR MARTINI

Link do Vídeo: <https://youtu.be/FdN0QQA1zqI>

E-mail: giuliavalarmartini@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia Química

Instituição: UFSC

Orientador: PEDRO HENRIQUE HERMES DE ARAUJO

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS / EQA/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: Laboratório de Controle de Processos e Polimerização - LCP

Colaboradores: Micheli Maria Bueno

Título: Aplicação de lacase fúngica comercial de *Aspergillus oryzae* para clarificação de mostos base para espumantes

Resumo:

Os compostos fenólicos presentes no vinho são efetivos antioxidantes benéficos para a saúde. Porém, também são responsáveis pela turbidez nos vinhos, pela intensificação de cor, alteração no aroma e sabor, além da formação de sedimentos indesejáveis para o consumidor. Para evitar o impacto desses compostos nas bebidas, as indústrias procuram métodos de clarificação alternativos para decantar as impurezas indesejáveis. O presente estudo teve como objetivo analisar a viabilidade do uso da lacase nos processos de clarificação, em três mostos bases para vinho espumante (Pinot Noir, Chardonnay e Riesling). A lacase é uma oxidoreductase que catalisa a oxidação de compostos fenólicos, incluindo aqueles responsáveis pela adstringência e amargor de vinhos, sem prejuízo aos compostos benéficos que conferem as características antioxidantes aos mesmos. Foi avaliado a atividade de uma lacase fúngica, por meio de testes com diferentes pHs, temperaturas e substratos, a fim de verificar a melhor concentração e condição de uso para os testes de clarificação. Realizou-se ensaios de colorimetria dos mostos antes e após cada tratamento enzimático em espectrofotômetro nos comprimentos de onda de 420, 520 e 620 nm; verificou-se a turbidez das amostras de mostos antes e após cada tratamento, no comprimento de onda de 860 nm; e por fim, comparou-se os resultados obtidos com a clarificação industrial padrão usando bentonita. Como resultados, observou-se uma melhor atividade enzimática usando solução de lacase numa concentração de 10 mg.mL^{-1} em substrato ABTS; em temperatura ambiente ($22 \text{ }^\circ\text{C}$) e em $\text{pH} = 5$. Em relação ao processo de clarificação, o tratamento que obteve mais eficiência foi com a adição de 200 ppm de lacase e da bentonita após 6h de reação, à 10°C . Pode-se concluir que a clarificação com a enzima lacase foi eficiente na redução da turbidez e com melhor resultado para o mosto Riesling.

Palavras-chave: Lacase, Chardonnay, Pinot Noir, Riesling, turbidez, colorimetria.

Autor: RODRIGO RIBEIRO ARNT SANTANA

Link do Vídeo: https://youtu.be/IB0_POInEnk

E-mail: rodrigoarnt@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Biológicas

Sub-área do Conhecimento: Genética Molecular e de Microorganismos

Instituição: UFSC

Orientador: RUBENS ONOFRE NODARI

Depto: DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA / FIT/CCA

Centro: CENTRO DE CIENCIAS AGRARIAS

Laboratório:

Colaboradores:

Título: Eficiência e caracterização de mutações geradas por edição de genes (CRISPR) em milho (*Zea mays*)

Resumo:

Nas últimas décadas, o modo de agricultura praticado há milhares de anos mudou drasticamente. Um dos motivos foi o surgimento de tecnologias relacionadas ao melhoramento genético, como os organismos geneticamente modificados (OGMs) e mais atualmente a edição de genes. O sistema CRISPR/Cas9 é uma ferramenta desenvolvida para edição de genomas e tornou-se muito popular devido à sua precisão, baixo custo e fácil *design*. Essa tecnologia permite algo que não era possível há uma década: modificar sequências de DNA *in vivo* no local exato de interesse. O sistema consiste em uma enzima endonuclease chamada Cas9 e um RNA guia (gRNA) que direciona a enzima para o local alvo no genoma. Os produtos oriundos desta tecnologia estão em um limbo da legislação de OGMs, pois sequências de DNA exógeno nem sempre são inseridas. Embora as mutações geradas por CRISPR livres de DNA sejam consideradas mais seguras em relação aos efeitos adversos quando comparados à transgenia ou outros métodos de transfecção, efeitos fora do alvo já foram encontrados experimentalmente. Apresentamos mutagênese alvo através da transfecção de CRISPR/Cas9 Ribonucleoproteínas (RNPs) mediada por PEG em protoplastos de milho. O gene alvo escolhido foi o *Inositol Phosphatase Kinase*, sendo um gene modelo para estudos genéticos na espécie e de interesse agrícola, uma vez que o silenciamento desse gene reduz os fitatos nos grãos (composto antinutricional e poluente ambiental do fósforo). Realizamos a transformação eficiente de protoplastos de milho com 3 gRNAs testados, aplicando diferentes tempos de exposição das células ao complexo CRISPR RNPs. Usando o sequenciamento Sanger e análise no software ICE (*Inference of CRISPR Editing*), atingimos uma taxa de mutação de 5,85%. Portanto, a transfecção de CRISPR RNPs apresenta potencial para o melhoramento genético da espécie, porém ainda é necessário investigar se existem efeitos adversos no organismo, para então avaliar a segurança biológica do alimento produzido.

Palavras-chave: Protoplasto, CRISPR-Cas9, edição de genes, milho, aradipsis

Autor: BYRON ANDRADE AMORIM MELO

Link do Vídeo: <https://youtu.be/jP-CkMik6Uc>

E-mail: byronaamelo.1996@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Agrárias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia de Alimentos

Instituição: UFSC

Orientador: SANDRA REGINA SALVADOR FERREIRA

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS / EQA/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: Laboratório de Termodinâmica e Tecnologia Supercrítica - LATESC

Colaboradores:

Título: Potencial tecnológico da seiva de *Tipuana tipu* mediante obtenção de extratos com atividade antioxidante

Resumo:

Neste trabalho foi caracterizado o extrato da seiva e da casca de *Tipuana tipu* com relação a atividade antioxidante e teor de fenólicos obtidos por extração por Soxhlet e extração assistida por micro-ondas. O extrato da casca de *Tipuana tipu* foi encapsulado em prata reduzida, advinda do nitrato de prata (AgNO_3) para a síntese de nano partículas de prata (AGNP's) e sua morfologia também será estudada por meio de imagens obtidas por microscopia eletrônica de varredura (MEV).

Palavras-chave: amendoim-acácia, tecnologias de extração, fenlicos, radicais livres; amendoim-acácia, fenlicos, radicais livres;

Autor: KARINA GONÇALVES SILVEIRA

Link do Vídeo: <https://youtu.be/RDfqi9GVj3Q>

E-mail: karinagsr.15@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Agrárias

Sub-área do Conhecimento: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Instituição: UFSC

Orientador: ANA CAROLINA MAISONNAVE ARISI

Depto: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS / CAL/CCA

Centro: CENTRO DE CIENCIAS AGRARIAS

Laboratório: Biologia Molecular

Colaboradores:

Título: Proteômica como ferramenta analítica para avaliação de cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris*) e feijão-caupi (*Vigna unguiculata*).

Resumo:

Segundo o Regulamento Técnico do Feijão (MAPA, 2008), considera-se feijão os grãos provenientes das espécies *Phaseolus vulgaris* (feijão comum) e *Vigna unguiculata* (feijão caupi). O feijão comum é uma das leguminosas mais consumidas no mundo. Enquanto que na região nordeste do Brasil o feijão-caupi se destaca e tem grande importância socioeconômica e nutricional para a população. Através do programa de melhoramento genético desenvolvido pela Embrapa, atualmente estão disponíveis 20 variedades de feijão comum e 14 variedades de feijão caupi. As diferentes cultivares podem ser estudadas e comparadas quanto ao seu perfil de proteínas utilizando como ferramenta a análise proteômica. Este trabalho teve como objetivo avaliar cultivares de feijão desenvolvidas pela Embrapa, utilizando a análise proteômica. Foram avaliados brotos germinados de duas cultivares de *Phaseolus vulgaris* (BRS Sublime e BRS Vereda) e grãos de quatro variedades de *Vigna unguiculata* (BRS Aracê, BRS Pajeú, BRS Itaim, BRS Xique-xique). A análise proteômica das variedades de feijão ainda está em andamento. Quanto à análise do feijão-caupi, a partir dos resultados parciais observou-se maior número de spots detectados no gel bidimensional de proteína total solúvel de grão da cultivar BRS Xique-xique, enquanto que o gel da cultivar BRS Aracê foi o que obteve menor número de spots. Sendo assim, a partir das imagens digitalizadas destes géis, observou-se que a extração de proteínas foi eficiente possibilitando assim que nas próximas etapas da análise as proteínas presentes sejam identificadas.

Palavras-chave: Feijão comum, feijão-de-corda, 2-DE.

Autor: AUGUSTO FIDELIS BORTOLOTTTO

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=2gBxvc2azbc>

E-mail: agosto.afb.cla@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra /Ciências Exatas e da Terra

Sub-área do Conhecimento: Química

Instituição: UFSC

Orientador: BRUNO SZPOGANICZ

Depto: DEPARTAMENTO DE QUÍMICA / QMC/CFM

Centro: CENTRO DE CIENCIAS FISICAS E MATEMATICAS

Laboratório:

Colaboradores:

Título: Síntese e caracterização de nanopartículas de carbeto de cobalto

Resumo:

Tendo em vista o boom do crescimento da população mundial, faz-se necessário o aumento de todos os recursos utilizados pelos humanos, tais como alimentos, fontes de combustíveis e energia, sendo a última uma peça chave para a produção das outras, logo, um aumento em seus investimentos quanto a criar novas fontes ou aumentar o rendimento das já existentes é fundamental. O apelo na pós-modernidade do século XXI são as fontes renováveis de energia, sendo a eólica uma das mais promissoras, pois é bem distribuída, teoricamente, pelo globo e seu principal custo está somente na compra das turbinas eólicas (mas que se paga em pouco tempo comparados a outras fontes). Entretanto os magnetos empregados na geração deste tipo de energia operam quase em sua capacidade limite. Como alternativa a eles, surgiu, então, o carbeto de cobalto. O presente relatório teve como objetivo sintetizar, pelo método de decomposição térmica assistido por poliol, e caracterizar nanopartículas magnéticas de carbeto de cobalto revestidas com níquel e cobalto, para ser aplicado diretamente às turbinas eólicas. As nanopartículas foram caracterizadas por técnicas físico-químicas, tais como: espectrometria de energia dispersiva de raios X, calorimetria exploratória diferencial, microscopia eletrônica de transmissão, magnetização por amostra vibrante, voltametria cíclica e difração de raios-X de pó. A síntese ocorreu em 2 horas totais; e os resultados mostraram-se uma alternativa promissora para a aplicação já mencionada, já que o produto apresentou uma magnetização de saturação de 42 emu/g e uma temperatura de trabalho de até 350°C. Para verificar a aplicação final, resta apenas realizar testes mecânicos, para certificar que um magneto, feito com essas nanopartículas, se comportaria adequadamente para esta função.

