

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Projetos de Pesquisa

Calendário: Coleta de Informações 2020

Ano do Calendário: 2020

Data-Hora do Envio: 25/05/2021 - 19:57

Projeto de Pesquisa: ANÁLISE DA TRANSIÇÃO DE ESCOAMENTOS UTILIZANDO CFD

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 01/03/2017

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: CONCLUÍDO

Data da Situação: 31/05/2020

Descrição: A descrição das variáveis que controlam o escoamento atmosférico próximo à superfície se torna particularmente complexa no período noturno devido à formação de uma camada limite termicamente estável. Em noites com forte estratificação térmica a teoria prevê que a mistura turbulenta deve ser totalmente suprimida pela estabilidade atmosférica. Todavia, a turbulência jamais é extinta completamente, mantendo suas propriedades, ainda que em menor escala, através de processos físicos que ainda são desconhecidos, além de ressurgir em todas suas escalas de maneira aperiódica e imprevisível. Desta forma, reproduzir, analisar e caracterizar o comportamento das variáveis que controlam o escoamento estavelmente estratificado, na CLE, através de experimentos numéricos utilizando técnicas de CFD.

Valor financiado: R\$ 25000,00. Fim da vigência: 31/05/2020.

Membros

Nome	Categoria	Período
FELIPE DENARDIN COSTA (Responsável)	Docente	01/03/2017 a 26/05/2020
LUIZ EDUARDO MEDEIROS	Docente	01/03/2017 a 26/05/2020
DANILO NOGUEIRA LEMES JUNIOR	Discente - Mestrado	26/02/2018 a 31/05/2020
LUIS FERNANDO CAMPONOGARA	Discente - Mestrado	01/03/2019 a 26/05/2020
ARLINDO DUTRA CARVALHO JUNIOR	Participante Externo	01/03/2017 a 26/05/2020
FRANCIANO SCREMIN PUHALES	Participante Externo	01/03/2017 a 26/05/2020
GERVASIO ANNES DEGRAZIA	Participante Externo	01/03/2017 a 26/05/2020
GIULIANO DEMARCO	Participante Externo	01/03/2017 a 26/05/2020
LUIS GUSTAVO NOGUEIRA MARTINS	Participante Externo	01/03/2017 a 26/05/2020
OTAVIO COSTA ACEVEDO	Participante Externo	01/03/2017 a 26/05/2020
PABLO ELI SOARES DE OLIVEIRA	Participante Externo	01/03/2017 a 26/05/2020
DANIEL MICHELON DOS SANTOS	Pós-Doc	01/03/2017 a 26/05/2020

Financiadores

Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO- (CHAMADA UNIVERSAL MCTI/CNPq Nº 01/2016)	OUTRO AUXÍLIO FINANCEIRO	01/06/2017 a 31/05/2020
FUND COORD DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUP- (Programa de Demanda Social)	BOLSA	01/09/2018 a 29/02/2020

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Projeto de Pesquisa: Análise de filmes de recobrimento para produtos naturais contendo plastificantes naturais e potencial antimicrobiano e antioxidante

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 01/01/2014

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/01/2014

Descrição: A fim de prolongar o tempo de prateleira de produtos naturais vem sendo desenvolvidas técnicas de recobrimento utilizando filmes biodegradáveis, assim, evita-se o uso de embalagens plásticas, grandes poluidoras do meio ambiente. As matérias-primas desse tipo de recobrimento devem ser comestíveis, e são basicamente formadas a base de biopolímeros como proteínas, polissacarídeos e lipídios, podendo haver também combinações entre eles. Na formulação dos filmes é necessária a adição de um plastificante, como, por exemplo, o glicerol, para que haja aumento da flexibilidade e melhore o manuseio do filme. E como agente diluente, normalmente, utiliza-se água. O objetivo desse trabalho é estudar diferentes formulações para a conservação de frutas e, posteriormente, realizar análises dos filmes de recobrimento que foram mais eficientes nesse quesito.

Membros

Nome	Categoria	Período
GABRIELA SILVEIRA DA ROSA (Responsável)	Docente	01/01/2014 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Análise e Projeto de Hidrociclones para Coleta de Lodo Gerado na Estação de Tratamento de Água de Bagé

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 01/02/2013

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: CONCLUÍDO

Data da Situação: 31/12/2020

Descrição: As estações de tratamento de água (ETAS) geram um resíduo sólido, na etapa de decantação, denominado lodo. Um dos problemas enfrentados pelas estações de tratamento de água é a disposição final deste resíduo. O lodo é geralmente depositado em corpos d'água sem nenhum tipo de tratamento e isso está sendo bastante questionado por órgãos ambientais que estão exigindo a definição de alternativas adequadas de disposição final do lodo, pois, esta prática pode trazer riscos à saúde humana e à vida aquática. No Brasil, a busca de soluções para o tratamento e disposição final de lodos gerados em ETAS continua sendo um grande desafio. Algumas das soluções benéficas de disposição final do lodo são: fabricação de tijolos, fabricação de cimento, recuperação de coagulantes, entre outras. Uma alternativa bastante atraente para a separação da parte sólida do lodo gerado nas

Relatório de Dados Enviados do Coleta

ETAS pode ser a utilização de hidrociclones. Este equipamento apresenta um baixo custo de montagem e operação e possui em sua essência de separação a utilização da força centrípeta. Nesta perspectiva de separação, os hidrociclones têm ganhado grande destaque no âmbito industrial, pois tem possibilitado o desenvolvimento de diversas operações que vão desde a deslamagem até a recuperação de líquidos, espessamento, entre outros. De acordo com o que foi exposto, e visando atender uma demanda local, o presente trabalho tem como objetivos caracterizar fisicamente lodo gerado na estação de tratamento de água da cidade de Bagé e projetar um hidrociclone para o seu espessamento. Com base nos resultados obtidos, objetiva-se também, a construção de um sistema modelo em escala de laboratório para o processamento do lodo e disposição final adequada para o mesmo.

Membros

Nome	Categoria	Período
ANDRE RICARDO FELKL DE ALMEIDA (Responsável)	Docente	01/02/2013 a 31/12/2020
ANA PAULA DOS SANTOS FERREIRA	Participante Externo	01/05/2014 a 31/12/2020

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Análise e Projeto de Hidrociclones para o Tratamento de Efluentes de Indústrias Têxteis

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 01/07/2013

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: CONCLUÍDO

Data da Situação: 31/12/2020

Descrição: Em qualquer tipo de atividade industrial, ocorre diariamente a produção de efluentes sólidos, líquidos ou gasosos que podem causar grandes impactos ambientais. Atualmente, é obrigação das empresas utilizarem métodos de tratamento para minimizar estes impactos. Nas indústrias têxteis a grande problemática relacionada com a produção de efluentes está nos resíduos provenientes do processamento da lã, o qual gera um efluente líquido que contém resquícios de lã, gordura, tinta e outros compostos que não podem ser despejadas no meio ambiente sem um pré-tratamento adequado. Uma alternativa bastante atraente para a separação da parte sólida e da parte gordurosa dos efluentes das indústrias têxteis pode ser a utilização de hidrociclones. Este equipamento apresenta um baixo custo de montagem e operação e possui em sua essência de separação a força centrípeta. Nesta perspectiva de separação, os hidrociclones têm ganhado grande destaque no âmbito industrial, pois tem possibilitado o desenvolvimento de diversas operações que vão desde a deslamagem até a recuperação de líquidos, espessamento, entre outros. De acordo com o que foi exposto, e visando atender uma demanda local, o presente trabalho tem como objetivos caracterizar fisicamente um efluente proveniente de uma indústria têxtil da região de Bagé e projetar hidrociclones para o tratamento desse efluente. Com base nos resultados obtidos, objetiva-se também, a construção de um sistema modelo em escala de laboratório para o processamento do efluente.

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Membros

Nome	Categoria	Período
ANDRE RICARDO FELKL DE ALMEIDA (Responsável)	Docente	01/07/2013 a 31/12/2020
ELAINE CRISTINA MACEDO	Participante Externo	01/08/2013 a 31/12/2020
VINICIUS DE LIMA POLI	Participante Externo	01/08/2013 a 31/12/2020

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Aplicação Biomassa Vegetal como Adsorventes Alternativos para a Remoção de Substâncias Potencialmente Tóxicas de Efluentes Líquidos

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/03/2017

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/03/2017

Descrição: Neste trabalho, serão empregados resíduos de biomassa vegetal (cascas de maracujá, cascas de uva, cascas de pinhão, cascas de frutas cítricas, serragem, folhas de plantas nativas da região etc), para a remoção de potenciais contaminantes (pesticidas, íons metálicos, corantes industriais) de águas superficiais. Estes materiais são denominados de biossorventes, uma vez que são de origem natural diferenciando-se aos de origem sintética. Os biossorventes apresentam na sua parede celular uma grande variedade de grupos orgânicos tais como, ligninas, ácidos carboxílicos, flavonóides, fenóis, aminas e amidas, que podem reter corantes, pesticidas e íons metálicos por diferentes mecanismos (quelação, troca iônica, adsorção física, e microprecipitação na superfície do biossorvente). As principais vantagens dos biossorventes com relação aos adsorventes sintéticos, é que estes materiais são abundantes, sem valor comercial, geralmente são resíduos de produtos agrícolas tidos como materiais de descarte. Estes biossorventes podem ser utilizados in natura, ou seja, não necessitam de pré-tratamento físico e/ou químico para serem empregados como biossorventes apresentando boas capacidades de adsorção para íons metálicos, corantes e pesticidas. Serão obtidas isotermas de adsorção de íons metálicos potencialmente tóxicos (Cr^{2+} , Cr^{3+} , CrO_4^{2-} , Cu^{2+} , Pb^{2+} , Cd^{2+} , Zn^{2+} , etc), de corantes industriais (azul de metileno, vermelho reativo, amarelo brilhante, vermelho do congo, azul de metileno etc..) e de pesticidas (carbofuran, imazequir, glifosato, deltametrina, cipermetrina etc) utilizando diferentes biossorventes (casca de pinhão, de cenoura, de arroz, de frutas, de acácia, resíduo de café, erva mate, serragem, etc) em sistemas em batelada. De posse destas isotermas serão identificados os biossorventes que apresentarem maior capacidade de retenção destes poluentes e numa etapa posterior, estes materiais serão empregados em sistemas dinâmicos (como fase sólida em colunas) e suas capacidades de adsorção avaliadas. Para a quantificação e identificação dos poluentes presentes nas soluções aquosas, serão utilizadas as técnicas de espectrometria de absorção atômica com chama (FAAS), cromatografia a líquido de alta eficiência (HPLC) e espectroscopia na região do infravermelho com transformada de Fourier (FTIR). Após avaliar o desempenho dos biossorventes em água deionizada e em soluções aquosas sintéticas, estes biossorventes serão empregados para a remoção de contaminantes ambientais in loco em amostras de rios e lagos da região do pampa

