

ISA PESQUISA PESQUISA PESQUISA P

PESQUISA FURB

Catálogo de Projetos de Pesquisa da FURB

2023/2024

SQUISA PESQUISA PESQUISA PESQUISA



Ficha catalográfica elaborada por Everaldo Nunes - CRB 14/1199 Biblioteca
Universitária da FURB

U58e

Universidade Regional de Blumenau. Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação,
Extensão e Cultura - PROPEX. Divisão de Apoio à Pesquisa - DAP.
Pesquisa FURB: catálogo de projetos de pesquisa da FURB - 2023/2024 /
Divisão de Apoio à Pesquisa - DAP ; coordenação geral: André Luís de Gasper. -
1. ed. - Blumenau: FURBDAP, 2025.
320 p. : il.

1. Universidades e faculdades. 2. Universidades e faculdades - Pesquisa. 3.
Pesquisa universitária. 4. Comunicação. 5. Cultura. 6. Direitos humanos. 7.
Educação. 8. Meio ambiente. 9. Saúde. 10. Tecnologia. 11. Trabalho. I. Gasper,
André Luís de. II. Título.

CDD 378.1554

ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR

Reitora

Profa. Marcia Cristina Sardá Espindola

Vice-Reitor

Prof. Dr. Marcus Vinicius Marques de Moraes

Chefe de Gabinete

Prof. Dr. Germano Adolfo Gehrke

Procuradoria-Geral

Luís Roberto Schmitt Júnior

Controladoria Geral

Leuri Arlênio Fritsch

PROAD - Pró-Reitoria de Administração

Prof. Jamis Antônio Piazza

Divisão de Administração Contábil e Patrimonial

Marilú Luzzani keunecke

Divisão de Administração do Câmpus

Sergio de Souza

Divisão de Administração de Materiais

Marco Aurélio de Oliveira

Divisão de Administração Financeira

Fernando Luiz Krambeck

Divisão de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas

Gilmara Zimdars

Divisão de Tecnologia da Informação

Hélio Ricardo Naumann

Escritório de Gestão de Projetos

Profa. Dra. Danieli Cristine Anversa

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, Ensino Médio e Profissionalizante

Prof. Dr. Romeu Hausmann

Divisão de Modalidades de Ensino

Profa. Dra. Clarissa Josgrilberg Pereira

DPE - Divisão de Políticas Educacionais

Prof. Dr. Jose Francisco Gontan Albiero

Divisão de Registros Acadêmicos

Profa. Dra. Vanderleia Botton

Coordenadoria de Assuntos Estudantis

Lucymara Valentini Borges

Coordenadoria de Comunicação e Marketing

Profa. Fernanda Schroeder Macha Ostetto

Coplan - Coordenadoria de Planejamento

Prof. Christian Krambeck

Biblioteca Universitária

Joares Pescador Lemes de Campos

Rádio e Televisão Educativa

Profa. Fernanda Schroeder Macha Ostetto

PROPEX - Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura

Pró-Reitora

Profa. Dra. Michele Debiasi Alberton

Divisão de Apoio à Extensão

Roberta Andressa Pereira

Divisão de Apoio à Pesquisa

Prof. Dr. André Luís de Gasper

Divisão de Cultura

Ruan Rafael Rosa

Divisão de Pós-Graduação

Prof. Dr. Ricardo Bittencourt

Editora da FURB

Prof. Dr. Rodrigo Diaz de Vivar y Soler

Comissão de Avaliação de Projetos de Extensão

Profa. Carla Fernanda Nolli

Profa. Dra. Caroline Valente

Profa. Dra. Claudia Sombrio Fronza

Prof. Dr. Rodrigo José Leal

Prof. Dr. Alessandro Guedes

Prof. Nazareno Loffi Schmoeller

Prof. Dr. Júlio Cesar Refosco

Equipe Técnica Divisão de Apoio à Extensão

Ana Cláudia Lemos

Iara Cristina Thewis

João Gustavo Ferreira da Silva

Leticia Leite Steinback

Projeto Gráfico:

República - Alyson Christian Corrêa

Coordenação

Profa. Dra. Fabrícia Durieux Zucco

APRESENTAÇÃO

A pesquisa científica desempenha um papel central na Universidade Regional de Blumenau (FURB), impulsionando a produção de conhecimento e a inovação em diversas áreas do saber. Este portfólio apresenta os projetos de pesquisa em andamento na instituição no período 2023-2024, destacando o envolvimento de docentes, estudantes e instituições parceiras na condução de investigações científicas que contribuem para o desenvolvimento acadêmico e tecnológico.