Palavras-chave: Nanopartículas, magnetos, ímãs, carbeto, cobalto

Autor: GABRIELA RAQUEL PEREIRA

Link do Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=69w2kYgr_4

E-mail: gabipereira17@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais/Ciências Sociais Aplicadas

Sub-área do Conhecimento: Desenho de Produto

Instituição: UFSC

Orientador: ANA VERONICA PAZ Y MINO PAZMINO

Depto: DEPARTAMENTO DE EXPRESSÃO GRÁFICA / EGR/CCE

Centro: CENTRO DE COMUNICACAO E EXPRESSAO

Laboratório:

Colaboradores:

Título: Tecnologia para fases iniciais no ensino básico: Material didático para um aprendizado investigativo

Resumo:

A necessidade de material didático que possibilite um ensino mais lúdico e interativo para crianças nas fases iniciais de aprendizado por meio da integração da tecnologia é uma das tendências atuais. O artigo apresenta uma pesquisa documental e de campo sobre as necessidades em sala de aula de crianças do segundo e terceiro anos do ensino básico e como resultados as discussões para o desenvolvimento de um material didático que auxilie o ensino investigativo e promova a curiosidade em sala de aula. Estratégia metodológica utilizada: As tarefas foram realizadas através do levantamento bibliográfico de temas relacionados; processo projetual de design; pesquisa de campo em escolas; análise de dados; geração de infográficos; geração de soluções e preparação de artigo para divulgação de resultados; entre outras atividades como busca de anterioridade que caracterizam de forma clara a estratégia utilizada na pesquisa. O projeto apresenta alto potencial de inovação e mercado considerando que nas pesquisas não se encontrou um produto concorrente com características similares. O desenvolvimento sai ao encontro de um mercado com crescimento no consumo e uso de tecnologia. Os resultados são requisitos de projeto e geração de alternativas.

Palavras-chave: Material didático, Inovação no ensino, Design de produto

Autor: THIAGO SIMÃO PIETROSKI PESSOA

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=lwFcqrLiCPE>

E-mail: thiago_pessoa@msn.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Metalurgia de Transformação

Instituição: UFSC

Orientador: ALOISIO NELMO KLEIN

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA / EMC/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: LabMat

Colaboradores: Gustavo Adolfo Rodrigues Paz

Título: Produção e caracterização mecânico-tribológica de aços sinterizados autolubrificantes com grafita formada in situ.

Resumo:

Dentre os carbeto com potencial de formar grafita in situ durante a sinterização de uma matriz ferrosa foi selecionado um carbeto misto de Cr e Mo. De acordo com cálculos termodinâmicos o carbeto $\text{Mo}_{1,5}\text{Cr}_{0,5}\text{C}$ pode ser obtido através da mistura de Cr_3C_2 e Mo_2C (comercialmente disponíveis) a uma temperatura de $1200\text{ }^\circ\text{C}$ com uma fração molar de 50% de cada carbeto. Depois de sintetizado o pó de carbeto misto foi moído para granulometria entre 25 e $60\text{ }\mu\text{m}$ e misturado em proporção de 1, 3 e 5 %wt. ao pó de ferro para moldagem por injeção contendo 0,6% de carbono. Essas três misturas foram misturadas a uma carga de ligantes orgânicos, formando um feedstock que foi posteriormente moldado por injeção. Os corpos moldados foram sinterizados em reator a plasma em três temperaturas distintas, 1100, 1150 e $1200\text{ }^\circ\text{C}$. A análise microestrutural dos compósitos formados mostrou que não houve a formação de nódulos de grafite, pois o carbono se difundiu para a matriz junto com os metais a que estava ligado. Dessa maneira formou-se um poro secundário na região antes ocupada pela partícula de carbeto, fazendo com que o carbeto se comportasse como um *space-holder*. O poro formado é arredondado e tem sua vizinhança endurecida por conta da difusão de Cr, Mo e C, sendo que a temperatura afetou tanto a dissociação do carbeto como a difusão dos elementos na matriz. Maiores teores de carbeto e maiores temperaturas de sinterização levaram a uma maior tensão de escoamento e tensão de ruptura. Isso mostra que, apesar de não ter resultado em um compósito autolubrificante, a inserção de fases como o $\text{Mo}_{1,5}\text{Cr}_{0,5}\text{C}$ pode ser uma estratégia viável de aumento do desempenho mecânico de ligas ferrosas. Além da inserção de elementos de liga e precipitação de compostos finamente dispersos há um potencial da geração de outros mecanismos de tenacificação como arredondamento e deflexão de trincas por formar poros pequenos e arredondados, com sua vizinhança (região com maiores concentrações de tensão) endurecida.

Palavras-chave: Aço sinterizado, Lubrificação sólida, Grafite derivado de carbeto, Propriedades mecânicas, Mecânica da fratura

Autor: JAINE FERRAREIS MENEGASSO

Link do Vídeo: <https://youtu.be/OZ8I90PClzl>

E-mail: jainemenegasso@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Biológicas

Sub-área do Conhecimento: Farmacologia

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina

Orientador: RAFAEL CYPRIANO DUTRA

Laboratório: Laboratório de Autoimunidade e Imunofarmacologia

Colaboradores:

Título: CURATIVOS DE CELULOSE BACTERIANA INOVADORES PARA REGENERAÇÃO TECIDUAL DE LESÃO POR PRESSÃO

Resumo:

A úlcera por pressão é definida como uma lesão cutânea decorrente da compressão entre proeminências ósseas e a superfície externa dos pacientes, que induzem dor e promovem a restrição do paciente ao leito, levando assim, uma redução na qualidade de vida, principalmente em indivíduos idosos. Investigamos os efeitos terapêuticos do hidrogel de celulose bacteriana incorporadas com montmorilonita no modelo experimental de lesão por pressão. Para induzir a lesão os animais foram expostos a quatro ciclos de isquemia-reperusão cutânea, aprisionando a pele dorsal entre duas placas magnéticas durante 12 horas, seguido por remoção da placa para iniciar a formação de úlcera de decúbito. O experimento contou com 28 camundongos Swiss machos, com idade de 12 semanas, divididos aleatoriamente em três grupos: controle, hidrogel celulose bacteriana incorporados com montmorilonita (BCH-MMT) e Dersani[®], utilizado como controle positivo. Nos dias 0, 3, 5, 7, 10, 12 e 15 a área média da lesão, o exsudato, vermelhidão, umidade e expressão facial pela escala grimace, foram avaliados. Nos dias 5, 10 e 15 animais foram eutanasiados e o tecido lesionado coletado posteriormente. No dia 3, o grupo BCH-MMT apresentou redução da dor, quando comparada ao grupo controle. No dia 7, o grupo BCH-MMT apresentou redução na área da ferida e vermelhidão quando comparado ao grupo controle. A análise histológica revelou que o reparo tecidual foi semelhante em todos os grupos nos dias 5 e 10. Por outro lado, no dia 15, os grupos BCH-MMT e Dersani[®] completaram a reepitelização da epiderme quando comparado ao grupo controle. Além disso, os grupos BCH-MMT e Dersani[®] inibiram as células inflamatórias quando comparado ao grupo controle. Assim, o hidrogel apresentou grande potencial de inovação biotecnológica, especialmente considerando o baixo custo de produção e de fácil aplicabilidade terapêutica.

Palavras-chave: Celulose bacteriana, membrana e hidrogéis, lesão por pressão, desenvolvimento tecnologico

Autor: VINÍCIUS BACK CAMPANELLI

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=owQZDYsPCNw>

E-mail: vinicius.bacam@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais/Ciências Sociais Aplicadas

Sub-área do Conhecimento: Administração de Setores Específicos

Instituição: UFSC

Orientador: ROGERIO TADEU DE OLIVEIRA LACERDA

Depto: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO / CAD/CSE

Centro: CENTRO SOCIOECONÔMICO

Laboratório: Laboratório de Inovação e Gestão

Colaboradores:

Título: INTEGRAÇÃO ENTRE STARTUPS INCUBADAS E UNIVERSIDADE PARA DIFUSÃO DE TÉCNICAS GERENCIAIS EM AMBIENTES DINÂMICOS

Resumo:

Esse projeto trata de ações que integram interesses acadêmicos, discentes, empresários e instituições de fomento à inovação tecnológica e gestão empresarial. Além desses interesses à sociedade como um todo, carrega consigo um método de aprendizagem inovador, estreitando de forma prática o hiato existente entre universidade e empresas de base tecnológica. Dessa forma, o projeto visa (i) difundir e implementar novas práticas gerenciais inovadoras em empresas de base tecnológica (EBTs), ligados a incubadoras de empresas; (ii) proporcionar prática gerencial aos alunos participantes do projeto a partir de uma perspectiva colaborativa dos alunos com empresários de startups; e (iii) criar um ambiente propício ao desenvolvimento das competências do aluno participante do projeto em um enfoque de aprendizagem pela ação, ao mesmo tempo que os empresários das EBTs possam refletir sobre suas decisões e processos de gestão. A relevância desse projeto se assenta em dois eixos mutuamente relacionados: o benefício ao empresário nascente de uma startup e a vivência prática do aluno participante para resolver um problema do mundo real e sem solução pré-definida. No aspecto empresarial, o projeto auxilia executivos de empresas incubadas em uma incubadora tecnológica por meio da construção e difusão de técnicas gerenciais para resolverem um problema real e de impacto estratégico para a startup. Por outro lado, além dos executivos, o projeto contará com alunos para discutir, refletir e operacionalizar a implantação das soluções gerenciais para os problemas apresentados pelas startups.