Relatório de Dados Enviados do Coleta

gaúcho

Membros		
Nome	Categoria	Período
FLAVIO ANDRE PAVAN (Responsável)	Docente	01/03/2017 a
NILTON FABIANO GELOS MENDES CIMIRRO	Discente - Mestrado	01/08/2018 a 28/02/2020

Financiadores		
Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP- (Programa de Demanda Social)	BOLSA	01/08/2017 a 28/02/2020

Projeto de Pesquisa: Aplicação do Método dos Elementos Discretos (DEM) formado por barras na simulação de processos de ruptura no concreto e Materiais Quase-Frágéis

Linha de Pesquisa: COMPORTAMENTO E PROPRIEDADES MECÂNICAS DE MATERIAIS, COMPONENTES MECÂNICOS E ESTRUTURAIS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Inicio: 01/03/2013

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/03/2013

Descrição: Na presente proposta, uma versão do Método dos Elementos Discretos, formado por barras, (do inglês DEM) será aplicada na simulação do processo de fratura em Materiais Quase-Frágéis. O DEM formado por barras é um método que consiste em representar o meio contínuo por meio de um arranjo regular de barras de treliça. As massas são concentradas em nós e a rigidez das barras representa o comportamento da porção do contínuo que se deseja modelar. O balanço energético é levado em conta durante todo o processo de fratura. Em trabalhos apresentados por Carpinteri, é utilizado um ponto de vista original, o chamado Método Multi-fractal, aplicado ao estudo do efeito de escala e a outros aspectos do processo de fratura. O principal foco das atividades propostas é aplicar o Método Multifractal no contexto do DEM, formado por barras, para simular o comportamento de Materiais Quase-Frágéis. Também é possível analisar, em paralelo, a quantificação do dano anisotrópico assim como sua localização durante o processo de falha deste tipo de materiais.

Membros		
Nome	Categoria	Período
LUIS EDUARDO KOSTESKI (Responsável)	Docente	01/03/2013 a
DANIELLI DUO	Discente - Mestrado	26/02/2018 a
RAQUEL CAROLINE ZYDECK	Discente - Mestrado	01/03/2019 a
IGNACIO ITURRIOZ	Participante Externo	01/03/2013 a

Financiadores		
Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP- (Programa	BOLSA	01/07/2019 a

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Financiadores

Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
de Demanda Social)		

Projeto de Pesquisa: Avaliação do mecanismo de transferência de tensões do concreto reforçado com reforço híbrido

Linha de Pesquisa: COMPORTAMENTO E PROPRIEDADES MECÂNICAS DE MATERIAIS, COMPONENTES MECÂNICOS E ESTRUTURAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/03/2019

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/03/2019

Descrição: Esta pesquisa tem como objetivo analisar a anisotropia da interface entre o concreto-aço-concreto em relação ao sentido de moldagem através de ensaios de comportamento mecânico-estrutural do concreto com reforço híbrido, de barra de aço e fibras de aço. A utilização de fibras em matrizes com comportamento frágil busca, através do seu incremento, melhorias na capacidade mecânica a tração, resultado da interação e ligação entre os materiais, definidas pelas interfaces de ligação, que quando solicitadas proporcionam através da aderência química, por atrito e mecânica a resistência do material. Para fins de cálculo é considerado a perfeita ligação entre a matriz e o reforço, desconsiderando toda a complexidade da transferência de tensão que ocorre entre eles e o processo de decoesão, provocada pela maior capacidade de deformação do reforço em relação a esforços de tração, portanto foi considerado para metodologia a implementação de dois tipos de mecanismo de carregamento do elemento, a primeira com a tração do reforço, barra de aço, e a transferência para a matriz (aço-concreto) e a solicitação da matriz com a transição de força para o reforço (concreto-aço).

Membros

Nome	Categoria	Período
EDERLI MARANGON (Responsável)	Docente	01/03/2019 a
LUIS EDUARDO KOSTESKI	Docente	01/03/2019 a
MARCO ANTONIO DURLO TIER	Docente	01/03/2019 a
CAMILA VARGAS CARDOSO	Discente - Mestrado	01/03/2019 a
FELIPE EDUARDO KULZER	Discente - Bacharelado	01/03/2019 a
GUILHERME DURIGON COCCO	Discente - Bacharelado	01/03/2019 a
PEDRO HENRIQUE DE OMENA JUCA	Discente - Mestrado	01/03/2019 a 30/07/2020
LEANDRO FERREIRA FRIEDRICH	Egresso	01/03/2019 a

Financiadores

Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP- (Programa de Demanda Social)	BOLSA	01/07/2019 a

Projeto de Pesquisa: Avaliação dos processos físicos responsáveis pela transição de regimes de escoamento na camada limite atmosférica e suas implicações para modelos numéricos de previsão de tempo e clima

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 01/02/2018

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/02/2018

Descrição: A proposta do presente projeto é utilizar experimentos numéricos juntamente com dados observacionais para identificar os mecanismos responsáveis pela transição de escoamentos na camada limite estável. Conhecidos os principais mecanismos que controlam as variáveis que descrevem o escoamento na camada limite formulações de turbulência serão propostas, validadas e posteriormente implementadas em modelos numéricos de previsão de tempo e clima (MNPTC). Ademais, é importante destacar o caráter multidisciplinar do projeto que envolve áreas como Física da Atmosfera, Fenômenos de Transporte e Modelagem Atmosférica e Aplicações, principalmente em energia.

O presente projeto é uma ampliação do estudo desenvolvido no projeto em rede “DESENVOLVIMENTO DOS PROCESSOS FÍSICOS DA COMPONENTE ATMOSFÉRICA DO BISM E SUA VALIDAÇÃO PARA O CLIMA PRESENTE” contemplado pela Camada 11/2016-CAPES-Programa de Desenvolvimento de Modelagem do Sistema Terrestre. Entretanto o presente projeto é um projeto interinstitucional, que envolve pesquisadores da UNIPAMPA, UFSM e ISAC-CRN, da Itália e buscar descrever melhor a transição de regimes na camada limite atmosférica noturna. E partir dos avanços na solução do problema, propor melhorias nas parametrizações de turbulência utilizadas no modelos numéricos de previsão de tempo e clima. Ademais, o presente projeto visa investigar o impacto dessas parametrizações em outros problemas da engenharia civil e do meio ambiente, como por exemplo a formação de ilhas de calor urbana.

Valor financiado: AGP: R\$ 14080,00 (2019) e R\$ 12800,00 (2020);

CNPq Nº 09/2018 - Bolsas de Produtividade em Pesquisa - PQ: R\$39600,00

Membros		
Nome	Categoria	Período
FELIPE DENARDIN COSTA (Responsável)	Docente	01/02/2018 a
LUIZ EDUARDO MEDEIROS	Docente	01/02/2018 a
LORENA APARECIDA NUNES VIANA	Discente - Mestrado	01/08/2018 a
LUIS FERNANDO CAMPONOGARA	Discente - Mestrado	01/01/2020 a
RENATA ESCARRONE HOLZSCHUH	Discente - Mestrado	01/03/2019 a
FRANCIANO SCREMIN PUHALES	Participante Externo	01/02/2018 a
Luca Mortarini	Participante Externo	01/01/2019 a
OTAVIO COSTA ACEVEDO	Participante Externo	01/02/2018 a
DANIEL MICHELON DOS SANTOS	Pós-Doc	01/02/2018 a 31/07/2020

Financiadores		
Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO- (Bolsa Produtividade em Pesquisa)	BOLSA	01/03/2019 a

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Financiadores

Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA- (CHAMADA INTERNA APOIO A GRUPOS DE PESQUISA)	OUTRO AUXÍLIO FINANCEIRO	01/05/2019 a

Projeto de Pesquisa: Caracterização e microencapsulação de compostos bioativos presentes em produtos de origem vegetal

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 01/08/2014

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/08/2014

Descrição: As matérias primas de origem vegetal são fontes significativas de compostos bioativos, como os compostos fenólicos e antociânicos que estão relacionados com a sua capacidade antioxidante, prevenindo doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs.). No entanto, ambos os grupos de compostos são instáveis a luz, oxigênio e a altas temperaturas. Há diversas alternativas para aumentar a estabilidade destes compostos em condições ambientais adversas e uma delas é a microencapsulação.

Membros

Nome	Categoria	Período
GABRIELA SILVEIRA DA ROSA (Responsável)	Docente	01/08/2014 a
CATARINA MOTTA DE MOURA	Participante Externo	01/01/2015 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento de Ferramentas de Aços Rápidos Através da Otimização de Tratamentos Térmicos e Criogênicos

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/03/2018

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/03/2018

Descrição: O desgaste em ferramentas de usinagem ocorre devido a acentuada carga normal na superfície de corte e ao deslocamento da peça usinada e cavaco que aplicam esta carga. A magnitude da velocidade de corte e da velocidade do cavaco, juntamente com tensão de cisalhamento associada nas interfaces, determinam o conteúdo de energia térmica liberada por unidade de área de contato. Altas taxas de deformação local e o volume de material deformado também liberam uma energia térmica adicional. O alto gradiente de temperatura acarreta que porções da

Relatório de Dados Enviados do Coleta

ferramenta estejam em níveis bem acima da temperatura geral. Trent [2000] reporta a ocorrência de regiões em ferramentas de aços rápidos que durante usinagem atingem temperaturas tão altas quanto 950 °C. A seleção de aços rápidos ocorre devido aos mesmos atenderem a três requisitos básicos: resistência ao desgaste, estabilidade térmica e tenacidade. Os carbeto na matriz martensítica proporcionam a resistência ao desgaste característica, enquanto um grão refinado melhora a tenacidade. A estabilidade térmica é alcançada pela precipitação de carbeto finos na martensita através do revenido em temperatura de endurecimento secundário. Durante tratamentos térmicos das ferramentas de aços rápidos a resistência ao desgaste é melhorada normalmente com o prejuízo de sua tenacidade. Assim, o aumento da temperatura de austenitização resulta em uma maior dissolução de carbeto na matriz austenítica com posterior aumento da resistência ao desgaste após o revenido. Por outro lado, este procedimento também resulta em um aumento do tamanho de grão o que reduz a tenacidade. Tratamentos criogênicos, através da ebulição de gases tais como o nitrogênio, têm demonstrado ser uma boa alternativa para melhorar o desempenho de ferramentas melhorando tanto a resistência ao desgaste quanto a tenacidade. Contudo, apesar dos resultados obtidos por diversos pesquisadores serem promissores ainda é necessária a realização de mais estudos de modo a se definir a variáveis de maior influência, os parâmetros ótimos de processo e uma maior compressão dos fenômenos envolvidos, sendo esta a proposta do presente trabalho. A parceria com empresa do ramo de tratamentos térmicos vai contribuir para fomentar a extensão através da transferência de tecnologia para a indústria metal mecânica, enquanto que a participação de alunos de graduação do curso de Engenharia Mecânica, e de pós graduação do PPEng, irá contribuir para a qualidade do ensino e da pesquisa realizados Unipampa.