Os projetos contemplam diferentes campos do conhecimento, incluindo ciências exatas, biológicas e sociais, saúde, tecnologia, meio ambiente e educação. Cada iniciativa reflete o compromisso da universidade com a ampliação das fronteiras científicas e com a busca por soluções para desafios contemporâneos. Além da pesquisa básica e aplicada, os estudos realizados na FURB promovem o intercâmbio de conhecimento entre a academia, empresas e a sociedade, fortalecendo redes de colaboração e incentivando o desenvolvimento regional.

Para viabilizar essas pesquisas, a FURB dispõe de uma estrutura consolidada, com grupos de pesquisa registrados, laboratórios especializados e acesso a fontes de financiamento externas e institucionais. A participação de estudantes nesses projetos permite a formação de novos pesquisadores e o aprimoramento de competências técnicas e científicas, fortalecendo a produção acadêmica da universidade.

Este portfólio tem como objetivo divulgar os projetos em curso, proporcionando uma visão geral das investigações realizadas na FURB e estimulando novas parcerias e colaborações. A pesquisa na universidade segue alinhada às diretrizes de inovação e qualificação acadêmica, contribuindo para a consolidação de um ambiente propício ao desenvolvimento científico e tecnológico.

A FURB agradece a todos os docentes, pesquisadores, estudantes e instituições parceiras que participam ativamente dessas iniciativas, bem como às agências de fomento que apoiam a realização dos projetos. Também expressamos nosso reconhecimento à Reitoria, representada pela Prof^a Marcia Sardá Espindola, pelo suporte contínuo à pesquisa universitária, viabilizando recursos para programas, projetos e bolsas, fortalecendo assim a produção científica na universidade.