Palavras-chave: inovação, empreendedorismo, tecnologia, startups, incubação, decisão

Autor: ANA CAROLINI DA ROSA MALAGOLI

Link do Vídeo: <https://youtu.be/NjFG1O6e1TI>

E-mail: anacmalagoli@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Biológicas

Sub-área do Conhecimento: Farmacologia Bioquímica e Molecular

Instituição: UFSC

Orientador: JULIANO FERREIRA

Depto: DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA/CCB

Centro: CENTRO DE CIENCIAS BIOLOGICAS

Laboratório: <https://youtu.be/NjFG1O6e1TI>

Colaboradores:

Título: Validação não-clínica para reposicionamento de um fármaco para o tratamento da neuropatia relacionada ao vírus HIV

Resumo:

O desenvolvimento de novos medicamentos tornou-se difícil à medida que os investimentos necessários em tempo e dinheiro aumentaram, enquanto as taxas de aprovação diminuíram. Uma solução é o reposicionamento de medicamentos, que utilizam os fármacos já existentes para tratar condições para as quais eles não foram originalmente destinados. A neuropatia sensorial relacionada ao vírus da imunodeficiência humana (NS- HIV) é uma das complicações da infecção pelo HIV, sendo uma das manifestações que mais reduzem a qualidade de vida de pacientes infectados com HIV e é a mais frequente, afetando até 69% destes. Com a introdução da terapia antirretroviral, ocorreu aumento na sobrevivência dos portadores de HIV, mas também maior incidência da NS-HIV. Sabendo que os fármacos analgésicos atuais são ineficazes no tratamento da NS-HIV, a presente proposta teve como objetivo validar não-clinicamente se um produto previamente desenvolvido para o tratamento de epilepsia refratária poderia ser útil para o tratamento da NS-HIV. Assim um extrato rico em canabidiol (ER-CBD) foi avaliado em ensaios não-clínicos, com dose e modo de administração compatíveis com seu uso anterior, em um modelo de NS-HIV em camundongos C57Bl/6 machos e fêmeas. A indução de neuropatia foi por administração de HIV-gp120 e estavudina (d4T), com controle de validades e redução de vieses. O tratamento com dose única ou repetida com o ER-CBD não alterou os aspectos sensoriais-reflexivos ou afetivo-motivacionais da nocicepção no modelo de NS- HIV. Alternativamente, testamos outro fitocanabinóide sem efeitos psicoativos com potencial terapêutico, o β -cariofileno. Semelhante ao ER-CBD, o β -cariofileno não reduziu a nocicepção no modelo de NS-HIV. Avaliados em conjunto, estes dados demonstram que o ER-CBD testado não parece ter potencial de reposicionamento no tratamento da neuropatia relacionada ao vírus HIV.

Palavras-chave: medicamentos, analgésicos, desenvolvimento, inovação incremental

Autor: DRIELLE MULLER DA SILVA

Link do Vídeo: <https://youtu.be/QKDdP95hWW0>

E-mail: driellemuller@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra /Ciências Exatas e da Terra

Sub-área do Conhecimento: Físico-Química

Instituição: UFSC

Orientador: NITO ANGELO DEBACHER

Depto: DEPARTAMENTO DE QUÍMICA / QMC/CFM

Centro: CENTRO DE CIENCIAS FISICAS E MATEMATICAS

Laboratório: 214

Colaboradores: Juan Jacob Eduardo Humeres Allende

Título: Mecanismo da dessulfurização de carbono modificado com SO₂. Captura de intermediários pela reação de Diels-Alder

Resumo:

Este trabalho teve como principal objetivo estudar os intermediários gerados a partir da dessulfurização de carvão ativado modificado com dióxido de enxofre, SO₂ (mCA/SO₂). O SO₂ é conhecido como um dos gases que mais contribuem para o fenômeno da chuva ácida, e tem como principal fonte as emissões causadas pela queima de combustíveis fósseis, principalmente carvão mineral. Apesar do problema crescente e a necessidade de reduzir emissões, poucos estudos apontam soluções para o problema. Resultados anteriores do grupo de Físico-química Orgânica e Fenômenos de Interfaces, situado no laboratório 214 da UFSC, mostraram que o processo de dessulfurização da matriz do carbono (previamente modificada com SO₂) produz os alótropos diênifre e tetraênifre, S₂ e S₄ respectivamente, como intermediários da reação. Resultados obtidos neste trabalho confirmaram a reprodutibilidade dos dados obtidos anteriormente por este grupo de pesquisa, acompanhando a reação de dessulfurização de mCA/SO₂ por espectroscopia UV-Vis através do aparecimento de um máximo e um mínimo, que representam duas espécies distintas de enxofre, S₂ e S₄. A captura do alótropo S₂, neste trabalho, foi feita utilizando dois dienos via reação de Diels-Alder, usando 1,4-difenil-1,3-butadieno (DPBD) e 2,3-dibenzil-1,3-butadieno (DBBD) e caracterizados por espectroscopia UV-Vis. A reação foi feita em refluxo e acompanhada por espectroscopia UV-Vis durante 120 min, acompanhando a formação e o desaparecimento de bandas na região de 200-300 nm.

Palavras-chave: Dessulfurização de carvão; identificação de alotropos do enxofre; chuva ácida

Autor: DOUGLAS FERRONATTO TAVARES

Link do Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=cg9QR3EwM_U&feature=youtu.be

E-mail: eltcferronato@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina

Orientador: JAIR CARLOS DUTRA

Laboratório:

Colaboradores:

Título: Processos e Automação da Soldagem

Resumo:

Durante o período da bolsa, foi realizado o projeto de um sistema de medição angular que utiliza sensores inerciais para detectar a inclinação do plano de soldagem em um equipamento de soldagem orbital, que atua na correção dos parâmetros de movimento de tocha à medida em que esta inclinação varia.

Palavras-chave: Automação da Soldagem, Soldagem, Equipamentos de Soldagem, Sistemas Eletrônicos, Microcontroladores

Autor: MARIANA MARTINS VERNASCHI

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=kpK5WOR750g&feature=youtu.be>

E-mail: vernaschi.m@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências da Saúde

Sub-área do Conhecimento: Farmácia

Instituição: UFSC

Orientador: TANIA BEATRIZ CRECZYNSKI PASA

Depto: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS / CIF/CCS

Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Laboratório: GEIMM

Colaboradores: Adny Henrique Silva

Título: Caracterização de exossomos derivados da linhagem celular K562 de leucemia mieloide crônica

Resumo:

Exossomos são definidos como pequenas vesículas membranosas, medindo entre 50 e 150nm, produzidas pelas células tanto em condições fisiológicas como patológicas, através do processo de exocitose. Os exossomos têm sido amplamente estudados e tidos como veículos de comunicação intercelular através da transferência de pequenas moléculas, tais como proteínas e microRNAs. Este trabalho teve como objetivo isolar, quantificar e caracterizar morfologicamente os exossomos derivados da linhagem celular K562 de leucemia mieloide crônica, uma neoplasia maligna que se caracteriza pela proliferação desordenada de células mieloides sanguíneas. Para isso, os exossomos foram isolados através de centrifugações seriadas do sobrenadante proveniente da cultura celular. Uma vez isolados, tais vesículas foram indiretamente quantificadas através da dosagem de proteínas totais nelas contidas, sendo obtido o valor de 417µg/ml, parâmetro para futuros experimentos. A caracterização morfológica envolveu a avaliação do tamanho dos exossomos, através da técnica do espalhamento de luz dinâmico (ELD), e da forma, através de microscopia eletrônica de transmissão. A maior parte dos exossomos isolados apresentou tamanho variando entre 70 e 100nm, estando condizente com o preconizado pela literatura para este tipo de estrutura. A avaliação microscópica mostrou que as vesículas isoladas apresentam forma esperada e descrita na literatura, e tamanho condizente com aquele encontrado por ELD. Como perspectiva futura, pretende-se avaliar o efeito dos exossomos isolados sobre o comportamento de células não tumorais derivadas do endotélio (HUVEC), particularmente para observar o processo de indução de angiogênese.

Palavras-chave: exossomos, cancer

Autor: VITORIA STUANI FAVINI

Link do Vídeo: <https://youtu.be/jOL9v6UFMNE>

E-mail: vfstuani@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia Biomédica

Instituição: UFSC

Orientador: MARCIO CELSO FREDEL

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA / EMC/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: CERMAT

Colaboradores: Vivian Inês dos Santos

Título: Manufatura aditiva aplicada a materiais bioinspirados

Resumo:

A crescente demanda de intervenções odontológicas é relacionada ao envelhecimento da população mundial e tem-se cada vez mais destaque em engenharia de biomateriais. Nesse sentido, deve-se investir em pesquisas atreladas à terapia de implante, como o desenvolvimento de membranas para regeneração guiada. No presente trabalho, foi feito o estudo do PLGA (poli(ácido lático-co-ácido glicólico)) através da adição de fosfato de cálcio ao mesmo, objetivando a melhoria da bioatividade e osteocondutividade do material, bem como, evitar a formação de acidez no meio fisiológico do paciente oriunda da degradação. Dessa forma, os fosfatos de cálcio utilizados foram a hidroxiapatita e o β -Fosfato Tricálcico a fim de aprimorar as propriedades do biomaterial e permitir a produção de membranas eletrofiadas e bicamadas com maior resistência mecânica a fim de não colapsar em uso. As membranas obtidas apresentaram diferentes proporções de fosfatos de cálcio. Membranas densas foram obtidas puramente de PLGA e PLGA:HAp (hidroxiapatita) na proporção de 95:05 (% em peso) através do processo de inversão de fases por evaporação de solvente (dry phase inversion). Já as eletrofiadas foram produzidas a partir de PLGA com HAp: β -TCP (β -fosfato tricálcico) nas proporções de 60:40, 70:30 e 85:15. Para a eletrofiação, utilizou-se o equipamento Instor Projetos e Robótica, com o auxílio de uma seringa de vidro (5 mL) acoplada a uma bomba de infusão e uma fonte de alimentação de corrente contínua para gerar o campo elétrico. As membranas bicamadas foram produzidas através da eletrofiação sobre as camadas densas de PLGA e PLGA:HAp. A produção de membranas bicamadas para a utilização como membranas para regeneração guiada se mostrou viável através da técnica empregada no presente trabalho.

Palavras-chave: Membranas, eletrofiação, biocomposito, bicamada, regeneração guiada.