Membros

Nome	Categoria	Período
MARCO ANTONIO DURLO TIER	Docente	01/03/2018 a
TONILSON DE SOUZA ROSENDO (Responsável)	Docente	01/03/2018 a
ALDONI GABRIEL WIEDENHOFT	Participante Externo	01/03/2018 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento de materiais cerâmicos refratários utilizando sílica da casca de arroz, fibra metálica refratária e nanotubos de carbono

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/01/2014

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/01/2014

Descrição: O uso de sílica proveniente da casca de arroz na fabricação de cerâmicas refratárias melhorou diversas propriedades mecânicas como resistência a compressão e resistência a tração. Contudo, houve prejuízo para a resistência ao choque térmico. Neste sentido, neste projeto, além da adição de sílica, está sendo adicionado fibra e/ou nanotubos de carbono na cerâmica refratária com o intuito de melhorar a ductilidade e resistência ao choque

Relatório de Dados Enviados do Coleta

térmico.

Membros		
Nome	Categoria	Período
EDERLI MARANGON	Docente	04/04/2017 a
MARCO ANTONIO DURLO TIER (Responsável)	Docente	01/01/2014 a
CAMILA VARGAS CARDOSO	Discente - Mestrado	01/08/2018 a
GABRIELE ESPINDOLA AZOLIM	Discente - Mestrado	01/03/2019 a
JULIANA CALAGE QUEVEDO	Discente - Mestrado	03/03/2017 a 20/03/2020
NAYRA CONSENTINO FONTOURA	Discente - Bacharelado	01/03/2015 a
ROMULO NIESWALD	Discente - Bacharelado	01/03/2018 a
CARLOS PEREZ BERGMANN	Participante Externo	01/01/2015 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento de um modelo teórico para a geração de padrões de interferência 1D, 2D e 3D obtidos pela superposição de duas ondas planas

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 13/07/2015

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: DESATIVADO

Data da Situação: 31/12/2020

Descrição: A técnica de Litografia interferométrica permite gerar padrões periódicos 1D, 2D e 3D em escala nanométrica e pode ser aplicada

em diversas áreas, tais como: células solares, cristais fotônicos, sensores plasmônicos, grades de difração, polarizadores, etc. A

técnica consiste basicamente em superpor dois feixes laser provenientes de uma única fonte de luz laser gerando no espaço um

padrão de interferência. Neste padrão, é posicionado um substrato coberto com um material fotosensível (fotorresina) de forma

que o padrão de luz é gravado neste material. Após a gravação, o material fotosensível é revelado em uma solução reveladora e

o padrão de luz é convertido em um padrão em relevo na fotorresina. Diversas geometrias e periodicidades de estruturas

nanométricas podem ser gravadas no material controlando as rotações da amostra em relação ao padrão de interferência e

mudando o ângulo entre os feixes interferentes. Desta forma, torna-se útil desenvolver um modelo teórico que permite saber

previamente o padrão que será gravado no material fotosensível. Assim, este projeto tem como objetivo desenvolver

Relatório de Dados Enviados do Coleta

um modelo

teórico capaz de simular padrões de interferência unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais previamente à fabricação

das nanoestruturas. O modelo será baseado na solução das equações de Maxwell considerando a superposição de ondas planas e a

simulação será desenvolvida no software Mathematica.

Membros

Nome	Categoria	Período
JACSON WEBER DE MENEZES (Responsável)	Docente	13/07/2015 a 31/12/2020
LUIS ENRIQUE GOMEZ ARMAS	Docente	13/07/2015 a 31/12/2020
SUELDES KALEW FELIX	Discente - Bacharelado	01/08/2018 a 31/12/2020

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento dos processos Físicos da componente atmosférica do BESM e sua validação para o clima presente

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 01/03/2017

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/03/2017

Descrição: Este projeto tem dois objetivos principais: I) desenvolver e aprimorar os processos físicos (Microfísica de nuvens; Radiação; Superfície continental; Processos turbulentos; Convecção) da componente atmosférica do BESM (BAM-Brazilian Atmospheric Global Model e II) realizar sua validação para o clima presente. Para o desenvolvimento e aprimoramentos de cada um dos processos físicos serão usados uma versão unidimensional do BAM (BAM1D), um modelo de nuvens SAM/CRM (System of Atmospheric Modeling/Cloud Resolving Model), e os dados observados obtidos do projeto GoAmazon (detalhes na metodologia). Os esquemas aperfeiçoados dos processos físicos serão implementados no BAM, com a realização de várias integrações para testes dos resultados com as novas implementações. As validações serão realizadas com simulações climáticas para o clima presente usando temperatura da superfície do mar prescrita.

Valor financiado: R\$ 311.600,00 fim da Vigência: 30/06/2022.

Membros

Nome	Categoria	Período
FELIPE DENARDIN COSTA (Responsável)	Docente	01/03/2017 a
LUIZ EDUARDO MEDEIROS	Docente	01/08/2017 a
LORENA APARECIDA NUNES VIANA	Discente - Mestrado	01/08/2018 a
ENIO PEREIRA DE SOUZA	Participante Externo	01/03/2017 a

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Membros

Nome	Categoria	Período
GERSON PAIVA ALMEIDA	Participante Externo	01/03/2017 a
IRACEMA FONSECA DE ALBUQUERQUE CAVALCANTI	Participante Externo	01/03/2017 a

Financiadores

Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP- (Desenvolvimento de Modelagem do Sistema Terrestre)	OUTRO AUXÍLIO FINANCEIRO	01/03/2017 a

Projeto de Pesquisa: Diffusion Flames in Counterflow Established Between Two Droplets

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 02/01/2018

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 02/01/2018

Descrição: The flow, concentration and temperature fields established between two droplets are analyzed to determine the extinction conditions around the stagnation point. The solution of the problem involves the determination of the flow field caused by the combination of two droplets vaporizing and also the distribution of temperature and species concentration imposed by the fuel burning in two separated diffusion flames around each droplet. To avoid solving the linear momentum conservation equation to obtain the velocity field, the potential flow imposed by two punctual sources is assumed

Membros

Nome	Categoria	Período
CESAR FLAUBIANO DA CRUZ CRISTALDO (Responsável)	Docente	02/01/2018 a
FERNANDO FACHINI FILHO	Participante Externo	02/01/2018 a
MARIOVANE SABINO DONINI	Participante Externo	02/01/2018 a
RAFAEL PEREIRA BIANCHIN	Participante Externo	02/01/2018 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Efeito da concentração de nanopartículas na vaporização de gotas de ferrofluido: modelo para um calor latente efetivo.

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 01/01/2018

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/01/2018

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Descrição: Este projeto visa, por meio de uma abordagem semi-empírica, incluir a dependência do calor latente com a concentração das nano-partículas na superfície da gota. Este modelo contará com três parâmetros livres, cuja escolha será dirigida pela concordância entre os resultados analíticos de taxa de vaporização e aqueles encontrados experimentalmente.

Nos nanofluidos, o processo de formação de micro-explosões se deve a diferentes fenômenos: absorção de radiação proveniente do exterior à gota pelas nano-partículas, diferença de temperatura de ebulição entre o fluido e o agente químico presente na superfície das nanopartículas (coating Layer) e acúmulo de nanopartículas na superfície da gota durante a vaporização do combustível. A desvantagem da presença das nano-partículas, sejam elas magnéticas ou não no líquido, é o aumento de sua concentração durante a vaporização, o que acarreta a diminuição na taxa de vaporização. Logo, o ganho produzido pela atomização mencionada anteriormente se reduz devido a diminuição da taxa de vaporização. Portanto, quantificar a perda na taxa de vaporização é importante para a determinação da energia total gerada pela queima de sprays de ferrofluidos e nanofluidos.

Membros		
Nome	Categoria	Período
CESAR FLAUBIANO DA CRUZ CRISTALDO (Responsável)	Docente	01/01/2018 a
ANDRIEL PAZ REIS	Discente - Bacharelado	01/01/2018 a
JAIME BORTOLI FILHO	Discente - Bacharelado	01/01/2018 a

Financiadores		
Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO- (BOLSA de Iniciação Científica - PIBIC)	BOLSA	01/08/2018 a

Projeto de Pesquisa: Estudo da camada limite planetária estável (CLPE) sobre regiões de terreno complexo

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 13/07/2015

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 13/07/2015

Descrição: Modelos numéricos para simular o escoamento do ar atmosférico ainda apresentam dificuldades para representar a ocorrência da turbulência junto a superfície da Terra sob condições estáveis da atmosfera. Dependendo da parametrização de turbulência empregada nos mesmos, pouca turbulência ou muita turbulência é gerada. A heterogeneidade espacial da topografia e da cobertura da superfície parecem ser as causas desta dificuldade. A presente proposta de pesquisa apresenta uma metodologia, através do uso de observações experimentais de turbulência e uso de modelagem numérica, de como tentar desenvolver novas parametrizações de turbulência que sejam mais adequadas para regiões com superfície heterogênea.

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Membros

Nome	Categoria	Período
FELIPE DENARDIN COSTA	Docente	13/07/2015 a
LUIZ EDUARDO MEDEIROS (Responsável)	Docente	13/07/2015 a
DEBORA REGINA ROBERTI	Participante Externo	13/07/2015 a
OTAVIO COSTA ACEVEDO	Participante Externo	13/07/2015 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Estudo da influência do processo de secagem de materiais particulados utilizados para o tratamento de efluentes

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 01/01/2011

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: CONCLUÍDO

Data da Situação: 31/12/2020

Descrição: Durante várias décadas as indústrias têxteis têm se mostrado como uma das maiores fontes poluidoras do meio ambiente. Isto se deve aos corantes líquidos que são utilizados para tingimento dos tecidos. O grande problema da utilização destes corantes é a sua decomposição que, sob certas condições, formam aminas aromáticas com potencial tóxico e cancerígeno. Sendo assim, a liberação de efluentes desta natureza sem nenhum tratamento acarreta grandes conseqüências à natureza e à saúde humana. Neste âmbito científico e tecnológico, diversos estudos mostram que uma das técnicas mais eficazes para remoção dos corantes presentes em efluentes industriais da indústria têxtil é a adsorção. Entretanto, o alto custo dos meios adsorventes comerciais tem gerado grandes dificuldades no uso desta técnica. Na literatura existem alguns trabalhos que propõe o uso de fontes alternativas e mais baratas que podem ser empregadas para a substituição dos meios adsorventes convencionais, onde se tem dado destaque para a biomassa vegetal proveniente de frutas, cereais e plantas. Assim, esse trabalho tem como objetivo estudar o processo de secagem e preparação da biomassa vegetal empregada como adsorvente de corante. As condições de secagem podem influenciar significativamente a eficiência do meio adsorvente obtido, alterando a sua porosidade.