Prof. Dr. André Luís de Gasper

Chefe da Divisão de Apoio à Pesquisa

INDÍCE

PROJETOS* DE PESQUISA POR GRANDE ÁREA



**CIÊNCIAS AGRÁRIAS,
BIOLÓGICAS E DA SAÚDE;**



**CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS
APLICADAS, LINGUÍSTICA,
LETRAS E ARTES**

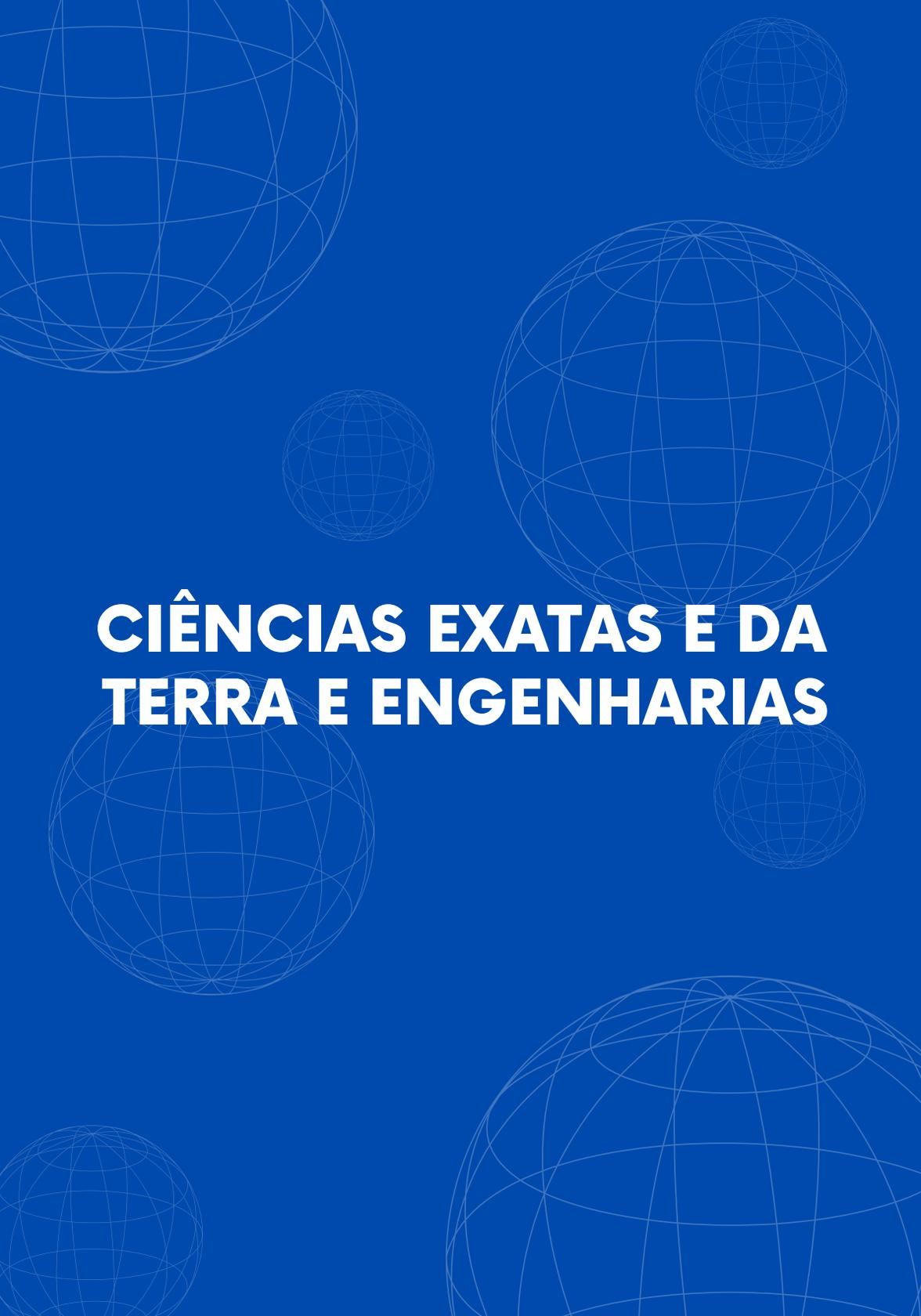


**CIÊNCIAS EXATAS E DA
TERRA E ENGENHARIAS;**

*As informações dos projetos apresentadas no Portfólio de Projetos de Pesquisa foram obtidas a partir do SIPEX – Sistema Integrado de Pesquisa e Extensão, conforme o registro realizado pelos respectivos coordenadores, sem alterações em sua forma original.

PROFESSORES-PESQUISADORES VINCULADOS AO PROGRAMA DE BOLSA DE PRODUTIVIDADE DO CNPQ /PQ E DT

Nome	Grande Área	Nível	Vigência
Adilson Pinheiro	Recursos Hídricos	PQ-1C	01/03/2021 - 28/02/2025
Adriana Fischer	Linguística Aplicada	PQ-2	01/03/2023 - 28/02/2026
Alexander Christian Vibrans	Dendrometria e Inventário Florestal	PQ-1D	01/03/2023 - 28/02/2027
André Luís de Gasper	Taxonomia de Criptógamos	E	01/03/2021 - 28/02/2027
Carlos Alberto Cioce Sampaio	Aspectos Sociais do Planejamento Urbano e Regional	PQ-2	01/03/2024 - 28/02/2026
Eduardo Alves de Almeida	Ecologia Aplicada	PQ-1D	01/03/2022 - 28/02/2026
Gérson Tontini	Administração da Produção	PQ-1D	01/03/2022 - 28/02/2026
Giancarlo Gomes	Administração de Empresas	PQ-2	01/03/2022 - 28/02/2025
Ivo Marcos Theis	Aspectos Econômicos do Planejamento Urbano e Regional	PQ-2	01/03/2023 - 28/02/2026
Michele Debiasi Alberton	Química dos Produtos Naturais	PQ-2	01/03/2023 - 28/02/2026
Nelson Hein	Ciências Contábeis	E	01/03/2024 - 28/02/2027
Paulo Roberto da Cunha	Ciências Contábeis	PQ-2	01/03/2023 - 28/02/2026
Roberto Carlos Klann	Ciências Contábeis	E	01/03/2024 - 28/02/2027
Sidney Luiz Stürmer	Taxonomia de Criptógamos	PQ-2	01/03/2023 - 28/02/2026
Tarcísio Pedro da Silva	Ciências Contábeis	PQ-2	01/03/2023 - 28/02/2026
Carolina Krebs de Souza	Tecnologias de Materiais	2	01/03/2024 - 28/02/2027
Henry França Meier	Energia	1D	01/03/2021 - 28/02/2025
Jürgen Andreas	Tecnologias de Materiais	2	01/03/2024 - 28/02/2027
Lorena Benathar Ballod Tavares	Biotecnologia	1D	01/03/2021 - 28/02/2025
Vinicyus Rodolfo Wiggers	Energia	2	01/03/2024 - 28/02/2027

The background is a solid blue color with several white wireframe globes of varying sizes scattered across the page. The globes are composed of thin white lines forming a grid of latitude and longitude.

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA E ENGENHARIAS

APROVEITAMENTO DA PASTA DE PAPEL E CELULOSE RECICLÁVEL EM ARGAMASSAS

Área: Engenharia Civil

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Abrahão Bernardo Rohden

Email: arohden@furb.br

Resumo

A pasta de papel e celulose reciclável, oriunda de processos industriais com aparas de papel, possui potencial para ser aproveitada na produção de argamassa de reparo estrutural reduzindo o impacto no meio ambiente. O objetivo desta pesquisa é estudar o aproveitamento do resíduo de pasta de papel e celulose reciclável em argamassa de reparo estrutural. Para isso serão realizados a moldagem de 10 traços de argamassas com diferentes teores de pasta de papel e celulose reciclável. Os ensaios de Índice de consistência; Densidade de massa; Resistência á compressão; e Resistência á tração. Como resultados são esperados a otimização do teor de pasta de celulose no proporcionamento de argamassas.