Autor: MILENA SEVERGNINI

Link do Vídeo: <https://youtu.be/fGjDcPFikBA>

E-mail: milenasevergnini@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Agrárias

Sub-área do Conhecimento: Ciência do Solo

Instituição: UFSC

Orientador: CLEDIMAR ROGÉRIO LOURENZI

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL / ENR/CCA

Centro: CENTRO DE CIENCIAS AGRARIAS

Laboratório: Laboratório de Água, Solos e Tecidos Vegetais

Colaboradores: Jucinei José Comin, Lucas Ribeiro Guari, Cleber Meyes

Título: Recobrimento nanoestruturado para fertilizantes nitrogenados de liberação controlada

Resumo:

O nitrogênio (N) é um nutriente essencial ao desenvolvimento das plantas e apresenta-se muito dinâmico no sistema solo-planta-atmosfera, por esse motivo estão sendo produzidas tecnologias como os “fertilizantes inteligentes”, que permitem que a liberação dos nutrientes esteja em sincronia com a demanda das plantas. O objetivo do presente trabalho é apresentar resultados de avaliações realizadas para avaliar a eficiência de fertilizantes nanoestruturados na liberação gradual de N em diferentes solos e culturas, visando a obtenção de um produto com alta eficiência no aproveitamento de N pelas plantas. Para a realização do estudo foram conduzidos três experimentos. No experimento um foram testados os seguintes tratamentos T1: testemunha sem adubação; T2: ureia comercial; T3: 25% de argila nanoestruturada + 75% de ureia; T4: 6% de aditivo + 94% de ureia; T5: 15% de aditivo + 85% de ureia, aplicados em solo argiloso e arenoso e encubados por 0, 5, 10, 20, 40 e 60 dias. Os experimentos 2 e 3 foram conduzidos em casa de vegetação, com os mesmos tratamentos, excluindo o quinto, em solo arenoso e argiloso cultivados com aveia e milho; no solo foram avaliados os teores de N mineral em 0, 5, 10, 20, 40 e 60 dias, além da produção de matéria seca e teores de nutrientes na parte aérea e raízes aos 40 e 60 dias. Os resultados obtidos no experimento conduzido em casa de vegetação com o cultivo do milho evidenciaram que em momentos de maior demanda de N pelas plantas esse fertilizante pode não fornecer as quantidades adequadas de N em função de sua rápida solubilização. Em relação a produção de matéria seca do milho, apenas foram verificadas diferenças para os fertilizantes nitrogenados testados aos 40 dias, onde o T3 apresentou maior produção de matéria seca tanto da parte aérea quanto das raízes, indicando que esse fertilizante apresenta maior potencial em favorecer o desenvolvimento das plantas.

Palavras-chave: adubação nitrogenada, fertilizante de liberação controlada, nanotecnologia.

Autor: GUSTAVO DOMINGOS GARCIA

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=3tdAVJhzJyE>

E-mail: gdomingosgarcia@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia de Materiais e Metalúrgica

Instituição: UFSC

Orientador: MARCIA BARBOSA HENRIQUES MANTELLI

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA / EMC/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório:

Colaboradores: Priscila da Costa Gonçalves, Maria Cristina Amaral, Iara Terra Holtz

Título: Desenvolvimentos de trocadores de calor compactos 3D fabricados pelo processo de união por difusão.

Resumo:

A fim de avaliar o efeito do processo de união na resistência a corrosão do material selecionado para a fabricação dos trocadores de calor, este trabalho avaliou se mostras de aço AISI 316L são suscetíveis à corrosão intergranular após o processo termomecânico de solda denominado união por difusão, através da prática normatizada ASTM A262 – 'Práticas Padronizadas para detectar suscetibilidade ao ataque intergranular em aços inoxidáveis austeníticos'. Durante o desenvolvimento do projeto, este estudo se mostrou necessário, a fim de garantir as propriedades de resistência a corrosão que afetam diretamente a integridade física e a durabilidade do trocador de calor compacto unido por difusão. Para isso, a norma específica para a avaliação de resistência a corrosão intergranular foi estudada e uma bancada experimental montada de acordo com esta norma, onde as amostras foram atacadas eletroliticamente com uma solução de 100g de ácido oxálico dissolvidos em 900mL de água destilada. O tempo de ataque foi de 1,5 min para uma densidade de corrente de 0,85 A/cm². Após isso, através de análises de microscopia óptica concluiu-se que o processo de união por difusão, nos parâmetros de temperatura, pressão e tempo avaliados não causou suscetibilidade ao ataque intergranular em aços 316L.

Palavras-chave: Aço 316L, União por Difusão, Corrosão Intergranular.

Autor: MICHELLI BURATTO

Link do Vídeo: <https://youtu.be/UHsm6LG41YQ>

E-mail: burattomichelli8@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia Química

Instituição: UFSC

Orientador: LUISMAR MARQUES PORTO

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS / EQA/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: Laboratório de Engenharia Biológica

Colaboradores:

Título: Engenharia Tecidual e Avaliação Pré-Clínica e Clínica de Pele Biopolimérica Imunoativa (PROPELE)

Resumo:

Plataformas de cultura tridimensionais têm sido utilizadas para melhorar as pesquisas relacionadas à efetividade de drogas anticâncer em plataformas dimensionais. A Nanocelulose bacteriana (BNC) é um hidrogel, utilizado como plataforma tridimensional, secretado pela bactéria *Gluconacetobacter hansenii*, que possui nanoestrutura fibrilar semelhante aos componentes da matriz extracelular. O inóculo foi preparado com meio manitol e colônias da bactéria. As membranas foram formadas depois de 4 dias de cultura em meio estático. Para que as membranas de BNC fossem funcionalizadas com colágeno foi preciso realizar o processo de oxidação das mesmas. Então, as membranas foram imersas em uma solução contendo colágeno humano tipo I e foram denominadas de BNC-COL. Para o desenvolvimento do equivalente dérmico houve a semeadura de fibroblastos primários nas membranas. Para estabelecer um equivalente tumoral, células de melanoma humano foram aplicadas à moldes circulares para criação de esferóides equivalentes à tumores, então foram aplicados às membranas. Para a confecção do equivalente epidérmico, foram plaqueados queratinócitos nas membranas. Os equivalentes dérmico, tumoral e epidérmico foram analisados ao final do período de 72 horas de aplicações às membranas. Pelas análises, foi possível perceber que as membranas com colágeno favorecem a adesão e comunicação entre as células, demonstrando compatibilidade com essa proteína estrutural.

Palavras-chave: Bioengenharia, Pele Artificial, Engenharia de Tecidos

Autor: HELENA MAFRA MARTINS

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=1u6Dh0gRTag>

E-mail: helenamafra@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia Biomédica

Instituição: UFSC

Orientador: ROGER WALZ

Depto: DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA / CLM/CCS

Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Laboratório: Laboratório de Pós-Graduação em Ciências Médicas

Colaboradores: Hiago Murilo de Melo, Alexandre Trofino, Josiel Mileno Mack, Cristiane Ribeiro de Carvalho, Julia Dalfovo Marquez

Título: Uso de um novo sistema de estimulação cerebral profunda crônica e análise do seu efeito sobre o comportamento de ratos estimulados bilateralmente na amígdala ou hipocampo.

Resumo:

As utilizações de estratégias de neuromodulação para manipular o funcionamento de estruturas do sistema nervoso central estão cada vez mais populares como alternativas para tratamentos de pacientes neurológicos e psiquiátricos resistentes à farmacoterapia, dentre as técnicas, a estimulação cerebral profunda (DBS, do inglês *Deep Brain Stimulation*) é uma alternativa viável devido a sua precisão durante a estimulação. A técnica de DBS foi desenvolvida a partir de achados clínicos através da observação de evidências comportamentais associadas a estimulação direta do córtex de pacientes durante neurocirurgias. Por ser um procedimento que foi desenvolvido a partir dos resultados da clínica, pouco se sabe sobre os mecanismos fisiológicos associados ao efeito terapêutico, fazendo com que haja a necessidade de investigações utilizando o método experimental para conhecer melhor os mecanismos de ação e efeito colaterais da utilização desta técnica. O objetivo deste trabalho é analisar o efeito estimulação cerebral profunda na consolidação de memórias aversivas em de ratos estimulados bilateralmente na hipocampo. Como resultado foi observado que os animais do grupo DBS ON apresentaram redução na aprendizagem de memórias aversivas quando comparado ao grupo DBS OFF, porém os animais do grupo SHAM também apresentaram prejuízos na aprendizagem quando comparado ao grupo NAIVE, indicando que o procedimento cirúrgico já possui impacto significativo nos processos mnemônicos dos animais, sendo necessário padronizar o teste de memórias aversivas a fim de garantir uma taxa de aprendizagem semelhante a todos os animais submetidos ao protocolo experimental.

Palavras-chave: Estimulação Cerebral Profunda. DBS. Ratos. Hipocampo.

Autor: MATEUS HENRIQUE CORNELSEN

Link do Vídeo: <https://youtu.be/MMwGEpccrY>

E-mail: mateuscornelsen05@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia de Materiais e Metalúrgica

Instituição: UFSC

Orientador: CRISTIANO BINDER

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA / EMC/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: Laboratório de Materiais

Colaboradores: Guilherme Mônico, Gabriel Beltrame, Aloísio Nelmo Klein, Letícia Maria Anselmo

Título: Escalonamento de componentes de engenharia produzidos a partir de materiais sinterizados autolubrificantes a seco

Resumo:

Ao longo dos anos o Laboratório de Materiais – UFSC vem estudando o desenvolvimento de ligas autolubrificantes de matriz ferrosa, associando baixo coeficiente de atrito com boa resistência mecânica através da metalurgia do pó. Todos os trabalhos desenvolvidos nesse ínterim possibilitaram o desenvolvimento da tecnologia em nível laboratorial. Com isso em consideração o presente trabalho estudou o escalonamento a nível industrial de um compósito autolubrificante desenvolvido anteriormente no laboratório, bem como os efeitos do processo sob as propriedades mecânicas e tecnológicas. Foi selecionada uma liga com lubrificante sólido disperso no volume da matriz ferrosa, tendo como constituintes o carbono na forma de grafite e o nitreto de boro hexagonal (hBN). Foram variados a temperatura de sinterização, a composição dos gases e fluxo da atmosfera em escala laboratorial. Posteriormente, foram avaliados para mostrar os reflexos dos parâmetros de ciclo, a microestrutura resultante, as propriedades mecânicas, a microdureza e as propriedades tribológicas. Em seguida os ciclos foram realizados em forno industrial para estudar a possibilidade de escalonamento e os efeitos decorrentes desse. As amostras foram novamente submetidas às análises e os efeitos da escala e dos parâmetros evidenciados.