Membros

Nome	Categoria	Período
ANDRE RICARDO FELKL DE ALMEIDA (Responsável)	Docente	01/01/2012 a 31/12/2020
DISON STRACKE PFINGSTEN FRANCO	Discente - Bacharelado	01/01/2012 a 31/12/2020
ERIC DA CRUZ SEVERO	Discente - Bacharelado	01/01/2012 a 31/12/2020
JACYARA MOREIRA MARTINS VIDART	Participante Externo	25/03/2014 a 31/12/2020
LUCIANA MACHADO RODRIGUES	Participante Externo	01/01/2012 a 31/12/2020

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Projeto de Pesquisa: Estudo da Secagem de Sementes de Cornichão (*Lotus corniculátus* L.) em Secadores Convectivos

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 01/06/2013

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: CONCLUÍDO

Data da Situação: 31/12/2020

Descrição: Devido ao seu alto valor proteico e nutritivo, o cornichão (*Lotus corniculátus* L.) tem sido muito utilizado no sul do Brasil como forrageira para a alimentação de bovinos e ovinos. A grande utilização desta leguminosa se deve ao fato de ela apresentar como vantagens a possibilidade de mistura com espécies de inverno, o aumento do rendimento da matéria seca, uma melhor distribuição da forragem ao longo do ano e uma melhora na qualidade das pastagens. Além disso, as sementes deste tipo de espécie possuem fácil adaptabilidade em regiões de clima temperado e são de fácil emprego e implementação em qualquer tipo de solo. Entretanto, uma das maiores dificuldades encontradas na produção de sementes de cornichão de qualidade está na colheita e beneficiamento para posterior replantio. No que se refere à colheita, esta deve ser feita antes do percentual de umidade estar no ideal (12 a 15 % de umidade em base úmida) devido à ocorrência de perda natural. Já no beneficiamento a etapa limitante está na secagem, onde a grande maioria dos produtores tem optado pela técnica de secagem natural ao sol. Este tipo de secagem apresenta-se como uma das maiores barreiras para a produção de sementes de boa qualidade. Isto se deve ao longo tempo de secagem e a exposição das sementes as condições naturais do clima que fazem com que o produto fique sujeito ao ataque de pragas e fungos que se proliferam na presença de umidade. Diante do exposto, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo principal estudar o processo de secagem artificial de sementes de cornichão (*Lotus corniculátus* L.) visando melhorar a qualidade fisiológica das sementes no que se refere à germinação e vigor.

Membros

Nome	Categoria	Período
ANDRE RICARDO FELKL DE ALMEIDA (Responsável)	Docente	01/06/2013 a 31/12/2020
CAMILA GOMES FLORES	Discente - Bacharelado	01/08/2013 a 31/12/2020
GUILHERME KIRCHNER FIORIN	Participante Externo	01/08/2013 a 31/12/2020
JOAO CARLOS PINTO OLIVEIRA	Participante Externo	03/06/2013 a 31/12/2020

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Estudo da síntese da zeólita tipo A a partir de cinzas leves do processo de gaseificação do carvão mineral de Candiota/RS e utilização como material adsorvente

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Data de Início: 03/07/2017

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 03/07/2017

Descrição: O carvão mineral é o recurso energético mais abundante do mundo e é a mais importante reserva energética do planeta. No Brasil, a maior parte das reservas de carvão mineral se encontram no sul do país, na Bacia do rio Paraná. Os carvões sul-brasileiros não são ideais para utilização em termelétricas, devido ao seu baixo poder calorífico (3200 kcal kg⁻¹) e seu alto teor de cinzas (52 a 59%). No entanto, a gaseificação destes carvões permite um melhor aproveitamento de seu poder calorífico e aumenta a eficiência de conversão em energia elétrica. A gaseificação do carvão acontece quando o carvão reage com oxigênio e água, gerando o syngas, alcatrão de carvão e cinzas. As cinzas são os resíduos sólidos da eliminação dos compostos voláteis do carvão mediante sua queima e são constituídas basicamente por compostos de Si e Al, o que possibilita sua utilização como matéria-prima para síntese de zeólitas. Zeólitas são minerais, naturais ou sintéticos, que possuem estruturas cristalinas bem definidas, microporosas e hidratadas. A estrutura das zeólitas contém canais e cavidades uniformes, resultando em uma porosidade de dimensões regulares, o que permite seu uso como peneiras moleculares. As zeólitas mais comuns são aluminossilicatos, que apresentam uma carga negativa devido à diferença na valência dos átomos de Si e Al, que são neutralizadas por cátions de compensação. A presença desses cátions confere às zeólitas sua capacidade de troca iônica. Atualmente, a zeólita mais importante e mais utilizada na indústria é a zeólita A, que possui poros e cavidades relativamente grandes (11,4 e 4,2 Å), o que permite sua utilização em diversas aplicações. As zeólitas podem ser sintetizadas a partir de tratamento hidrotérmico de fontes de Si e Al. O desenvolvimento industrial das últimas décadas é um dos principais responsáveis pela poluição do meio ambiente, sendo a contaminação de águas naturais um grande problema da sociedade moderna, o qual se deve, em grande parte, aos descartes de efluentes industriais contaminados nos rios e mares. As zeólitas são materiais com um elevado potencial para tratamento de efluentes líquidos, devido às suas propriedades. Pelo exposto, este projeto tem como objetivo sintetizar e caracterizar zeólitas a partir das cinzas leves obtidas do processo de gaseificação do carvão de Candiota/RS e utilizá-la em processos de adsorção para tratamento de efluentes

Membros

Nome	Categoria	Período
ANDRE RICARDO FELKL DE ALMEIDA (Responsável)	Docente	03/07/2017 a
GABRIELA SILVEIRA DA ROSA	Docente	03/07/2017 a
CIBELE MENSCH CANABARRO	Discente - Bacharelado	03/07/2017 a

Financiadores

Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP- (Programa de Demanda Social)	BOLSA	01/08/2017 a

Projeto de Pesquisa: Estudo de Argamassas com Adições Mineraias e Fibras

Linha de Pesquisa: COMPORTAMENTO E PROPRIEDADES MECÂNICAS DE MATERIAIS, COMPONENTES MECÂNICOS E ESTRUTURAIS

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/03/2019

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/03/2019

Descrição: O uso de resíduos industriais e agroindustriais como materiais alternativos na construção civil tem demonstrado desempenho satisfatório de acordo com algumas pesquisas documentadas. Entre esses resíduos, conhecidos como adições minerais, se destacam a cinza volante, sílica ativa, metacaulim, cinza de bagaço de cana de açúcar e a sílica da casca de arroz. Essas adições minerais causam grandes influências no comportamento das argamassas, seja no reológico no estado fresco e nas propriedades mecânicas. No estado fresco, as adições minerais podem ser capazes de melhorar as propriedades, mas também podem proporcionar efeitos contrários, tornar as argamassas muito pouco trabalháveis. Então, o comportamento reológico no estado fresco, é uma propriedade considerada como chave para se obter o melhor desempenho no estado endurecido, ou seja, melhores propriedades mecânicas. Várias são as formas de se avaliar uma argamassa no estado fresco, sendo boa parte delas normatizada, entretanto, essas avaliações são muito qualitativas e não quantitativas. A forma correta de se avaliar as propriedades reológicas no estado fresco de uma argamassa é determinando os parâmetros de tensão de escoamento e viscosidade plástica, sendo que esse tipo de ensaio necessita de equipamentos específicos, que normalmente são de custo elevado. Um ensaio relativamente simples, e pode também ser considerado barato, de determinar os parâmetros de tensão de escoamento e viscosidade plástica, é o ensaio de Squeeze Flow. Porém, os dados obtidos através desse ensaio são bem difíceis de serem analisados. Possivelmente, essa dificuldade está relacionada com o atrito entre o contato do prato metálico do equipamento com a argamassa, onde são geradas tensões cisalhantes, que possivelmente, interferem na determinação correta da tensão de escoamento e viscosidade plástica da argamassa. Então, para reduzir, ou até mesmo eliminar esse atrito, propõe-se o uso de uma placa de teflon entre o prato metálico e a argamassa. Esses ensaios com essa metodologia será realizado para as variações de argamassas produzidas com diferentes substituições de cimento Portland por adições minerais. Outro parâmetro importante é a determinação das propriedades mecânicas, principalmente o comportamento à compressão e à tração na flexão. As características mecânicas das argamassas apresentam normalmente comportamentos frágeis, sendo a análise da mecânica da fratura bastante complexa. Assim, propõe-se o uso de fibras de polipropileno, as quais serão dosadas de acordo com o comportamento reológico das diferentes argamassas produzidas com as adições minerais. Ainda, propõe-se o uso da correlação de imagens para determinar a mecânica da fratura com melhor precisão

Membros

Nome	Categoria	Período
EDERLI MARANGON (Responsável)	Docente	01/03/2019 a
FELIPE EDUARDO KULZER	Discente - Bacharelado	01/03/2019 a
GUILHERME DURIGON COCCO	Discente - Bacharelado	01/03/2019 a
ALISSON SIMONETTI MILANI	Participante Externo	01/03/2019 a
DIEGO ARTHUR HARTMANN	Participante Externo	01/03/2019 a
JELSON BUDNY	Participante Externo	01/03/2019 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Projeto de Pesquisa: Estudo de viabilidade técnica da produção de concreto auto adensável (CAA) com substituição de cimento Portland por sílica de casca de arroz e cinza volante

Linha de Pesquisa: COMPORTAMENTO E PROPRIEDADES MECÂNICAS DE MATERIAIS, COMPONENTES MECÂNICOS E ESTRUTURAIS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/05/2014

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/05/2014

Descrição: O concreto auto adensável (CAA), deve atender às características de alta fluidez, viscosidade e coesão do material. Dentre seus materiais constituintes, o material fino em conjunto com o agregado representa uma parcela muito importante para o resultado final do concreto, pois irá influenciar diretamente nas propriedades do concreto em seu estado fresco. No presente projeto, propõe-se investigar o real efeito da substituição parcial do cimento por proporções em volume de sílica de casca de arroz (SCA) e cinza volante (CV). Para isto, será realizada a caracterização dos materiais utilizados na produção de CAA, será utilizado para dosagem o Método do Empacotamento Compressível (MEC). As medições das propriedades reológicas do CAA no estado fresco serão realizadas através de ensaios de Determinação do espalhamento e do tempo de escoamento - Método do cone de Abrams, Determinação da habilidade passante - Método do anel J, Determinação da habilidade passante - Método da caixa L, Determinação da viscosidade - Método do funil V, Determinação da resistência à segregação - Método do tubo U e Determinação do índice de fluidez e da vida útil Ensaio de Cone Marsh. Propõe-se também para avaliar as propriedades mecânicas do CAA, a moldagem de corpos-de-prova para que sejam efetuados ensaios de resistência à compressão, resistência à tração diametral e resistência à flexão, assim como retração e variação de massa.