INCORPORAÇÃO DE RESÍDUO DE CONSTRUÇÃO DE CERÂMICA VERMELHA E RESÍDUO DE VIDRO NO CIMENTO

Área: Engenharia Civil

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Abrahão Bernardo Rohden

Email: arohden@furb.br

Resumo

A busca crescente pelo desenvolvimento de cimentos sustentáveis vem despertando interesse no desenvolvimento de novos Materiais Cimentícios Suplementares (MCS) com potencial pozolânico, tendo em vista a disponibilidade limitada dos subprodutos industriais comumente utilizados para esta finalidade, como cinza volantes, escória de alto forno, entre outras. Estes materiais também consideram a utilização de resíduos de outras indústrias que acarretariam danos ao meio ambiente, reduzindo à má destinação e possibilitando melhorias nas propriedades dos materiais cimentícios. Objetivando atender esta demanda, nesta proposta pretende-se desenvolver cimentos compostos a partir da incorporação de Resíduo de Construção de Cerâmica Vermelha (RCCV) e Resíduo de Vidro (RV) na matriz cimentícia. Será realizada em três etapas, inicialmente, os resíduos serão beneficiados pelo processo de moagem e sua atividade pozolânica será determinada por condutividade elétrica, em seguida, estes resíduos moídos serão incorporados ao CII-F e CPV, e por fim, argamassas serão produzidas com estes cimentos compostos e submetidas ao ensaio de resistência a compressão. Espera-se que ambos os resíduos apresentem atividade pozolânica e contribuam para resistência à compressão das argamassas, no entanto, particularidades destes resíduos precisam ser ajustadas, principalmente do resíduo de vidro que a depender da granulometria podem ocasionar reação álcali-agregado.

DESENVOLVIMENTO DE CONCRETO DE BAIXA RESISTIVIDADE COM GRANALHA DE AÇO PARA USO EM POSTE AUTOATERRADO

Área: Engenharia Civil

Modalidade: Projeto com fomento

Coordenador: Abrahão Bernardo Rohden

Email: arohden@furb.br

Resumo

O projeto propõe a utilização de granalha de aço no desenvolvimento de concretos com baixa resistividade. O concreto de baixa resistividade é empregado em usos como a fabricação de postes auto aterrados. Os postes auto aterrados começam a ser utilizados no Brasil, com demanda crescente, um dos motivos da demanda em ascensão é o fato de que seu emprego aumenta a confiabilidade e diminui o custo de operação das linhas de transmissão de energia elétrica, beneficiando assim toda a população brasileira que utiliza amplamente a malha de transmissão elétrica do país (Sistema Interligado Nacional é SIN). A granalha de aço que se propõem estudar neste projeto é um rejeito metálico que atualmente é disposto em aterro sanitário, não tendo processo de reciclagem comercialmente viável em função dos elevados teores de areia presentes com resíduo. Desenvolver usos para esse rejeito contribuirá para o aumento da competitividade da indústria de fundição brasileira pois os custos ambientais envolvidos com a disposição e transportes de resíduos, apesar de necessário, não agregam valor a cadeia produtiva, representando um custo importante para a indústria. Para a execução deste projeto de P, D&I, com um caráter de pesquisa aplicada, propõe-se a execução de atividades de investigação científica e tecnológica, dividindo-se o problema nas seguintes etapas e atividades: Mobilização de pessoal; Revisão da literatura sobre os resíduos de granalha de aço oriundos do jateamento de estruturas metálicas e peças de metal em geral; Levantamento da literatura sobre o tema, normas, patentes sobre o tema. Rodadas de otimização de dosagens experimentais de concretos destinados a utilização de concreto condutivo; Caracterização da durabilidade do concreto condutivo otimizado; Caracterização da microestrutura do concreto condutivo; Transferência do concreto desenvolvido para a indústria; Escrita da patente do desenvolvimento do concreto condutivo com granalha de aço; Escrita de artigos científicos sobre o desenvolvimento do concreto condutivo desenvolvido. Elaboração de relatório final e prestação de contas do projeto. Os resultados serão apresentados na forma de relatórios de acompanhamento gerencial com periodicidade semestral, e relatórios técnicos com periodicidade anual. Estes relatórios serão acompanhados de apresentação oral para discussões e sugestões da equipe diretamente envolvida no trabalho.

RECICLAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DE PECUÁRIA EM SOLOS AGRÍCOLAS: ESTUDO DE FONTES, TRANSFORMAÇÕES E DESTINAÇÃO DOS METAIS PESADOS CU E ZN

Área: Engenharia Sanitária

Modalidade: Projeto com fomento

Coordenador: Adilson Pinheiro

Email: pinheiro@furb.br

Resumo

A reciclagem de resíduos orgânicos de pecuária (ROP) na fertilização de solos agrícolas é uma prática comum. Entretanto, a destinação de metais potencialmente tóxicos como Cu e Zn presentes nos ROP permanece incerto. Estudos publicados até o momento não consideram o processo completo, ou seja, desde a suplementação de Cu e Zn na ração, a digestão animal e a decomposição dos ROP, até a aplicação e monitoramento de longo prazo no solo. Além disso, atualmente não é possível discriminar as fontes naturais das fontes antropogênicas de Cu/Zn em solos agrícolas. Este projeto visa preencher estas lacunas científicas, propondo uma combinação inédita e abrangente de variáveis de campo e laboratório com ferramentas analíticas sofisticadas. Nós analisaremos a especiação química de Cu e Zn via espectroscopia de absorção de raios X baseada em luz síncrotron (XAS) e as assinaturas isotópicas de Cu e Zn via espectrometria de massas de alta resolução com fonte de plasma induzido e multi coletor (MC-ICP-MS). Analisaremos amostras representativas de todo o processo de criação animal e reciclagem dos ROP no solo. As amostras incluem: (i) rações cuja suplementação de Cu e Zn foi feita por diferentes compostos; (ii) ROP frescos resultantes da criação animal com diferentes rações, coletados em diferentes estágios do crescimento; (iii) ROP incubados sob condições aeróbicas e anaeróbicas; (iv) solos com mineralogias contrastantes incubados com diferentes tipos de ROP e (v) solos de experimentos de campo de longa duração com aplicação de ROP. Esperamos compreender os mecanismos de redistribuição dos metais Cu e Zn ao longo de todo o processo de geração e reciclagem de ROP; desenvolver protocolos que permitam identificar e diferenciar as fontes naturais das fontes antropogênicas de Cu e Zn; e prever a estabilidade e a migração a longo prazo dos metais Cu e Zn no solo e sistemas contíguos.

ESTUDO E APLICAÇÃO DE MODELOS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO DE RECONHECIMENTO FACIAL DE BUGIOS-RUIVOS

Área: Ciência da Computação, Zoologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Andreza Sartori

Email: asartori@furb.br

Resumo

O bugio-ruivo é uma espécie de primatas endêmico da mata atlântica ameaçado de extinção. Embora muitos estudos sobre ecologia e comportamento da espécie venham sendo realizados no Brasil, quase nada é produzido de novas tecnologias para a marcação e identificação de indivíduos. A presente proposta tem como objetivo desenvolver um aplicativo para identificar automaticamente os Bugios da espécie *Alouatta guariba clamitans* por meio das características faciais de cada indivíduo. A partir de registros fotográficos e de vídeos já disponibilizados de animais mantidos no criadouro científico de animais silvestres com fins de conservação do Centro de Pesquisas Biológicas de Indaial, em colaboração com o Projeto Bugio, será possível avaliar a melhor abordagem de Aprendizado de Máquina para o reconhecimento facial dos Bugios. Além disso, será realizado um estudo a fim de desenvolver um aplicativo que permita aos pesquisadores do Projeto Bugio utilizar o sistema automático.

MENINAS DIGITAIS VALE DO ITAJAÍ: PERFIL DE NOSSOS ACADÊMICOS

Área: Ciência da Computação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Andreza Sartori

Email: asartori@furb.br

Resumo

Ainda hoje é presente a disparidade na demanda por cursos de computação entre os gêneros, sendo que o número de mulheres interessadas é significativamente menor em comparação aos homens. Esse fato pode ser atribuído a eventos históricos e culturais que contribuíram para a persistência da crença popular de que "computação é coisa de menino". Dentro desse estereótipo firmado na sociedade, existem vários projetos com o objetivo de desconstruí-lo, retratando a importância da mulher nesta área do saber e promovendo a igualdade de gênero por meio de atividades de empoderamento feminino. Um desses projetos é o Meninas Digitais Vale do Itajaí, vinculado a Universidade Regional de Blumenau - FURB, que promove oficinas, eventos e conteúdo digital nas redes sociais com o objetivo de atrair meninas de ensino médio para os cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação da FURB, conscientizando que a mulher pode sim optar por uma área da computação e tem total capacidade de cursá-la. Nessa linha, este projeto de pesquisa tem o objetivo de identificar se essas tarefas promovidas pelo projeto de extensão estão realmente atraindo as meninas para os cursos de computação da FURB. Para isso, será traçado um panorama das ingressas nos últimos anos nos cursos de computação, a fim de verificar se as acadêmicas participaram de alguma atividade do projeto ou ao menos seguem as redes sociais recebendo influência das publicações veiculadas nas páginas.