Palavras-chave: metalurgia do pó, plasma, tribologia

Autor: TAIUÊ CAVALHEIRO HOFFMANN

Link do Vídeo: <https://youtu.be/e0WO8K1o1nY>

E-mail: taiue.ch@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Processos de Fabricação

Instituição: UFSC

Orientador: ADRIANO FAGALI DE SOUZA

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE / DEM/CTJOI

Centro: CAMPUS DE JOINVILLE

Laboratório:

Colaboradores:

Título: Auxílio no desenvolvimento de um modelo para prever a força de usinagem no fresamento de formas complexas

Resumo:

Neste trabalho são apresentados as principais atividades desenvolvidas durante o período de pesquisa e extensão universitária durante o desenvolvimento do projeto de Iniciação Científica intitulado 'Estudo da fabricação de formas complexas empregando máquinas CNC e sistemas CAx (PIBIC/UFSC) realizado no período de agosto de 2018 a julho de 2019. São apresentados estudos sobre projeto e manufatura auxiliados por computador, empregando sistemas CAD/CAM/CNC. Este projeto tem por objetivo o desenvolvimento da visão científica e análise crítica aos processos referentes usinagem de formas complexas, estudo de forças de usinagem e modelagem geométrica de cavaco gerado no processo de usinagem. São estudados: formação de cavaco real no processo de usinagem, comparação com modelo trimencional gerado em software CAD, modelamento matemático para obter a área do cavaco para prevenção de forças de corte no fresamento de formas complexas. Conhecimento dos materiais e principais inovações tecnológicas são encontradas por meio de pesquisas e revisões bibliográficas, dentre estas tecnologias destaca-se: modelos numéricos desenvolvidos até o momento para modelagem matemática de área de corte, esta área que é utilizada no cálculo de previsões de forças de corte.

Palavras-chave: fresamento, formas complexas, força de usinagem

Autor: MATHEUS MOREIRA ROCHA

Link do Vídeo: <https://youtu.be/p-oTb7bSmDk>

E-mail: matheusmr95@icloud.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Agrárias

Sub-área do Conhecimento: Aqüicultura

Instituição: UFSC

Orientador: WALTER QUADROS SEIFFERT

Depto: DEPARTAMENTO DE AQUICULTURA / AQI/CCA

Centro: CENTRO DE CIENCIAS AGRARIAS

Laboratório: Laboratório de Camarões Marinhos

Colaboradores:

Título: Cultivo de espinafre da Nova Zelândia irrigado com efluente da carcinicultura

Resumo:

O objetivo desse estudo foi avaliar a influência da salinidade no cultivo de espinafre da Nova Zelândia (*Tetragonia tetragonioides*) irrigada com efluente do cultivo de camarão *Litopenaeus vannamei*. O experimento foi conduzido por 30 dias e dois tratamentos foram avaliados: 10 psu e 13 psu. Para o cultivo das plantas foram utilizados wetlands construídos em cochos de plástico com volume de 90 L. O material filtrante foi disposto em camadas da seguinte forma: brita número 2 (no fundo, 10 cm de altura), areia (intermediária, 5 cm de altura) e composto orgânico (superior, 5 cm de altura). As sementes de espinafre da Nova Zelândia foram plantadas diretamente nos *wetlands*, sendo utilizadas 24 sementes por unidade experimental, o que corresponde à densidade de plantio de 40 plantas m⁻². O experimento teve início quando as mudas apresentaram de 4 a 6 folhas verdadeiras. Para a produção do efluente utilizado para irrigar as plantas, foi realizado o cultivo de *L. vannamei* em duas salinidades e densidade de 300 camarões m⁻³. As plantas foram irrigadas uma vez por semana com 15 litros de água do cultivo de camarões em diferentes salinidades. O efluente foi disposto na porção inicial do leito, de onde percolou vagarosamente através do material filtrante. A produtividade de *T. tetragonioides* foi de 2,4 ± 0,3 kg/m² e 2,6 ± 0,2 kg/m² nas salinidades 10 psu e 13 psu, respectivamente. Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) entre os dois tratamentos analisados. A produtividade alcançada nos tratamentos 10 psu e 13 psu foi próxima à encontrada na literatura em cultivo convencional irrigado com água doce, demonstrando que a planta tem potencial para ser produzida em cultivo integrado em salinidade moderada. Apesar de não apresentar diminuição na concentração de nutrientes do efluente, houve aproveitamento de ortofosfato pela planta e o wetland construído se mostrou viável para o cultivo de vegetais.

Palavras-chave: cultivo integrado, tratamento de efluente, carcinicultura

Autor: ISABEL CRISTINA FONTÃO

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=lug5NYIFsAA>

E-mail: isabelcf0903@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais/Ciências Sociais Aplicadas

Sub-área do Conhecimento: Comunicação Visual

Instituição: UFSC

Orientador: MONICA STEIN

Depto: DEPARTAMENTO DE EXPRESSÃO GRÁFICA / EGR/CCE

Centro: CENTRO DE COMUNICACAO E EXPRESSAO

Laboratório: G2E - Grupo de Educação e Entretenimento

Colaboradores:

Título: SIMULAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DA INDÚSTRIA DO ENTRETENIMENTO SOB A ÓTICA DA GESTÃO DO DESIGN ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DE FRANQUIAS TRANSMÍDIA – Emulando uma pequena “Disney Brasileira” através do projeto The Rotfather

Resumo:

O presente vídeo se refere ao trabalho realizado pela acadêmica Isabel Cristina Fontão, bolsista PIBITI entre o período de 2018-2019. Ressalta-se que toda a produção é vinculada ao projeto The Rotfather, fundado em 2011 pelo laboratório de pesquisa G2E (Grupo de Educação e Entretenimento) da Universidade Federal de Santa Catarina. O projeto trata-se de uma franquia transmídia baseada em um universo situado nos esgotos de Nova Iorque entre os anos 1920-1930 (em sua maior parte) habitado por uma sociedade de animais antropomórficos marcada por crime, máfias e violência. Trata-se de um projeto experimental que visa estudar o posicionamento das grandes franquias transmídia do mercado atual - como a Marvel, Star Wars, Disney, entre outros - e aprender com suas estratégias mercadológicas aplicando os conhecimentos em pesquisa e desenvolvimento de canais de entretenimento e produtos. Durante a vigência da bolsa, foi desenvolvido material gráfico e ilustrações para a produção de um livro de compilação de concept art e da história do projeto; peças promocionais para mídias sociais; ilustração de rótulo para integrar a uma linha de bebidas e criação de personagem para uma história em quadrinhos em desenvolvimento. As etapas cumpridas para o desenvolvimento dessas peças são denominadas "Pesquisa", "Idealização" e "Execução". O foco dos trabalhos realizados é o estudo da importância de coerência estética dentro de uma franquia transmídia, independente da distinção de traços ou natureza dos produtos.

Palavras-chave: economia criativa, gestão do design, entretenimento, franquia transmídia, indústria criativa

Autor: MARINA SAFFRAN EVANGELISTA

Link do Vídeo: <https://youtu.be/hD-gEJOgd4g>

E-mail: msaffranevangelista@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia de Materiais e Metalúrgica

Instituição: UFSC

Orientador: JOSÉ DANIEL BIASOLI DE MELLO

Depto: CTC-DEPTO DE ENGENHARIA MECANICA / EMC

Centro: CENTRO TECNOLOGICO

Laboratório: Laboratório de Materiais (LabMat)

Colaboradores: Marcelo Antônio Damian

Título: Caracterização de amostras comerciais e sinterizadas de aço inoxidável para desenvolvimento de processo de deposição de filmes finos de carbono amorfo (DLC) aplicado a biocomponentes

Resumo:

O desenvolvimento de componentes ortodônticos com boas propriedades tribológicas resulta em tratamentos mais eficientes com aplicação de forças mais leves diminuindo o dano nas células e o desconforto dos pacientes. Para fabricar essas peças, é preciso verificar as características dos componentes encontrados no mercado e os requisitos de trabalho que devem ser atingidos pelas propriedades do material. Este trabalho reúne caracterizações densidade, porosidade, ensaios dilatométricos e composição química de peças comerciais e produzidas no LabMat - UFSC por metalurgia do pó por injeção, fabricadas nos aços 316 L e 17-4 PH. O estudo é um passo no projeto de desenvolvimento de um processo de deposição de filmes finos de carbono amorfo (DLC) nesses aços para aplicação em bráquetes ortodônticos. As densidades das peças comerciais foram medidas com um picnômetro, resultando em 4,72g/cm³ para o aço 316L e 5,43g/cm³ para o 17-4PH. As densidades das amostras produzidas no laboratório foram calculadas pelo método geométrico, resultando, após a extração térmica de ligantes e pré-sinterização, em 4,43g/cm³ e 4,63g/cm³ para 316L e 17-4PH, respectivamente. A porosidade foi medida por análise de imagem de microscopia óptica, após preparo metalográfico para revelar a microestrutura. Nas amostras comerciais, o aparecimento de diferentes fases impossibilitou o cálculo de porosidade. Nas amostras sinterizadas, obteve-se 7,5% de porosidade no aço 316L e 9% no aço 17-4PH. Ensaios de dilatometria permitiram estabelecer a temperatura ideal de sinterização em 1350°C para ambos os materiais. Análises de composição química das peças comerciais em MEV seguem o padrão esperado para os materiais estudados.

Palavras-chave: Metalurgia do pó, biocomponentes, aços inoxidáveis sinterizados, DLC

Autor: VITORIA FEILSTRECKER BOHN

Link do Vídeo: <https://youtu.be/RYChulpsfbo>

E-mail: bohnvitoria@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Agrárias

Sub-área do Conhecimento: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Instituição: UFSC

Orientador: ITACIARA LARROZA NUNES

Depto: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS / CAL/CCA

Centro: CENTRO DE CIENCIAS AGRARIAS

Laboratório: Compostos Bioativos

Colaboradores:

Título: APLICAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE ÓLEO DE PALMA BRUTO/FÉCULA DE MANDIOCA EM MOLHO PARA SALADA

Resumo:

O óleo de palma bruto possui alta concentração de carotenoides, pigmentos amarelo/alaranjados e antioxidantes naturais, instáveis ao oxigênio, luz e temperatura. Para protegê-los é possível encapsulá-los com um polímero, como a fécula de mandioca, pois pouco são os estudos que a utilizam com tal finalidade. O objetivo deste projeto foi aplicar nanopartículas de óleo de palma bruto e fécula de mandioca em molho para salada, avaliando seu potencial corante e antioxidante. Foram preparadas nanopartículas contendo duas fases distintas, uma aquosa, com água destilada e fécula de mandioca e outra orgânica, com o óleo de palma bruto, lecitina de soja e etanol, sendo misturadas em agitação, submetidas à evaporação do solvente e armazenadas em refrigeração por 30 dias. O molho para salada foi preparado com óleo de canola, vinagre, açúcar, goma arábica e xantana, sal, e as nanopartículas, também armazenado 30 dias em refrigeração. As nanopartículas foram caracterizadas quanto ao tamanho e potencial zeta ($277,22 \pm 3,61$ nm a $517,43 \pm 10,35$ nm e $-44,85 \pm 0,70$ mV a $-40,22 \pm 1,71$ mV, no início e final, respectivamente), além do índice de polidispersibilidade (valor médio de $0,29 \pm 0,02$); pH ($5,14 \pm 0,05$), viscosidade (variando de $3,00 \pm 0,00$ cP a $3,75 \pm 0,07$ cP) e atividade antioxidante (% de inibição do DPPH) variando de $13,82 \pm 1,04$ a $28,31 \pm 1,18$. O molho apresentou cor tendendo ao amarelo (b^* variando de $18,16 \pm 0,34$ a $22,29 \pm 0,26$); carotenoides totais ($412,88 \pm 9,67$ µg/g) e índice de peróxidos de $0,23 \pm 0,03$ mEq O₂.kg⁻¹ (valor semelhante ao do molho controle sem adição das nanopartículas); além de pH inicial $3,84 \pm 0,70$ e final $3,42 \pm 0,03$ e viscosidade variando de $266,36 \pm 8,91$ cP a $306,58 \pm 2,95$ cP. Com base nos resultados foi possível concluir que a aplicação do óleo de palma bruto encapsulado com fécula de mandioca em molho para salada é viável, sendo obtido um produto com cor atrativa e estável durante o período de armazenamento refrigerado.