Membros

Nome	Categoria	Período
EDERLI MARANGON	Docente	04/04/2017 a
LUIS EDUARDO KOSTESKI (Responsável)	Docente	01/05/2014 a
MATTHEWS VARGAS VAUCHER BANDEIRA	Discente - Mestrado	26/02/2018 a 22/12/2020
JARBAS BRESSA DALCIN	Participante Externo	02/09/2016 a
MARCELO DE JESUS DIAS DE OLIVEIRA	Participante Externo	01/05/2014 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Estudo do pré-tratamento de resíduos da olivicultura e da indústria cervejeira para a aplicação como adsorvente no tratamento de efluentes industriais

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Data de Início: 01/03/2017

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/03/2017

Descrição: A grande preocupação em diminuir a poluição ambiental e a necessidade de preservação do meio ambiente, faz com que cada vez mais sejam pesquisados métodos para o tratamento de efluentes industriais. Atualmente há um maior interesse em estudos de matérias orgânicas no tratamento de efluentes, pois estas apresentam um baixo custo econômico e reduzem o impacto ambiental causado por esses rejeitos. Entre os setores industriais que apresentam grande potencial poluidor tem-se as indústrias têxtil e alimentícia. Estas indústrias geram grandes volumes de efluentes, os quais apresentam elevadas concentrações de corantes e produtos químicos. Por outro lado, há a necessidade de encontrar alternativas para a aplicação dos subprodutos provenientes da olivicultura e da produção de cerveja, já que estes tem tido um grande aumento, decorrente de suas expansões e aumento de produção. Por estes subprodutos se tratarem de um material orgânico e de baixo custo econômico, torna-se importante o desenvolvimento de estudos que visem alternativas para sua aplicação. A adsorção consiste no acúmulo de sólidos dispersos em uma solução na superfície de um sólido adsorvente, esta operação tem sido bastante utilizada no tratamento de efluentes, principalmente para remoção de corantes. Para que um material possa ser aplicado como adsorvente é necessário que este possua características como elevada área superficial específica e porosidade. Com intuito de potencializar a aplicação de subprodutos de origem vegetal como adsorventes estudos de pré tratamentos como moagem, secagem, ativação química são necessários. O estudo da operação de secagem está ligado diretamente ao uso do material como adsorvente, pois permite que o material apresente maior número de sítios ativos, o que facilita a fixação dos sólidos suspensos na solução no material adsorvente, aumentando assim o potencial de redução da concentração de corante em um efluente. O objetivo deste projeto é avaliar a viabilidade da aplicação dos resíduos da olivicultura e da indústria cervejeira como adsorvente de corantes no tratamento de efluentes.

Membros

Nome	Categoria	Período
GABRIELA SILVEIRA DA ROSA (Responsável)	Docente	01/03/2017 a
CATARINA MOTTA DE MOURA	Participante Externo	01/03/2017 a
VALERIA TERRA CREXI	Participante Externo	01/03/2017 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Estudo do Processo de Adsorção de Corantes por Resíduo Agrícola de Azevém (*Lolium Multiflorum Lam.*) Moído, Tratado e Modificado para Carvão Ativado

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 03/04/2017

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 03/04/2017

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Descrição: O azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) é uma forrageira de inverno amplamente cultivada no sul do Brasil e é responsável por gerar uma grande quantidade de resíduo (palha) após sua colheita. Sendo assim, tem-se a possibilidade de utilização deste como adsorvente para o tratamento de efluentes. A adsorção é amplamente empregada no tratamento dos efluentes da indústria têxtil, que caracterizam-se por serem coloridos e altamente contaminantes. Estes efluentes constituem um grande problema ambiental, uma vez que se lançados nos corpos hídricos provocam grandes danos à vida aquática. Dentre os corantes mais utilizados, o azul de metileno e o vermelho do congo merecem destaque, sendo amplamente utilizados nas indústrias têxteis e que podem ser prejudiciais à saúde humana. Em vista disso, este projeto tem por objetivo geral a utilização do resíduo da produção de azevém, moído, tratado com agentes ativantes (NaOH, ZnCl₂, H₃PO₄), bem como a utilização de diferentes carvões ativados produzidos a partir deste resíduo, para o tratamento de efluente com os corantes azul de metileno e vermelho do congo.

Membros		
Nome	Categoria	Período
ANDRE RICARDO FELKL DE ALMEIDA (Responsável)	Docente	03/04/2017 a
TAIS DOUGLAS ANDRADE	Discente - Bacharelado	03/04/2017 a
RICARDO ZOTTIS	Participante Externo	03/04/2017 a

Financiadores		
Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA- (Edital Chamada Interna No 01/2013 PAPG PROPG-UNIPAMPA)	BOLSA	01/08/2017 a

Projeto de Pesquisa: Estudo e caracterização de novos materiais e dispositivos, baseados em grafeno/óxido de grafeno, nitreto de boro para possíveis aplicações em micro e nanoeletrônica, micro/ nanosensores e fotônica

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 13/07/2015

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 13/07/2015

Descrição: Com este projeto de pesquisa pretende-se a síntese, caracterização, fabricação e estudo da física básica, de novos materiais e dispositivos baseados em novos materiais, tais como: grafeno, óxido de grafeno reduzido (OG/R), nitreto de boro (NB), dissulfeto de molibdênio (MoS₂), tungstênio (W) entre outros, para possíveis aplicações em micro e nanoeletrônica, micro/ nanosensores, fotônica, plasmônica e optoeletrônica. Pretende-se também a inclusão de nanopartículas metálicas (ouro (Au-NPs), prata (Ag), platina (Pt) etc.), ferromagnéticas e pontos quânticos (QDs) de CdSe nos diversos materiais e dispositivos fabricados em base a grafeno, OG, NB, MoS₂ e W. Primeiramente serão preparadas as amostras de grafeno, NB, MoS₂ usando o método de clivagem micromecânica para depois serem depositadas em diferentes substratos, tais como: óxido de silício (SiO₂), Silício

Relatório de Dados Enviados do Coleta

(Si), arseneto de galio (GaAs), ligas de arseneto de galio e alumínio (AlGaAs), matrizes vitreas dopadas com terras raras, nanofuros de ouro (Au-NHs) etc. Algumas amostras de grafeno serão cuidadosamente transferidas sobre as amostras de NB com a finalidade de melhorar a mobilidade de elétrons. Entretanto, as amostras de óxido de grafeno, grafeno reduzido e QDs (substâncias coloidais) serão preparadas usando o método químico de Hummer entre outros. Seguidamente as amostras serão devidamente caracterizadas usando as técnicas de microscopia Raman, força Atômica (Atomic Force Microscopy, AFM), MEV. Nas amostras coloidais de óxido de grafeno serão feitas medidas de transmitância e absorção (UV-vis), infravermelho (FTIR). Após as devidas caracterizações, serão depositadas, sobre a superfície, nanopartículas metálicas (Au, Ag, Pt etc.), ferromagnéticas, assim como também QDs de cádmio selenio (CdSe), porfirina, rodamina 6G com a finalidade de estudar o efeito Surface Enhanced Raman Scattering (SERS), dopagem entre outros. Cabe enfatizar que a síntese e medidas elétricas dos dispositivos serão realizadas usando as instalações da Unipampa, em particular em colaboração com o Grupo GAMA quem conta com o equipamento necessário para as devidas caracterizações elétricas. Da mesma maneira para as medidas Raman pretende-se trabalhar em colaboração com o Prof. Wang Chong, quem está adquirindo um Raman confocal, Eduardo Cereta Moreira, do campus Bagé. Enquanto que, outras caracterizações, nas quais a UNIPAMPA não dispõe de equipamentos, serão realizadas em colaboração com outros centros de pesquisa externos à Unipampa. Por exemplo, fazendo colaboração com o grupo de Nanotecnologias avançadas do Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica da USP (LSI/EPUSP) continuaremos trabalhando na fabricação de dispositivos usando litografia óptica e eletrônica. Nestes dispositivos fabricados serão realizadas as medidas elétricas (micro/nanosensores) na presença de diferentes gases e líquidos. Da mesma maneira a colaboração com o Prof. Henrique Toma do IQ da USP, nos permitirá fazer estudos do efeito SER, com possíveis aplicações em Plasmônica. Estes resultados experimentais pretendem ser modelados usando o software Lumerical e VASP.

Membros

Nome	Categoria	Período
JACSON WEBER DE MENEZES	Docente	13/07/2015 a
LUIS ENRIQUE GOMEZ ARMAS (Responsável)	Docente	13/07/2015 a
ANTONIO CARLOS SEABRA	Participante Externo	13/07/2015 a
ANTONIO DOMINGUES DOS SANTOS	Participante Externo	13/07/2015 a
HENRIQUE EISI TOMA	Participante Externo	13/07/2015 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Estudo e desenvolvimento de processos de soldagem por fricção FSW, FSSW e FSpW

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 15/08/2016

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 15/08/2016

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Descrição: O processo de soldagem por fricção denominado de FSW é uma tecnologia de união de metais relativamente nova, tendo sido demonstrada pela primeira vez em 1991, no The Welding Institute na Inglaterra. A união é promovida no estado sólido, sem envolver fusão, sendo esta uma importante vantagem frente aos processos de soldagem convencionais. Outra característica do processo é a possibilidade de unir praticamente qualquer liga metálica, ao passo que os demais processos possuem limitações de soldabilidade. Baseando-se na plasticidade dos metais, o processo FSW possibilita a obtenção de cordões de solda, na forma de juntas de topo. Outros processos surgiram posteriormente como o FSSW e o FSpW, sendo ambos baseados nos mesmos princípios físicos do FSW mas voltados à união de soldagem por ponto ao invés de cordão. Este trabalho tem por objetivo a realização de estudos sobre os processos soldagem por fricção FSW, FSSW e FSpW, investigando características mecânicas e microestruturais de juntas soldadas visando um melhor entendimento dos mecanismos de formação da união em ligas leves. O projeto terá duração de dois anos e terá duas frentes de estudo, uma experimental e outra numérica. Para os estudos experimentais, as soldas serão realizadas no centro de usinagem CNC do Laboratório de Fabricação CNC do curso de Engenharia Mecânica. As caracterizações das juntas soldadas serão feitas nos laboratórios do campus Alegrete, principalmente os do curso de Engenharia Mecânica e PPEng. Para os estudos numéricos, será utilizado o software ANSYS para o desenvolvimento de modelos numéricos que busquem o simular o comportamento mecânico de juntas reais. Espera-se com este projeto contribuir para um melhor entendimento do comportamento mecânico e dos mecanismos de formação da união em juntas soldadas, além de ter a Unipampa como uma agente desse processo em uma tecnologia ainda inovadora de fabricação.