TUTORIA UNIVERSITÁRIA PARA ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA VISANDO A DESMISTIFICAÇÃO E ACESSIBILIDADE ÀS CARREIRAS NAS ÁREAS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS (STEM)

Área: Química

Modalidade: PIBIC-EM

Coordenador: Arleide Rosa da Silva

Email: arosae@furb.br

Resumo

Diante da realidade da baixa atratividade dos jovens por carreiras da área científica torna-se imprescindível que universidades criem ambientes diferenciados de imersão em Educação Científica, com o propósito de aproximá-los de conhecimentos pertencentes às áreas STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics). A presente proposta é uma continuidade das ações iniciadas em 2022 por meio do projeto "Educação Científica para formação de estudantes do ensino médio: fomento às vocações científico-tecnológicas no ambiente universitário" e que nesta proposta busca intensificar as ações de tutoria universitária, pois a partir da delimitação dos temas de pesquisa e organização dos bolsistas ICJ em equipes, passará a ter assessoria continuada e intensiva de pesquisadores do Departamento de Química. Tem como objetivo, desenvolver projetos de iniciação científica com tutoria universitária e num trabalho colaborativo entre bolsistas ICJ, professores da educação básica e docentes universitários e visando o incentivo às carreiras nas áreas STEM. Essa proposta justifica-se a partir de suas interfaces com a escola pública, no atual contexto brasileiro de implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e em nível estadual, do Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense - CBTC, que enfatizam uma articulação na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias por meio dos componentes de Biologia, da Física e da Química. Os estudantes bolsistas ICJ desenvolverão atividades de iniciação científica no circuito de laboratórios organizados pelo Programa de extensão HABITAT a saber: o LIE, o LIFE, o Efix e principalmente nos laboratórios da Central Laboratorial de Análise Instrumental Multiusuários e de Serviço -CLAIMS, vinculada ao Departamento de Química da FURB e cadastrada na Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa-PNIPE do MCTI. Os dados gerados nas diferentes ações da investigação serão analisados a partir dos focos de aprendizagem científica do National Research Council que permitirão analisar o perfil dos estudantes quanto às vocações científico-tecnológicas e suas potencialidades para aprendizagem científica. Por fim, destacamos que essa proposta contempla, as Áreas de Tecnologias Prioritárias do MCTIC, visto que é indispensável o conhecimento científico basilar para o desenvolvimento de todas as áreas citadas acima, além de contemplarem 50% dos objetos do conhecimento contidos nas quatro áreas previstas na BNCC.

REDE DE LABORATÓRIOS ACADÊMICOS PARA PESQUISA E INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

Área: Ciências

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Arleide Rosa da Silva

Email: arosa@furb.br

Resumo

Na FURB já existe consolidada uma rede de laboratórios acadêmicos com foco na pesquisa, ensino e extensão para formação e práticas docentes em educação científica. Os laboratórios LENQUI, LIFE e LIE possuem objetivos específicos de atuação, mas em sua articulação, funcionam em uma rede que possibilita percursos de pesquisa colaborativos, envolvendo pesquisadores dos programas de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECIM) e Educação (PPGE), em colaboração com acadêmicos das licenciaturas e professores da Educação Básica. Diante disso, com esse projeto objetiva-se qualificar percursos e ambientes de pesquisa em Educação Científica a partir da renovação e aprimoramento da infraestrutura física da rede de laboratórios acadêmicos, favorecendo práticas educativas de investigação e inovação educacional para formação docente em articulação com a Educação Básica. Para tal, serão desenvolvidos, durante a vigência do projeto, percursos metodológicos que envolverão aquisição dos equipamentos e instalação nos respectivos laboratórios; capacitação da equipe de trabalho através de formações específicas dentro do LENQUI, LIE e LIFE; desenvolvimento de projetos de investigação científica, por meio de projetos de mestrado, doutorado, iniciação científica e extensão, a partir da eleição de um método de pesquisa e de práticas educativas em percursos de formação docente, em conformidade com projetos dos grupos de pesquisa; divulgação científica e publicação em periódicos científicos, difundindo também o potencial dos laboratórios nas pesquisas desenvolvidas. Nessa direção, serão envolvidos na pesquisa a comunidade acadêmica FURB, bem como agentes sociais de redes de ensino ou escolas participantes nas investigações. Como impactos científicos e resultados de inserção social com as pesquisas desenvolvidas nos laboratórios espera-se co-criar ações de desenvolvimento da educação local via pesquisa acadêmica articulada à extensão universitária; conectar em redes pessoas e territórios; colaborar para o desenvolvimento profissional e a empregabilidade; compartilhar e comunicar produção científica e produtos educacionais, com temáticas locais e/ou regionais, contribuindo para pesquisa acadêmica nas áreas de Educação e Ensino, bem como no aprimoramento da formação docente e da Educação Básica via Educação Científica.