Palavras-chave: óleo de palma bruto, nanopartículas, nanofood, carotenoides, estabilidade, inovação

Autor: VINICIUS ARALDI LUNARDI FARIAS

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=CBkriUxkyWI>

E-mail: vinilunardi00@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências da Saúde

Sub-área do Conhecimento: Enfermagem Médico-Cirúrgica

Instituição: UFSC

Orientador: GRACE TERESINHA MARCON DAL SASSO

Depto: DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM / ENF/CCS

Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Laboratório:

Colaboradores:

Título: Plano de Atividades do Bolsista Pibit

Resumo:

A plataforma mApp, plataforma móvel aberta para desenvolvimento de sistemas em saúde da inovação do cuidado humano, é uma plataforma de desenvolvimento de aplicativos com funcionalidades criadas para a aprendizagem e cuidado, na área de inovação em saúde e tecnologia da informação, criada utilizando as linguagens JavaScript, HTML5, e CSS, bem como outras esferas da programação *web*, utilizando o *framework* de JavaScript *ExtJS*. Foram corrigidos *bugs* para que a plataforma rodasse plenamente. Foi desenvolvido uma nova funcionalidade para plataforma mApp, utilizando o *framework* de JavaScript, *ExtJS*, as linguagens HTML5, CSS e JavaScript, junto da professora Dra. Grace Dal Sasso, o *mProtocolo* de simulação da aprendizagem em Enfermagem de Terapia Intensiva e Emergência, um *workflow* de simulação para auxiliar professores em momento de simulação com alunos, redigindo o passo a passo da dada simulação. Este aplicativo deverá ser usado em aulas que visam a simulação em ambientes de terapia intensiva e emergência em enfermagem. Cada passo tem sua explicação, como o professor deve agir e o que deve ser esperado dos seus alunos e do desenrolar da simulação. Esta funcionalidade possui um fluxo de diversas telas, em que cada passo efetuado pelo usuário o leva para uma próxima tela, contendo um novo passo que será descrito pelo usuário, com sua explicação, caso seja necessário, e assim sucessivamente até o final da simulação. Ao terminar o *workflow*, um relatório de cada passo é fornecido para o usuário, com tudo que foi redigido, para ter um controle de como aconteceu sua simulação. Ao longo do período na Bolsa PIBITI, os objetivos estabelecidos foram a extensão e aperfeiçoamento da plataforma mApp para melhorar e implementar novas funcionalidades. Durante esse período, fui apresentado a programação *web* e suas esferas, pude me aprofundar em *frontend* e *backend*. Também fui apresentado ao mundo da enfermagem e da pesquisa em saúde aliada à tecnologia da informação.

Palavras-chave: simulação, aprendizagem, protocolo, enfermagem, informática, aplicativo

Autor: CYNTHIA DE PADUA DA SILVA

Link do Vídeo: <https://youtu.be/du8e38GW3m4>

E-mail: cynthia.padua@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Biológicas

Sub-área do Conhecimento: Bioquímica

Instituição: UFSC

Orientador: ROZANGELA CURI PEDROSA

Depto: DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA / BQA/CCB

Centro: CENTRO DE CIENCIAS BIOLOGICAS

Laboratório: LABIOEX

Colaboradores: Fabiana Ourique da Silva, Daniela Coelho Dos Santos

Título: Avaliação da atividade antitumoral de novas selenouréias derivadas de diidropirimidinonas e compostos contendo selênio com diferentes demandas eletrônicas no anel aromático

Resumo:

Novas moléculas com potencial farmacológico para a terapia do câncer, que sejam mais seletivas e induzam menos efeitos colaterais são de grande interesse na pesquisa científica. Neste sentido, alterações químicas e estruturais em moléculas com destacado e comprovado efeito biológico são de extrema valia. Compostos que causem danos ao DNA são bastante estudados para indução da morte de células tumorais. As selenouréias derivadas de diidropirimidinonas e compostos contendo selênio veem sendo estudadas por diversos grupos de pesquisa que tem apresentado resultados promissores mostrando um grande potencial antitumoral *in vivo e in vitro* em diversas linhagens tumorais. A proposta inovadora de sintetizar compostos híbridos pode potencializar os efeitos até então observados separadamente para esses compostos. O presente relatório traz resultados de antitumorais promissores de algumas moléculas de selenouréias derivadas de diidropirimidinonas. Os resultados obtidos indicam que a presença de átomos de selênio parece aumentar a atividade antitumoral através do aumento da citotoxicidade, inibição da proliferação celular e interação e intercalação à molécula de DNA.

Palavras-chave: Câncer; selenouréias; selênio; DNA, antitumorais

Autor: DANILO GARTNER AURICH

Link do Vídeo: <https://youtu.be/23M5qLqe6eM>

E-mail: d.aurich@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Circuitos Elétricos, Magnéticos e Eletrônicos

Instituição: UFSC

Orientador: NELSON JHOE BATISTELA

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA / EEL/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: GRUCAD

Colaboradores: Carlos Alexandre Corrêa Wengerkievicz

Título: Estudo de ferramentas destinadas à medição de rendimento de motores de indução trifásicos

Resumo:

No período de bolsa PIBITI, desenvolveu-se ferramentas para o auxílio na realização de ensaios especiais de motores de indução trifásicos (MITs), implementadas tanto em Hardware quanto em Softwares desenvolvidos em LabVIEW. Estudou-se alguns trabalhos de pós-graduação desenvolvidos no grupo de pesquisa, e após isso, acompanhou-se ensaios de determinação de rendimento em MITs, a fim conhecer as rotinas dos ensaios empregadas, levantando as dificuldades do processo. Assim, para aprimorar os procedimentos nos ensaios, foi construído um dispositivo que facilita e agiliza a medição das resistências dos enrolamentos da máquina, fornecendo rapidez na efetuação do procedimento e, conseqüentemente, uma maior precisão na determinação de valores de rendimento do MIT sob ensaio. Na parte de Software, foram desenvolvidos programas de comunicação com instrumentos de medição de uma bancada com o objetivo de obter dados e processá-los posteriormente em análises do ensaio. Outro Software implementado teve como objetivo aprimorar a rapidez em processos de cálculo em um protótipo referente ao pedido de patente associado às atividades da bolsa PIBITI. Desenvolveu-se programas de otimização numérica para atingir esse objetivo, com métodos tais como algoritmos genéticos, enxames de partículas, “downhill simplex” e o método de Levenberg-Marquardt. Como resultado das atividades realizadas, publicou-se dois artigos em um congresso nacional.

Palavras-chave: materiais magnéticos, determinação de rendimento, faltas incipientes, modelagem, máquinas elétricas.

Autor: GIULIO SANTOS SALA

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=dticINF4KwE>

E-mail: giuliosantossala@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências da Saúde

Sub-área do Conhecimento: Farmácia

Instituição: UFSC

Orientador: MARCOS ANTONIO SEGATTO SILVA

Depto: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS / CIF/CCS

Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Laboratório: Laboratório de Controle de Qualidade

Colaboradores: Msc. Maristela Denck Colman, Dr^a. Cassiana Mendes

Título: Aplicação do sistema Glass Impinger para avaliar o desempenho in vitro de pós para inalação

Resumo:

O fármaco brometo de ipratrópio (BI) é broncodilatador muscarínico amplamente utilizado no tratamento de doenças pulmonares. Atualmente só está disponível para administração na forma de solução para nebulização, sendo que nesta forma o BI pode acarretar glaucoma, em pacientes predispostos. Atualmente não estão disponíveis no mercado apresentações de BI na forma de pó para inalação (DPI). O presente projeto visou avaliar o desempenho da aerodinâmica de formulações de BI desenvolvidas na forma DPI. A avaliação *in vitro* ocorreu por meio do aparato *Glass Impinger*, com a quantificação realizada por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). O *software Multiple-Path Particle Dosimetry model* (MPPD) foi usado na avaliação *in silico*, predizendo a deposição de partículas pulmonar *in vivo*.

Palavras-chave: Pó para inalação, Via pulmonar, Glass Impinger, Multiple-Path Particle Dosimetry model (MPPD)

Autor: GABRIEL ANTONIO DINIZ KREBS

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=y3g6ZKo2txA&feature=youtu.be>

E-mail: gabrieldinizkrebs@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia Elétrica

Instituição: UFSC

Orientador: JUAREZ BENTO DA SILVA

Depto: COORDENADORIA ESPECIAL INTERDISCIPLINAR EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO / CIT/CTS/ARA

Centro: CENTRO CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE

Laboratório: RExLab

Colaboradores:

Título: Plano de Atividades do bolsista

Resumo:

Práticas em laboratórios são essenciais no ensino de engenharia, uma vez que permitem que estudantes aprendam de forma eficaz e desenvolvam habilidades indispensáveis para seu futuro como profissionais na área. Estes tipos de práticas têm atreladas a si uma série de fatores, como custos e infraestrutura que dificultam sua disponibilização. Em contraponto, laboratórios remotos têm potencial para possibilitar práticas laboratoriais de uma maneira eficiente e com custos menores comparando com laboratórios tradicionais. Atualmente percebe-se um crescimento na implementação destas soluções em diversas áreas nas quais faz necessário conhecimentos práticos. Este é o caso do laboratório remoto VISIR, ferramenta que possibilita a realização de práticas relacionadas a conteúdos de aula à temática de circuitos elétricos e eletrônicos. Devido às vantagens que este tipo de tecnologia oferece, esta tem sido replicada e implantada em diversas instituições.