Membros

Nome	Categoria	Período
MARCO ANTONIO DURLO TIER	Docente	15/08/2016 a
TONILSON DE SOUZA ROSENDO (Responsável)	Docente	15/08/2016 a
ISADORA CAMARGO GOSS	Discente - Bacharelado	15/08/2016 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Estudo teórico das etapas de aquecimento, vaporização e combustão de ferrofluidos

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 31/07/2014

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 31/07/2014

Descrição: Nanopartículas magnéticas adicionadas em líquidos (ferrofluidos) sob a atuação de um campo magnético externo e alternado atuam como fonte de calor no interior do líquido. A geração de calor é resultado da rotação do dipolo magnético de cada nanopartícula via mecanismo de relaxação Browniano e/ou Néel. Esta fonte extra de calor (aquecimento magnético) em gotas de combustíveis tem a finalidade de reduzir o seu tempo de aquecimento e vaporização. O presente projeto tem a finalidade de investigar analiticamente e numericamente os processos físicos

Relatório de Dados Enviados do Coleta

que ocorrem no processo de aquecimento magnético em diferentes escalas espaciais. Neste sentido, qualquer informação nova que comprove o aumento da eficiência de alguns processos em alguma das escalas espaciais, resultará em grande impacto econômico, social e ambiental.

Membros		
Nome	Categoria	Período
CESAR FLAUBIANO DA CRUZ CRISTALDO (Responsável)	Docente	31/07/2014 a
ANDERSON LIXINSKI DALENOGARE	Discente - Bacharelado	01/08/2015 a
FERNANDO FACHINI FILHO	Participante Externo	31/07/2014 a

Financiadores
Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Investigação da camada limite planetária através do emprego de dados observacionais e modelagem numérica

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 01/04/2018

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/04/2018

Descrição: Modelos numéricos para simular o escoamento do ar atmosférico ainda apresentam dificuldades para representar a ocorrência da turbulência junto à superfície terrestre sob condições estáveis da atmosfera. Dependendo da parametrização de turbulência emprega nos mesmos, pouca turbulência ou muita turbulência é gerada. A heterogeneidade espacial da topografia e da cobertura da superfície parecem ser as causas desta dificuldade. A presente proposta de pesquisa, através do uso de observações experimentais de turbulência e uso de modelagem numérica, tentar desenvolver novas parametrizações de turbulência usadas em modelos numéricos de previsão do tempo (MNPT) que sejam mais adequadas para regiões com superfície heterogênea.

Membros		
Nome	Categoria	Período
LUIZ EDUARDO MEDEIROS (Responsável)	Docente	01/04/2018 a
SUELDES KALEW FELIX	Discente - Bacharelado	01/05/2019 a

Financiadores
Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Medições de descolamentos em estruturas, combinando inclinômetros e acelerômetros

Linha de Pesquisa: COMPORTAMENTO E PROPRIEDADES MECÂNICAS DE MATERIAIS, COMPONENTES

Relatório de Dados Enviados do Coleta

MECÂNICOS E ESTRUTURAIS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/04/2019

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: CONCLUÍDO

Data da Situação: 31/12/2020

Descrição: O presente projeto de pesquisa possui duas intenções principais: Primeiramente, a intenção é, em parceria com o LDEC/UFRGS, a implementação de um sistema de monitoramento capaz de medir, registrar, transmitir e processar sinais de excitação e resposta de estruturas submetidas a ações dinâmicas, provenientes de observações in loco. Tradicionalmente, devido às limitações dos equipamentos disponíveis e das técnicas para as análises, a instrumentação para as estruturas exige a presença de um operador no local, inviabilizando assim medições

longas ou situações de difícil acesso. Sendo que a obtenção desses resultados experimentais é de extrema importância. Além dos objetivos diretamente relacionados aos sistemas de monitoramento (tanto sob o enfoque de equipamentos como de técnicas de análise), o desenvolvimento e aprimoramento de modelos teórico-numéricos de estruturas exigem dados de ensaios. O segundo objetivo do presente projeto é a construção e calibração de modelos matemáticos dinâmicos (variáveis no tempo) de excitação e mecânico de estruturas.

Ademais, os dados experimentais obtidos no sistema de monitoramento irão fornecer uma base de informações que permita o aperfeiçoamento contínuo de tais modelos.

Membros

Nome	Categoria	Período
LUIS EDUARDO KOSTESKI (Responsável)	Docente	01/04/2019 a 31/12/2020
KEVIN JHONEOR REBOLLEDO LA TORRE	Discente - Mestrado	01/04/2019 a 31/12/2020
LEANDRO FERREIRA FRIEDRICH	Egresso	01/04/2019 a 31/12/2020

Financiadores

Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA- (Edital Chamada Interna No 01/2013 PAPG PROPG-UNIPAMPA)	BOLSA	02/09/2019 a 30/09/2020

Projeto de Pesquisa: Modelagem computacional de sistemas nanometricos: nanoconfinamento e nanoestruturacao

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 04/04/2017

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 04/04/2017

Descrição: A nanotecnologia tem atraído a atenção dos cientistas devido ao seu caráter revolucionário, e a Física

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Estatística possui um papel central nesta revolução. Dentre os diversos sistemas de interesse, a nanofluidica apresenta-se como uma das áreas de destaque. Das inúmeras aplicações tecnológicas, pode-se ressaltar a captura e estocagem de gases poluentes, filtros altamente seletivos e dessalinização e purificação da água. Contudo, compreender a nanofluidica ainda é um desafio em aberto, pois o comportamento de fluidos nanoconfinados e em interfaces difere do esperado e observado no bulk. Outra área que vem crescendo é a montagem de nanoestruturas a partir de blocos químicos de construção como nanopartículas, surfactantes e polímeros. Estas nanoestruturas possuem aplicações em várias áreas da medicina, engenharia e indústria, e o controle da montagem é um desafio que se impõe. Recentemente, foi sugerido que nanoconfinamento pode ser utilizado para controlar as estruturas formadas. Assim, neste projeto nos dedicamos a compreender os mecanismos relacionados com a mecânica dos fluidos à nível nanoscópico, bem como estudar os chamados Legos moleculares e suas propriedades para a montagem de nanomateriais.

Valor financiado: R\$ 25000,00.

Membros		
Nome	Categoria	Período
JOSE RAFAEL BORDIN (Responsável)	Docente	04/04/2017 a
MAYARA BITENCOURT LEAO	Discente - Mestrado	01/03/2018 a 21/01/2020
PAULO CASTRO CARDOSO DA ROSA	Discente - Mestrado	01/08/2018 a

Financiadores		
Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO- (Bolsa Produtividade em Pesquisa)	BOLSA	04/04/2017 a
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA- (Edital 02/2017- PROPPI/PAPG)	BOLSA	01/03/2018 a
FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL- (Edital 02/2017 - Pesquisador Gaúcho)	OUTRO AUXÍLIO FINANCEIRO	04/12/2017 a 04/12/2020
FUND COORD DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUP- (Programa de Demanda Social)	BOLSA	01/03/2018 a

Projeto de Pesquisa: Otimização da extração de sílica a partir da casca do arroz e sua utilização na fabricação de vidros e suas aplicações

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/03/2018

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/03/2018

Descrição: Descrição: A casca de arroz é um resíduo agrícola que está disponível de forma abundante na região oeste do estado do Rio Grande do Sul. A proposição deste trabalho é estudar os efeitos da temperatura de queima

Relatório de Dados Enviados do Coleta

da casca de arroz (tratamento térmico), tempos de calcinação e tratamentos químicos conduzidos com diferentes ácidos (ácido sulfúrico, ácido clorídrico e ácido cítrico) com o intuito de otimizar a extração de sílica e remover íons metálicos que podem ser considerados como íons contaminantes que geram cor na geração posterior do vidro.

Membros		
Nome	Categoria	Período
JACSON WEBER DE MENEZES (Responsável)	Docente	01/03/2018 a
LUIS ENRIQUE GOMEZ ARMAS	Docente	01/03/2018 a
GUSTAVO LAIONEL CAMPOS DA SILVA	Discente - Mestrado	01/08/2018 a 14/09/2020
LIANDRA CARVALHO DE LIMA	Discente - Mestrado	01/03/2018 a 21/12/2020
CHIARA VALSECCHI	Participante Externo	01/03/2018 a
MARCELO NALIN	Participante Externo	01/03/2018 a

Financiadores
Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Projeto, fabricação e caracterização de nanoestruturas geradas pela técnica de litografia interferométrica para aplicação em fotônica e plasmônica

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 13/07/2015

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 13/07/2015

Descrição: A técnica de litografia interferométrica consiste na superposição de duas ondas planas provenientes de uma

fonte de luz coerente. Esta técnica permite gerar nanoestruturas periódicas com potencial em diversas aplicações, como na fotônica e na plasmônica. Na parte da fotônica, elementos que podem ser utilizados em sistemas de comunicações ópticas podem ser desenvolvidos, tais como polarizadores de grade, guias de onda e cristais fotônicos. Já na parte da plasmônica, as estruturas geradas podem ser aplicadas como sensores, biosensores e como um substrato estruturado capaz de intensificar sinais Raman. Neste sentido, do ponto de vista experimental, este projeto visa desenvolver a técnica de fabricação das estruturas periódicas bem como caracterizá-las através de mecanismos ópticos. Por outro lado, pretende-se desenvolver modelos teóricos que permitam reproduzir as estruturas geradas experimentalmente bem como utilizar de ferramentas de simulação comerciais, como por exemplo através do software Lumerical, que permitem simular as medidas ópticas teoricamente e assim fazer a comparação entre resultados experimentais e teóricos.