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA PARA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO: FOMENTO ÀS VOCAÇÕES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS NO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO

Área: Educação

Modalidade: PIBIC-EM

Coordenador: Arleide Rosa da Silva

Email: arosa@furb.br

Resumo

Embora formar cientistas não seja função do ensino da área de Ciências da Natureza e suas tecnologias, na escola defendemos que a Educação Científica deve dar respaldo para os estudantes em suas escolhas profissionais sejam elas em carreiras derivadas de formação acadêmica, assim como aquelas que derivam do mundo/ensino profissionalizante como técnico. Assim delineamos como objetivo geral dessa proposta: promover a Educação Científica e o incentivo às vocações científico-tecnológicas de estudantes do ensino médio no ambiente universitário; e seus respectivos objetivos específicos: a) contribuir com uma abordagem sobre Educação Científica para o fomento de vocações científico-tecnológicas a partir de práticas educativas articuladas aos saberes escolares; b) inserir o estudante do ensino médio numa proposta de tutoria universitária é num trabalho em conjunto com acadêmicos e docentes - visando a desmistificação e acessibilidade às carreiras nas áreas de ciência, tecnologia, matemática e engenharia (STEM); e c) explorar ambientes formativos considerados espaços híbridos de inovação educacional capazes de colaborar para a construção do perfil profissiográfico dos estudantes do ensino médio. Nesta direção, inferimos a necessidade de organizar diferentes espaços de Educação Científica para os estudantes do ensino médio, se apropriarem de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (mais especificamente Química) e sua relevância de cunho prático, lhes trazendo a consciência que podem atuar profissionalmente nesse meio, pois possibilitará uma reflexão dos envolvidos sobre as situações do dia a dia, instigando-os a se posicionarem como parte do meio ambiente (natural e social). A partir desse contexto, essa proposta justifica-se a partir de suas interfaces com a escola pública, no atual contexto brasileiro de implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e em nível estadual, do Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense (CBTC). Como resultados vislumbramos, entre outros, a aproximação dos professores/as e estudantes do ensino médio com a universidade; a desmistificação do estereótipo do(a) cientista, ampliando a acessibilidade às carreiras nas áreas STEM (mais especificamente de Ciências); o contato direto dos estudantes do ensino médio com especialistas da área de Ciências da Natureza (Química) e o possibilidade de usufruir de uma infraestrutura especializada no ambiente universitário.

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA PARA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO: FOMENTO ÀS VOCAÇÕES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS NO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Carolina Krebs de Souza

Email: carolinakrebs@furb.br

Resumo

O objetivo geral deste projeto é a investigação científica de parâmetros de qualidade de alimentos durante a preservação e preparação, correlacionados com a metodologia SWIR e variedade de sensores que possam fornecer informações sobre temperatura, velocidade, umidade e composição da atmosfera. Trata-se de uma parceria com empresa americana de refrigeração.

'TECNOGLOBAL: FORTALECENDO PARCERIAS E INOVAÇÃO ATRAVÉS DA MOBILIDADE INTERNACIONAL PARA TROCA DE EXPERIÊNCIAS E RESULTADOS

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Carolina Krebs de Souza

Email: carolinakrebs@furb.br

Resumo

Visitas técnicas relacionadas à projetos atuais e futuras parcerias que envolvem possibilidade de inovação (Indústria e o meio acadêmico). - Visita Alla4Labels (Projeto Mai/Dai em execução): Desenvolvimento de embalagem biodegradável - Electrolux (Projeto Mai/Dai em execução): Melhoria da eficiência de sistemas de refrigeração na conservação de alimentos, com foco na redução do desperdício e impacto ambiental. - Universidade de Ferrara: discussão sobre parcerias de mobilidade/pós-doc (aluno/pesquisador/Professor) para desenvolvimento de biopolímeros utilizando resíduo agroindustrial e valorização das biodiversidades regionais.