Palavras-chave: Laboratórios virtuais e remotos, VISIR, m-learning, ensino e aprendizagem, tecnologia educacional

Autor: REINOLDO GRUDTNER KUNTZE JUNIOR

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=gJUO8coyDRA>

E-mail: reinoldokuntzejunior@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia de Materiais e Metalúrgica

Instituição: UFSC

Orientador: CARLOS RENATO RAMBO

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA / EEL/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: LAMATE

Colaboradores:

Título: Espumas compósitas fotocatalíticas de Al₂O₃/TiO₂ e TiO₂/TiO₂ com propriedades de parede celular melhoradas através do método sol-gel

Resumo:

O presente estudo envolveu a comparação da espuma de Al₂O₃ impregnada com aerogel de TiO₂ calcinado com a degussa P-25 impregnada na espuma de Al₂O₃ para aplicações fotocatalíticas. Foram utilizadas diferentes técnicas de caracterização, incluindo microscopia eletrônica de varredura (MEV); espectroscopia de raios X por dispersão em energia (EDX); área superficial específica (BET); fotocatalise. A espuma impregnada com aerogel calcinado apresentou os melhores resultados, por ter a fase anatase a 450°C que é ótima para fotocatalise, com os valores de frequência de ciclos (TOF) duas vezes maior que a degussa P-25, tendo uma ótima adesão do aerogel na espuma, tamanho de grão menor e conseqüentemente uma área superficial maior.

Palavras-chave: Espumas cerâmicas fotocatalíticas, Recobrimento com TiO₂, Processo Sol-Gel

Autor: CAROLINA KADES MARCHETTI

Link do Vídeo: <https://youtu.be/anrt3lgBovM>

E-mail: carolina_96@outlook.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Agrárias

Sub-área do Conhecimento: Agronomia

Instituição: UFSC

Orientador: MIGUEL PEDRO GUERRA

Depto: DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, BIODIVERSIDADE E FLORESTAS / DABF/CCR / DABF/CCR

Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

Laboratório: Laboratório de Fisiologia do Desenvolvimento e Genética Vegetal

Colaboradores: Thiago Sanches Ornellas, Edison Cardona Medina

Título: Aperfeiçoamento de protocolos para a micropropagação de bambus

Resumo:

Os bambus são gramíneas da subfamília Bambusoideae e apresentam expressivo potencial de uso econômico sendo importantes para a estabilidade de ecossistemas nos quais ocorrem. A sua propagação é feita por sementes ou por métodos vegetativos, porém o ciclo de diversas espécies prioritárias são longos e o florescimento é imprevisível. Além disto, as sementes apresentam curta viabilidade, limitando a constante produção de mudas em larga escala para viabilizar a cadeia produtiva de bambus no Brasil. Biotecnologias associadas à cultura de tecidos vegetais são ferramentas úteis para a micropropagação em larga escala de genótipos de interesse. A organogênese direta permite protocolos regenerativos com boa eficiência propagativa, garantindo a qualidade fitossanitária de mudas, e vem sendo desenvolvidos notadamente para bambus lignificados. O presente estudo objetivou aperfeiçoar o protocolo de multiplicação e enraizamento *in vitro*, realizando também análises histológicas para posterior aclimatização de mudas de *Dendrocalamus asper*. Os explantes foram submetidos a dois sistemas de cultivo *in vitro*, o primeiro foi o sistema convencional de cultivo *in vitro*, onde foi testado o efeito da diferença de consistência dos meios de cultura semi sólido pela adição de Phytigel (2g/L) e do meio de cultura líquido, já o segundo sistema de cultivo foi o de imersão temporária com frascos duplos, os dois sistemas com objetivo de avaliar o efeito causado na multiplicação. Após a etapa da multiplicação as touceiras foram submetidas a uma etapa de enraizamento, que se mostrou fundamental para a etapa seguinte de aclimatização de mudas dessa espécie, que até o momento possui taxa de sobrevivência de 63%. Também foram realizadas análises histológicas utilizando as técnicas de microscopia de luz e microscopia de varredura, com objetivo de avaliar a diferença anatômica dos explantes submetidos aos diferentes tratamentos.

Palavras-chave: Bambus, cadeia produtiva, mudas, micropropagacao

Autor: KARINE MUNARETTI FROZZA

Link do Vídeo: <https://youtu.be/4pvkJjWyDjs>

E-mail: karinefrozza@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Tecnologia Química

Instituição: UFSC

Orientador: DÉBORA DE OLIVEIRA

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS / EQA/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: LIEB - Laboratório integrado de Engenharia Biológica

Colaboradores: Gabriela Nayana Pereira, Sidnei Emilio Bordignon Junior

Título: Produção enzimática e encapsulação de ésteres com propriedades bioativas

Resumo:

Este projeto estudou uma rota alternativa para produção de monoestearato de etilenoglicol e estearato de cetosteáril através de uma reação de esterificação enzimática em sistema livre de solvente. Isso porque esses ésteres são amplamente utilizados na indústria de cosméticos e de higiene pessoal como emoliente, todavia o método convencional de produção desses ésteres tem alto impacto ambiental. Foram testadas duas lipases comerciais imobilizadas, sendo elas a NS88011, *Novozym 435* e uma lipase comercial livre, a CAL B. Afim de otimizar o processo, foram feitas análises das condições de reação, como agitação, temperatura, razão molar dos reagentes, concentração do catalisador, tipo do catalisador enzimático, tempo de reação, influência do vácuo, reutilização do biocatalisador e ampliação de escala. Para o monoestearato de etilenoglicol obteve-se um melhor resultado com a enzima *Novozym 435* na agitação de 600 rpm à 75°C, sendo também testadas diferentes concentrações de enzima (0,1% a 1%), variando resultados entre 90,1 e 99,01%. Outro aspecto para este éster foi o reuso, onde até o quarto ciclo observou-se uma conversão de 70%, além de uma ampliação da escala em 9 vezes com conversão de 99%. Já para estearato de cetosteáril, a enzima utilizada foi a NS 88011, onde na temperatura de 75°C, agitação de 760 rpm e uma razão molar de 1:1,5 (ácido/álcool) tiveram altos valores de conversão (99%). Para este éster avaliou-se também a influência de vácuo no sistema tendo uma influência positiva. Para ambos os ésteres foram realizadas análises de caracterização da medida do iodo, densidade, índice de saponificação, índice de hidroxila e cor.

Palavras-chave: Emoliente, esterificação, lipase, sem solvente

Autor: RENATA MARIANI ZANELLA

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=5AJkxuwXLkg>

E-mail: remzanella@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia de Produção

Instituição: UFSC

Orientador: ENZO MOROSINI FRAZZON

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS / EPS/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: ProLogIS

Colaboradores:

Título: ESTRUTURAÇÃO DE UMA NOVA ABORDAGEM DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DE CADEIAS DE SUPRIMENTOS ORIENTADA A DADOS

Resumo:

Este relatório visa descrever as atividades desenvolvidas com a apresentação dos resultados obtidos na fase de 'estruturação de uma nova abordagem de planejamento e controle de cadeias de suprimentos orientada a dados', a qual faz parte da proposta de pesquisa 'Planejamento e controle integrado de cadeias de suprimentos: conceitos inovadores, métodos híbridos e abordagens inteligentes na era da manufatura e das operações digitais', a qual está vinculada ao projeto de pesquisa 'Otimização adaptativa baseada em simulação para a programação e controle de sistemas de manufatura dinâmicos (AdaptiveSBO) - Fase 2, Processo CAPES 88887.125532/2016-00'. A partir de oportunidades identificadas na literatura e modelo conceitual já desenvolvido, destaca-se como principal atividade desse relatório, o suporte na implementação de modelagem multimétodo para simulação de reprogramação de um sistema de produção flow shop híbrido unidirecional em B2B.

Palavras-chave: cadeias de suprimentos, sistemas de produção distribuídos, otimização, simulação, transformação digital, logística.

Autor: FLAVIA AGUIAR SANTOS

Link do Vídeo: <https://youtu.be/RsxtoWRvtAg>

E-mail: flavia_220394@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências da Saúde

Sub-área do Conhecimento: Enfermagem Pediátrica

Instituição: UFSC

Orientador: ROBERTA COSTA

Depto: DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM / ENF/CCS

Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Laboratório: GRUPESMUR

Colaboradores: Simone Vidal Santos

Título: Plano de Atividades Projeto de Validação de um Aplicativo móvel para prevenção de lesão de pele em recém-nascido

Resumo:

Estudo metodológico com o objetivo de validar o conteúdo e a qualidade de um aplicativo móvel de apoio à decisão do enfermeiro neonatal na prevenção de lesão de pele em recém-nascidos internados. A coleta de dados foi realizada em duas etapas: (1) Validação de conteúdo acerca dos cuidados de prevenção de lesões de pele em recém-nascidos por comitê de especialistas; e, (2) Avaliação da qualidade de produto do aplicativo móvel conforme Norma ISO/IEC 25010-2011 (adequação funcional, eficiência de desempenho, compatibilidade, usabilidade, confiabilidade, segurança, manutenibilidade, portabilidade). Participaram do estudo 20 avaliadores, divididos em dois grupos: enfermeiros e especialistas em tecnologia da informação. Como instrumento de pesquisa foram utilizados três questionários de avaliação. A análise dos dados foi realizada de forma quantitativa, Etapa 1: Taxa de concordância do comitê + Índice de Validade de Conteúdo, considerando-se como base uma concordância de 0,90. Etapa 2 – Fórmula estatística para cálculo dos valores percentuais das Características e Subcaracterísticas de qualidade, sendo considerados como adequados os itens que obtiverem percentual de concordância maior do que 70%. Ao final deste estudo será possível disponibilizar um aplicativo que orienta os enfermeiros quanto aos PIBITI/CNPq cuidados para prevenir lesões de pele em recém-nascidos internados em unidades neonatais, propiciando uma assistência segura e de qualidade.

Palavras-chave: Cuidados de enfermagem, Pele, Neonatologia, Desenvolvimento de tecnologias, Sistemas de apoio a decisão.