Membros		
Nome	Categoria	Período
JACSON WEBER DE MENEZES (Responsável)	Docente	13/07/2015 a
LUIS ENRIQUE GOMEZ ARMAS	Docente	13/07/2015 a
LUIS FERNANDO DE AVILA	Participante Externo	13/07/2015 a

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Membros

Nome	Categoria	Período
MARCELO NALIN	Participante Externo	13/07/2015 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Projeto GirAnt

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/10/2017

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: CONCLUÍDO

Data da Situação: 31/12/2020

Descrição: O projeto de um sistema para medidas de diagramas de irradiação de antenas é fundamental para a caracterização e validação de protótipos projetados através de ferramentas de análise eletromagnética. Um sistema para medida de diagramas em campo distante é basicamente composto por um gerador de sinais, antena transmissora, antena em teste (AUT), posicionador e analisador de espectro. Comercialmente, o posicionador deste sistema apresenta elevado custo para aquisição, atingindo um valor de centenas de milhares de reais. A finalidade de cada instrumento citado pode ser descrita de forma simplificada como: o gerador de sinais é utilizado para gerar uma onda senoidal em determinada frequência; a antena transmissora é responsável por transmitir este sinal através da irradiação de ondas eletromagnéticas. Posteriormente, uma AUT localizada na região de campo distante é utilizada para receber o sinal transmitido (onda plana), e a amplitude deste sinal é lida através de um analisador de espectro, que é conectado à antena receptora, e depende do alinhamento entre as antenas transmissora e receptora e suas respectivas polarizações. O ganho da AUT depende das características construtivas e varia conforme o seu posicionamento no plano tridimensional. Em projetos práticos, faz-se necessária a caracterização da antena em termos de ganho em determinada direção. Sendo assim, é indispensável o uso de um posicionador, que é o equipamento responsável por rotacionar a antena receptora. Na Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete, o curso de Engenharia de Telecomunicações possui atualmente um posicionador simples, projetado por um aluno egresso no âmbito de um trabalho de conclusão de curso [1] e é limitado a antenas pequenas e com baixo peso. A estrutura atual não possibilita a medição de estruturas pesadas e/ou com grandes dimensões. Desta forma, uma versão aprimorada do modelo atual é proposta, com melhorias da estrutura e correções de problemas identificados na versão Beta. Para atingir a meta acima, o principal objetivo deste projeto é propor um posicionador de 1 eixo, automatizado, de baixo custo, com interfaceamento do controle do posicionador e da medida realizada pelo analisador de espectro a partir de software livre e que apresente uma estrutura mecânica compatível com o peso e dimensão da maior antena que se deseja caracterizar. Este projeto contribuirá significativamente nas aulas de componentes curriculares de graduação, além dos trabalhos de pesquisas em andamento no LEMA.

Membros

Nome	Categoria	Período
TONILSON DE SOUZA ROSENDO (Responsável)	Docente	01/10/2017 a 31/12/2020

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Membros

Nome	Categoria	Período
BRUNO BOESSIO VIZZOTTO	Participante Externo	01/10/2017 a 31/12/2020
EDSON RODRIGO SCHLOSSER	Participante Externo	01/10/2017 a 31/12/2020
MARCOS VINICIO THOMAS HECKLER	Participante Externo	01/10/2017 a 31/12/2020

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Propriedades dinâmicas, estruturais e termodinâmicas de fluidos anômalos nanoconfinados.

Linha de Pesquisa: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Área de Concentração: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Data de Início: 04/04/2017

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 04/04/2017

Descrição: Neste projeto utilizaremos simulações computacionais (métodos de Monte Carlo e Dinâmica Molecular) para estudar o comportamento da água nanoconfinada. Um foco inicial será dado ao estudo de água confinada em nanocanais de celulose. O entendimento dos processos físicos e químicos nesta matriz porosa é essencial para aprimorar a produção de bioetanol de segunda geração. Também estudaremos o confinamento em rochas (zeólitas), interagindo com a Geologia e Geofísica, além de efeitos de altas pressões e das características do nanoporo nas propriedades do fluido nanoconfinado.

Membros

Nome	Categoria	Período
JOSE RAFAEL BORDIN (Responsável)	Docente	04/04/2017 a
CAROLINA FERREIRA DE MATOS JAURIS	Participante Externo	05/03/2018 a
MARCIA CRISTINA BERNARDES BARBOSA	Participante Externo	04/04/2017 a
MATEUS HENRIQUE KOHLER	Participante Externo	04/04/2017 a

Financiadores

Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO- (CHAMADA UNIVERSAL MCTI/CNPq Nº 14/2014)	OUTRO AUXÍLIO FINANCEIRO	04/04/2017 a

Projeto de Pesquisa: Sílica oriunda da casca do arroz como material poroso para remoção de poluentes orgânicos de sistemas aquosos

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 02/03/2020

Natureza do Projeto: INOVAÇÃO

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 02/03/2020

Descrição: A casca de arroz é um resíduo agrícola que está disponível de forma abundante na região oeste do estado do Rio Grande do Sul. Muitas vezes, em diversos lugares, grandes quantidades de casca de arroz são simplesmente descartadas, queimadas no campo ou, em alguns casos, são utilizadas como combustível para usinas elétricas. Quando a casca de arroz é queimada, a cinza remanescente da casca é muito rica em sílica, com percentuais que podem chegar a mais de 90%. A proposição deste trabalho é estudar os efeitos da temperatura de queima da casca de arroz (tratamento térmico), tempos de calcinação e tratamentos químicos conduzidos com diferentes ácidos (ácido acético, ácido cítrico e ácido oxálico entre outros) com o intuito de otimizar a extração de sílica e produzir um material com alto nível de porosidade e área superficial, para ser utilizado como adsorventes de poluentes orgânicos encontrados nas águas de rios e principalmente nas fontes de água de distribuição para as nossas casas. Depois do estudo sistemático da produção, pretende-se estudar a sílica obtida de forma pura ou com pequenas modificações químicas para verificar a capacidade de adsorver poluentes nos sistemas aquosos, principalmente moléculas orgânicas grandes como corantes, ou fármacos. Com este projeto pretende-se assim desenvolver um material poroso adsorvente, a ser utilizado como filtro ou biosolvente, utilizando como único material constituinte a cinza da casca de arroz.

Membros

Nome	Categoria	Período
JACSON WEBER DE MENEZES (Responsável)	Docente	02/03/2020 a
LUIS ENRIQUE GOMEZ ARMAS	Docente	02/03/2020 a
FERNANDA BITENCOURT FRANCO	Discente - Mestrado	11/03/2020 a
CHIARA VALSECCHI	Participante Externo	02/03/2020 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Simulação de processos de ruptura no concreto utilizando o LDEM

Linha de Pesquisa: COMPORTAMENTO E PROPRIEDADES MECÂNICAS DE MATERIAIS, COMPONENTES MECÂNICOS E ESTRUTURAIS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/03/2019

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: CONCLUÍDO

Data da Situação: 31/12/2020

Descrição: Através da presente proposta, o candidato pretende apresentar as atividades relacionadas com pesquisas desenvolvidas nos últimos anos, sendo que as mesmas se concentram em compreender os processos de falha em materiais quase frágeis, como o concreto, mas se estendem também a outras importantes áreas da Engenharia Civil, como Materiais e Componentes de Construção, Estruturas de Concreto ou até Mecânica dos

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Sólidos, descritas em forma resumida neste documento. Dentro do mesmo objetivo, duas linhas são trabalhadas, uma experimental, encarregada de aportar dados, e uma numérica, que, sendo foco do trabalho, servirá para simular e analisar o comportamento até a falha do concreto. Assim, uma versão do Método dos Elementos Discretos formado por barras, (do inglês LDEM) será aplicada na simulação do processo de fratura do concreto. O LDEM é um método que consiste em representar o meio contínuo por meio de um arranjo regular de barras de treliça. As massas são concentradas em nós e a rigidez das barras representa o comportamento da porção do contínuo que se deseja modelar. O balanço energético é levado em conta durante todo o processo de fratura. A introdução do LDEM dentro do ambiente do ABAQUS aumenta a capacidade do LDEM de simular diferentes testes de caracterização de materiais. Podem-se analisar os resultados obtidos com o LDEM nas simulações do comportamento do concreto e outros materiais quase frágeis e do efeito de escala, além de considerar a quantificação do dano anisotrópico assim como sua localização durante o processo de falha deste tipo de materiais. Também serão estudados os mecanismos de falha obtidos no concreto nos ensaios de tração direta, de tração na flexão, a resistência à tração por compressão diametral e a influência que podem ter pequenas modificações nos resultados neles obtidos. Além de conhecer melhor a relação entre os resultados experimentais com o teste utilizado, será possível saber qual é a melhor forma de simular cada ensaio para obter resultados numéricos confiáveis. Finalmente, com essas implementações e análises, será possível caracterizar de melhor forma as propriedades e a natureza do concreto assim como entender corretamente os mecanismos que se produzem durante a falha do mesmo. O autor desta proposta, nos últimos 5 anos, tem 8 artigos completos publicados em periódicos (mais um aceito para publicação) e durante os quase seis anos que está trabalhando na UNIPAMPA orientou 4 alunos de mestrado, 12 trabalhos de conclusão de curso, 15 bolsistas de iniciação científicas e foi coordenador do Programa de Pós-graduação em Engenharia (PPEng) do Campus Alegrete da UNIPAMPA (02/2015 a 10/2017). Levando em conta que tanto a Universidade como o Programa de pós-graduação são novos, as atividades administrativas necessárias para organizar o curso assim como o tempo destinado a planejamento, obtenção de fundos de custeio, montar laboratórios, etc. limitaram a disponibilidade do proponente para focar na pesquisa, mas foram tarefas necessárias para fazer uma base que possibilite os trabalhos no futuro.

Membros		
Nome	Categoria	Período
LUIS EDUARDO KOSTESKI (Responsável)	Docente	01/03/2019 a 31/12/2020
MATTHEWS VARGAS VAUCHER BANDEIRA	Discente - Mestrado	01/03/2019 a 22/12/2020
NADINE MACHADO FICHER	Discente - Mestrado	01/03/2019 a 31/12/2020

Financiadores		
Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO- (Bolsa Produtividade em Pesquisa)	BOLSA	01/03/2019 a 31/12/2020
FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP- (Programa de Demanda Social)	BOLSA	01/07/2019 a 31/10/2020

Projeto de Pesquisa: Sínteses e Caracterização de Materiais Bidimensionais para a Fabricação de Dispositivos: Biosensores

Relatório de Dados Enviados do Coleta

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/11/2019

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/11/2019

Descrição: Descrição: Pretende-se com este projeto de pesquisa desenvolver a fabricação de dispositivos (biosensores) baseados em materiais bidimensionais (2D), tais como: grafeno (camada atômica de grafite, G), óxido de grafeno (OG), nitreto de boro (NB), nanoestruturas periódicas de ouro (nanofuros (Nhs)), disulfeto de molibdênio (MoS₂), disulfeto de tungstênio (WS₂) e fósforo preto (FP) de tamanho micrométrico, os quais são capazes de detectar efeitos individuais quando uma ou várias biomoléculas são aderidas a sua superfície. O princípio de operação destes dispositivos estará baseado na medição do efeito SERS (Surface Enhanced Raman Scattering ? Espalhamento Raman Intensificado por Superfície), usando espectroscopia Raman.

Valor financiado: R\$ 25000,00. Fim da vigência: 31/12/2022.