Autor: CAMILLA SOUZA MIRANDA

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=9ErIGlxZvd8>

E-mail: camillasouzamiranda@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Agrárias

Sub-área do Conhecimento: Aqüicultura

Instituição: UFSC

Orientador: FELIPE DO NASCIMENTO VIEIRA

Depto: CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS / CCA

Centro: CENTRO DE CIENCIAS AGRARIAS

Laboratório: Laboratório de Camarões Marinhos

Colaboradores:

Título: Aquicultura multitrófica integrada com uso da tecnologia de bioflocos: produção de alimentos sustentável

Resumo:

A tecnologia do sistema de bioflocos ajuda na diminuição do uso de água e no controle do excesso de compostos nitrogenados, como amônia e nitrito, que são tóxicos aos animais e precisam ser removidos do sistema. Porém um dos entraves da aquicultura é a geração de sólidos ricos em nutrientes. A Aquicultura Multitrófica Integrada (AMTI) é um sistema produtivo com baixo impacto ambiental, que integra diferentes espécies de diferentes níveis tróficos em um mesmo ambiente de cultivo, reutilizando os nutrientes do sistema de produção. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi avaliar a integração o camarão marinho *Litopenaeus vannamei*, a tainha *Mugil liza* e a macroalga *Ulva lactuca*. Para isso foram avaliados dois grupos: i) Sem Ulva: apenas integração de camarão e tainha e ii) Com Ulva: integração de camarão, tainha e macroalga, com quatro repetições cada. Foram avaliados os índices produtivos do camarão e da tainha, como, crescimento, sobrevivência, fator de conversão alimentar aparente, taxa de crescimento específico e produtividade, além de massa final por unidade experimental das macroalgas. Também foram avaliadas as variáveis de qualidade da água: oxigênio dissolvido, temperatura, salinidade, amônia, nitrito, nitrato, ortofosfato, pH, alcalinidade, sólidos suspensos totais, voláteis, sedimentáveis. Os resultados foram analisados com t teste com nível de significância de 5% e mostrou que foi possível incrementar a produtividade do sistema em 12,18% em termos de biomassa, sem prejudicar os parâmetros de qualidade de água e índices zootécnicos dos animais.

Palavras-chave: Aquicultura, sustentabilidade, *Litopenaeus vannamei*, *Mugil sp.*, *Ulva sp.*, *Kappaphycus alvarezii*

Autor: LEONARDO AURÉLIO BESEN

Link do Vídeo: <https://youtu.be/GS5HrKM1Jw>

E-mail: leobesen.eel@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos

Instituição: UFSC

Orientador: REGIS HENRIQUE GONÇALVES E SILVA

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA / EMC/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: LABSOLDA

Colaboradores: Cleber Marques, Fernando Costenaro, Rafael Jônatan Horn, Felipe Kalil Mendonça, Marcelo Pompermaier Okuyama

Título: Desenvolvimento de Software para Monitoramento de Soldagem

Resumo:

Com os avanços nos processos de soldagem, se faz necessário equipamentos adequados para sua monitoração. Esses equipamentos tem por objetivo monitorar as variáveis do processo, tais como tensão, corrente elétrica, velocidade de arame e vazão de gás. O monitoramento é realizado com o registro de medidas das variáveis de soldagem e o tratamento das mesmas pelo sistema monitor em tempo real. Além do monitoramento, o sistema também deve registrar os valores medidos, de forma que os mesmos possam ser consultados e analisados posteriormente. A equipe de eletrônica do Laboratório de Soldagem (LABSOLDA) tem desenvolvido o monitor especificado acima, já apresentando hardware em estágio final de desenvolvimento, sendo chamado de MVS (Monitor de Variáveis de Soldagem). Neste trabalho é desenvolvido o software do MVS, o qual é composto por três programas existentes: MVA (Medidor de Velocidade de Arame), MTC (Medidor de Tensão e Corrente elétrica) e MVG (Medidor de Vazão de Gás). A união destes programas dentro do MVS, juntamente com processos que monitoram e registram as medidas realizadas, compõe o software por inteiro.

Palavras-chave: Monitor, soldagem, velocidade, arame, vazão, gás

Autor: FERNANDA MOREIRA MOURA

Link do Vídeo: <https://youtu.be/mGRpWSPCQnU>

E-mail: femomo5@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências da Vida/Ciências Agrárias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia de Alimentos

Instituição: UFSC

Orientador: BRUNO AUGUSTO MATTAR CARCIOFI

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS / EQA/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: PROFI

Colaboradores: Melchor Soria

Título: OTIMIZAÇÃO DE FORNO ELÉTRICO DOMÉSTICO: Construção de design, análise de eficiência energética e viabilidade no processo de cocção de alimentos

Resumo:

Durante a fabricação de fornos elétricos domésticos usados no assamento/cozimento de alimentos, as indústrias objetivam praticidade, baixo custo e design atrativo ao consumidor, enquanto o conhecimento científico dos fenômenos físicos (radiação térmica, condução, convecção e escoamento) fica em segundo plano. Frente a isso, o entendimento da dinâmica de aquecimento do forno elétrico torna-se importante. A qualidade do alimento está diretamente relacionada com o ambiente de cocção, o que faz necessário a compreensão da dinâmica do aquecimento e dos fenômenos físicos presentes no aquecimento. Este projeto foi destinado ao entendimento físico e matemático do aquecimento do forno elétrico através da simulação numérica. A validação da simulação foi realizada com dados experimentais de temperatura fornecidos pela empresa parceira Whirlpool Corporation-USA. De maneira geral, o modelo proposto considera os fenômenos de radiação térmica superfície-superfície, conservação da quantidade de movimento e condução. As faces do forno foram representadas pelo valor U , variando de 3 a 5 $Wm^{-2}K^{-1}$. Foi possível descrever o comportamento térmico do forno elétrico através da simulação quando a movimentação do ar foi considerada, além disso os valores de $k=90 Wm^{-1}K^{-1}$ e de $\epsilon_{UP}=\epsilon_{BH}=0,9$ foram adequados para representar as temperaturas experimentais dos termopares. Finalmente, foi possível conhecer a influência dos fenômenos físicos e dos parâmetros sobre o comportamento térmico do forno elétrico.

Palavras-chave: Simulação numérica da cavidade de um forno doméstico e análise de eficiência energética

Autor: BEATRIZ CESA ROVARIS

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=YlgTGpeYMQ4&feature=youtu.be>

E-mail: biacrovaris@gmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia Química

Instituição: UFSC

Orientador: DACHAMIR HOTZA

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS / EQA/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: Laboratório de Transferência de Massa - LABMASSA

Colaboradores:

Título: SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE OURO POR MEIO DA BIOTRANSFORMAÇÃO DE RESÍDUOS ELETRÔNICOS

Resumo:

Com o aumento do consumo de aparelhos eletrônicos, o número de descarte desses equipamentos também aumenta, porém, quando descartados inadequadamente apresentam problemas ambientais. A composição complexa e o aumento da geração são motivos importantes para que pesquisas sejam realizadas na parte de recuperação de metais preciosos presentes nestes resíduos. Por isso, tem-se estudado processos que utilizam esses resíduos (placas de circuito impresso) visando transformá-los em produtos com aplicabilidade e alto valor agregado, como as nanopartículas de ouro, através de processos de biolixiviação. Sendo assim, fez-se a biossíntese de ouro a partir de placas de circuito impresso (PCBs) de computador utilizando o *Aspergillus niger*. Os ensaios de biolixiviação foram realizados em um agitador de incubadora, 160 rpm e 30 °C, em diferentes concentrações de resíduos de PCBs (2,5 a 10,0 g/L). Em 14 dias de processo de biolixiviação, o *Aspergillus niger*, apresentou lixiviação de até 35% de ouro (Au) usando 2,5 g de resíduos de PCBs.

Palavras-chave: nanotecnologia

Autor: FABÍOLA MARIA KRETZER

Link do Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=Cl9nxibyODM>

E-mail: fabiolakretzer@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/CNPq

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra /Ciências Exatas e da Terra

Sub-área do Conhecimento: Ciência da Computação

Instituição: UFSC

Orientador: CHRISTIANE ANNELIESE GRESSE VON WANGENHEIM

Depto: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA / INE/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: Grupo de Qualidade de Software (GQS)

Colaboradores:

Título: Desenvolvimento de uma Unidade Instrucional para Formação de professores da Educação Básica para o ensino de computação

Resumo:

Atualmente, a computação está cada vez mais influente no nosso dia-a-dia, com dispositivos eletrônicos se tornando onipresentes, ao ponto das pessoas não saberem mais viver sem tecnologia. Devido a essa importância, é necessário que os alunos da Educação Básica tenham oportunidade de aprender competências de computação. A implementação do ensino de computação exige professores motivados e que possuem conhecimentos de conceitos de computação, no entanto a quantidade de professores preparados não é suficiente. Por isso, é necessário proporcionar formação em computação aos professores de outras áreas que estejam atuando em sala de aula. Neste contexto, o presente projeto visa o desenvolvimento sistemático de uma unidade instrucional para ensinar conteúdos de computação (como algoritmos e programação) alinhada aos currículos de referência do ACM/CSTA K-12 Computer Science Framework e da SBC voltado a professores do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: computação, programação, educação básica, App Inventor, aprendizagem, professores

Autor: ANDRE LEONARDO VOSS

Link do Vídeo: <https://youtu.be/zvY7z9vgaE>

E-mail: andreleonardo_11@hotmail.com

Tipo de Bolsa: PIBITI/UFSC

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra / Engenharias

Sub-área do Conhecimento: Engenharia Mecânica

Instituição: UFSC

Orientador: VICTOR JULIANO DE NEGRI

Depto: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA / EMC/CTC

Centro: CENTRO TECNOLÓGICO

Laboratório: LASHIP

Colaboradores:

Título: Adaptação de um sistema hidráulico digital para utilização em braço mecânico.

Resumo:

Nos últimos anos a sociedade tem se preocupado com a eficiência energética e com a redução de emissão de poluentes de seus sistemas produtivos. Atualmente o anseio por sistemas mais eficientes e menos poluentes está influenciando o desenvolvimento de pesquisas em áreas até então inexploradas. Neste viés, uma das linhas de pesquisa mais proeminentes refere-se à hidráulica digital. O presente trabalho tem como objetivo a adaptação da tecnologia de hidráulica digital em uma nova área de aplicação, tendo como foco um braço mecânico com três graus de liberdade. Tendo em vista que a hidráulica digital é uma tecnologia relativamente recente, inicialmente foi necessário identificar qual é o atual estado da arte da hidráulica digital. Em seguida, foi necessário fazer a seleção dos componentes hidráulicos e elétricos por meio da definição dos requisitos de projeto do guindaste hidráulico de acordo com as condições operacionais pretendidas. Posteriormente foi elaborado o modelo detalhado em 2D do sistema, desenvolvendo os diagramas hidráulico, de blocos e elétrico. Por fim, foi realizada a modelagem tridimensional dos componentes da interface de controle e dos acessórios para adaptação da hidráulica digital ao guindaste. No estado atual do projeto, tem-se as condições necessárias para proceder à etapa de construção e montagem dos componentes dimensionados. Espera-se que as atividades desenvolvidas neste projeto contribuam com o propósito de obter maior eficiência energética e possibilidade de monitoramento para atender aos requisitos de segurança e confiabilidade por meio da adaptação do atuador hidráulico digital ao braço mecânico.

Palavras-chave: Hidráulica digital, comandos elétricos, projeto mecânico.