Membros		
Nome	Categoria	Período
JACSON WEBER DE MENEZES	Docente	01/11/2019 a
LUIS ENRIQUE GOMEZ ARMAS (Responsável)	Docente	01/11/2019 a
PABLO GEORGE DA SILVA FREITAS	Discente - Bacharelado	01/11/2019 a
CHIARA VALSECCHI	Participante Externo	01/11/2019 a

Financiadores		
Nome - (Programa Fomento)	Natureza do Financiamento	Período
FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL- (EDITAL FAPERGS 05/2019 PROGRAMA PESQUISADOR GAÚCHO – PqG)	OUTRO AUXÍLIO FINANCEIRO	01/11/2019 a

Projeto de Pesquisa: Síntese e Caracterização de Novos Materiais, Baseados em Grafeno e Nitreto de Boro, para Fabricação de Dispositivos: Sensores de Gás e Transistores

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 13/07/2015

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 13/07/2015

Descrição: Pretende-se com este projeto de pesquisa desenvolver a fabricação de transistores e sensores de gás baseados em grafeno (camada atômica de grafite) de tamanho micrométrico, os quais são capazes de detectar efeitos individuais quando uma molécula de gás é absorvida ou liberada da superfície do grafeno. O princípio de operação destes sensores (dispositivos) pode ser explicado através da mudança da resistividade quando o gás está

Relatório de Dados Enviados do Coleta

em contato com o grafeno. Estes dispositivos serão fabricados de monocamadas e bicamadas de grafeno, de diferentes geometrias as quais serão devidamente identificadas mediante as técnicas de caracterização: microscopia óptica, Raman, eletrônica de varredura (MEV), e de força atômica (AFM). Em seguida, fazendo uso de litografia óptica e eletrônica serão gravados os contatos elétricos sobre os dispositivos. Após a fabricação, medidas experimentais preliminares serão realizadas para verificar a qualidade dos contatos elétricos, antes de passar a medidas mais automatizadas (função do tempo). Para esta finalidade, medidas da corrente fonte-dreno (I_{sd}) em função das tensões fonte-dreno (V_{sd}) e porta (V_g) serão realizadas, obtendo um comportamento linear e um formato tipo V, neste último caso aparece o chamado ponto de Dirac (V_{Dirac}); será verificado “se há dopagem do grafeno pelo gás” realizando medidas de $I_{sd} \times V_g$ antes e depois do sensor ser exposto ao gás. Procedimento semelhante será realizado para a fabricação dos dispositivos de nitreto de boro.

Resultados obtidos por diversos grupos de pesquisa mostraram que, sensores de gás baseados em grafeno são capazes de detectar gases tóxicos de uma maneira mais rápida e eficiente que os sensores de gás convencionais [1, 2, 3, 4]. Considerando estes avanços alcançados até o momento, a contribuição deste projeto estará focada em comprovar a viabilidade dos sensores de gás baseados em monocamada (SLG), bicamada (BLG) e várias camadas (FLG) de grafeno, a fim de verificar a repetibilidade e reprodutibilidade, com o qual se poderia dar começo à fabricação destes sensores em grandes quantidades, o que significaria um grande avanço tecnológico na área. Neste projeto também se pretende realizar o desenvolvimento de novos dispositivos baseados em nitreto de boro. É importante ressaltar que o financiamento deste projeto irá possibilitar a implantação de uma nova linha de pesquisa na Universidade Federal do Pampa - Campus Alegrete - RS, tendo por tanto uma nova área de atuação para alunas e alunos de graduação e pós-graduação dos cursos de Engenharia Elétrica e Telecomunicações.

Preende-se com este projeto de pesquisa desenvolver a fabricação de transistores e sensores de gás baseados em grafeno (camada atômica de grafite) de tamanho micrométrico, os quais são capazes de detectar efeitos individuais quando uma molécula de gás é absorvida ou liberada da superfície do grafeno. O princípio de operação destes sensores (dispositivos) pode ser explicado através da mudança da resistividade quando o gás está em contato com o grafeno. Estes dispositivos serão fabricados de monocamadas e bicamadas de grafeno, de diferentes geometrias as quais serão devidamente identificadas mediante as técnicas de caracterização: microscopia óptica, Raman, eletrônica de varredura (MEV), e de força atômica (AFM). Em seguida, fazendo uso de litografia óptica e eletrônica serão gravados os contatos elétricos sobre os dispositivos. Após a fabricação, medidas experimentais preliminares serão realizadas para verificar a qualidade dos contatos elétricos, antes de passar a medidas mais automatizadas (função do tempo). Para esta finalidade, medidas da corrente fonte-dreno (I_{sd}) em função das tensões fonte-dreno (V_{sd}) e porta (V_g) serão realizadas, obtendo um comportamento linear e um formato tipo V, neste último caso aparece o chamado ponto de Dirac (V_{Dirac}); será verificado “se há dopagem do grafeno pelo gás” realizando medidas de $I_{sd} \times V_g$ antes e depois do sensor ser exposto ao gás. Procedimento semelhante será realizado para a fabricação dos dispositivos de nitreto de boro.

Resultados obtidos por diversos grupos de pesquisa mostraram que, sensores de gás baseados em grafeno são capazes de detectar gases tóxicos de uma maneira mais rápida e eficiente que os sensores de gás convencionais [1, 2, 3, 4]. Considerando estes avanços alcançados até o momento, a contribuição deste projeto estará focada em comprovar a viabilidade dos sensores de gás baseados em monocamada (SLG), bicamada (BLG) e várias camadas (FLG) de grafeno, a fim de verificar a repetibilidade e reprodutibilidade, com o qual se poderia dar começo à fabricação destes sensores em grandes quantidades, o que significaria um grande avanço tecnológico na área. Neste projeto também se pretende realizar o desenvolvimento de novos dispositivos baseados em nitreto de boro.

Relatório de Dados Enviados do Coleta

É importante ressaltar que o financiamento deste projeto irá possibilitar a implantação de uma nova linha de pesquisa na Universidade Federal do Pampa - Campus Alegrete - RS, tendo por tanto uma nova área de atuação para alunas e alunos de graduação e pós-graduação dos cursos de Engenharia Elétrica e Telecomunicações. Financiador: CNPQ, Edital Universal nº 14/2014 - R\$ 30.000,00

Membros		
Nome	Categoria	Período
JACSON WEBER DE MENEZES	Docente	13/07/2015 a
LUIS ENRIQUE GOMEZ ARMAS (Responsável)	Docente	13/07/2015 a
LISIANE DA SILVA SEVERO	Discente - Mestrado	26/02/2018 a 23/03/2020
VINICIUS MACEDO PEREIRA	Discente - Mestrado	01/08/2019 a
ANTONIO CARLOS SEABRA	Participante Externo	13/07/2015 a
HENRIQUE EISI TOMA	Participante Externo	13/07/2015 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Soldagem FSW e FSSW: construção de máquina de soldagem e estudo de processos de soldagem por fricção

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 13/07/2015

Natureza do Projeto: PESQUISA

Situação do Projeto: CONCLUÍDO

Data da Situação: 31/07/2018

Descrição: O processo de soldagem por fricção denominado de FSW é uma tecnologia de união de metais relativamente nova, tendo sido demonstrada pela primeira vez em 1991, no The Welding Institute na Inglaterra. A união é promovida no estado sólido, sem envolver fusão, sendo esta uma importante vantagem frente aos processos de soldagem convencionais. Outra característica do processo é a possibilidade de unir praticamente qualquer liga metálica, ao passo que os demais processos possuem limitações de soldabilidade. Baseando-se na plasticidade dos metais, o processo FSW possibilita a obtenção de cordões de solda, na forma de juntas de topo. Outros processos surgiram posteriormente como o FSSW e o FSpW, sendo ambos baseados nos mesmos princípios físicos do FSW mas voltados à união de soldagem por ponto ao invés de cordão. Este trabalho tem por objetivos a construção de uma máquina de soldagem por fricção (FSW e FSSW) voltada a ligas leves, e estudar as características mecânicas e microestruturais de juntas soldadas por fricção buscando um melhor entendimento dos mecanismos de formação da união em ligas de alumínio. Uma máquina de soldagem FSW será construída com financiamento da FAPERGS por meio do edital ARD 2012. O projeto terá duração de três anos e será segmentado em duas partes, sendo os primeiros 18 meses destinados à construção da máquina e os 18 meses seguintes ao estudo de processos baseados em fricção. Após a construção da máquina, testes serão realizados com o objetivo de calibração e realização de ajustes finais da máquina. Espera-se ao final deste projeto dispor de uma máquina de soldagem FSW e FSSW, permitindo à Unipampa a realização de ensino e pesquisas neste segmento de soldagem. Espera-se ainda contribuir para um melhor entendimento do comportamento mecânico e dos mecanismos de formação da união em juntas

Relatório de Dados Enviados do Coleta

soldadas.

Membros		
Nome	Categoria	Período
MARCO ANTONIO DURLO TIER	Docente	13/07/2015 a 31/07/2018
TONILSON DE SOUZA ROSENDO (Responsável)	Docente	13/07/2015 a 31/07/2018
ISADORA CAMARGO GOSS	Discente - Bacharelado	01/03/2016 a 31/07/2018
LUIZANE RAMOS DOS SANTOS	Discente - Bacharelado	13/07/2015 a 31/07/2018
ALDONI GABRIEL WIEDENHOFT	Participante Externo	13/07/2015 a 31/07/2018
GUSTAVO FUHR SANTIAGO	Participante Externo	13/07/2015 a 31/07/2018

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Projeto de Pesquisa: Utilização de tratamentos criogênicos para melhorar o desempenho de ferramentas

Linha de Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO DE MICRO/NANO DISPOSITIVOS PARA APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS

Área de Concentração: TECNOLOGIA DE MATERIAIS

Data de Início: 01/01/2011

Natureza do Projeto: INOVAÇÃO

Situação do Projeto: EM ANDAMENTO

Data da Situação: 01/01/2011

Descrição: No presente projeto, serão testados diferentes tratamentos térmicos variando-se a temperatura e tempo de austenitização, meio de resfriamento e ciclos de revenido. Posteriormente serão testados tratamentos criogênicos de modo a se obter propriedades mecânicas ótimas para o material investigado. A microestrutura será avaliada em termos do tipo de fases formadas, tamanho, forma e distribuição das fases e precipitação em contornos de grãos, entre outros. Assim, após os ensaios de desgaste e ensaios mecânicos será possível definir os parâmetros ótimos de tratamentos térmicos definindo as microestruturas mais adequadas de acordo com o tipo de solicitação.

Membros		
Nome	Categoria	Período
MARCO ANTONIO DURLO TIER (Responsável)	Docente	01/01/2012 a
DEIVIDI DO AMARAL MENGOTTI	Discente - Bacharelado	01/03/2018 a
AFONSO REGULY	Participante Externo	01/03/2017 a
DIEISON GABBI FANTINELI	Participante Externo	19/06/2015 a
FLAVIO KIECKOW	Participante Externo	01/01/2012 a

Financiadores

Não há dados a serem exibidos.

Relatório de Dados Enviados do Coleta