ESTUDO DE EMBALAGEM SUSTENTÁVEL PARA ARMAZENAMENTO E PREPARO DE ALIMENTO CONGELADO: CASE INDUSTRIAL

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Carolina Krebs de Souza

Email: carolinakrebs@furb.br

Resumo

Embora pesquisas tenham sido dedicadas ao aprimoramento de tecnologias de embalagens, aplicadas para armazenamento e preparo de alimentos congelados, ainda é necessário a compreensão dos fenômenos de interação que ocorrem entre produto e material, em virtude da variação de parâmetros de sistemas termoformagem do material, envase do produto e a temperatura de preparo. Aumentar os conhecimentos relacionados às propriedades de embalagens de papel cartão revestidas por um coating reciclável e biodegradável, para conservar e preparar alimentos ricos em lipídios (lasanha), frente às variações de parâmetros intrínsecos e extrínsecos, para aplicação em projetos de embalagens com efetiva diferenciação tecnológica e mercadológica, motiva a presente proposta de pesquisa. O investimento em tecnologias de materiais recicláveis, biodegradáveis, sustentáveis, resistentes, atóxico, termoformado e seguro, contribui de forma significativa na redução de perdas, quantitativas e qualitativas de alimentos (aspectos nutricionais e sensoriais), além de agregar valor com aumento da shelf-life e atingir novos mercados, consolidando os já existentes. Destaca-se também a importância destes estudos para a garantia da apreciação visual, quanto à aparência do material após o preparo, tanto em relação à absorção de ingredientes líquidos do produto pronto, quanto a barreira interna (material resinoso) é ineficiente, quanto às manchas escuras causada na superfície do material por conta do aquecimento do coating. O presente plano de trabalho tem como objetivo principal estudar o comportamento da embalagem de papel cartão revestida com coating reciclável e biodegradável e os parâmetros que influenciam na barreira à gordura e qualidade visual da embalagem após o preparo do alimento em forno.

ESTUDO DO EFEITO DE ANTIOXIDANTES E DA AGITAÇÃO NA SHELF-LIFE DE ÓLEO DE SOJA ARMAZENADO E DISTRIBUÍDO A GRANEL

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Carolina Krebs de Souza

Email: carolinakrebs@furb.br

Resumo

Óleos vegetais estão sujeitos a diversas reações que levam a deterioração físico-química, sensorial e nutricional do produto comestível. De maneira geral o processo de deterioração do óleo é denominado de rancidez, a qual pode ser proveniente de reações hidrolíticas (rancidez hidrolítica) ou reações de oxidação (rancidez oxidativa). A rancidez ou oxidação lipídica é um fenômeno espontâneo e inevitável e constitui a principal causa de deterioração dos óleos vegetais. A modificação do sabor original e o aparecimento de odores e gostos característicos do ranço representa para o consumidor, ou para o transformador industrial, uma importante causa de depreciação ou rejeição. Além disso, as reações relacionadas ao off flavor e off odors são responsáveis por diminuir o tempo de vida e a qualidade nutricional dos óleos, com importantes consequências para a saúde. A oxidação de óleos pode ser retardada com a adição de compostos antioxidantes. Neste contexto, torna-se necessário avaliar a capacidade antioxidante de novos compostos bem como o efeito sinérgico (ou antagônico) entre eles, além da sua dosagem ótima. Com a atual e crescente preocupação com a dieta alimentar, o consumidor está cada vez mais informado e exigente, sempre a procura de produtos que satisfaçam as suas necessidades, mais saudáveis, preferencialmente com redução dos aditivos incorporados, especialmente os sintéticos, e com uma qualidade sensorial elevada até o limite da sua validade. Embora os antioxidantes sintéticos sejam amplamente utilizados como aditivos alimentares, sua segurança tem sido questionada, estimulando a pesquisa e a evolução dos compostos naturais com propriedades antioxidantes. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo estudar o comportamento oxidativo do óleo de soja refinado distribuído a granel adicionado de antioxidantes, considerando a ausência do TBHQ.

BIOPOLÍMERO INTELIGENTE E ATIVO À BASE DE ILEX PARAGUARIENSIS PARA APLICAÇÃO EM ALIMENTO REFRIGERADO

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Carolina Krebs de Souza

Email: carolinakrebs@furb.br

Resumo

Considerando o contínuo aumento da população mundial, mudanças de hábitos e o consumismo irresponsável - que resulta no inelutável aumento da demanda por alimentos e, conseqüentemente, da produção de embalagens - uma visão mais sustentável sobre o contexto é urgente e inevitável. Filmes biodegradáveis, formulados com materiais das mais diversas fontes renováveis, têm atuado como protagonistas em materiais sustentáveis, ativos e inteligentes, aplicados na conservação de alimentos e em embalagens. O objetivo deste projeto é melhorar a formulação de um filme biopolimérico, inteligente e com princípios ativos, desenvolvido com extrato de erva-mate (*Ilex paraguariensis*), para aplicação em embalagens de alimentos refrigerados, e sua execução fortalece parcerias entre a FURB, EMBRAPA e UFSC. Como desfecho há o intuito de corroborar com a agro inovação, com a valorização da biodiversidade brasileira, com o setor industrial, com o desenvolvimento econômico sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população.

AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DOS EFEITOS DE SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO DOMÉSTICA NA QUALIDADE DE ALIMENTOS ARMAZENADOS EM EQUIPAMENTOS COMERCIAIS E PROTÓTIPOS

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Carolina Krebs de Souza

Email: carolinakrebs@furb.br

Resumo

Embora pesquisas consideráveis tenham sido dedicadas ao aprimoramento de tecnologias de refrigeração, ainda é necessário a compreensão dos fenômenos que ocorrem, nos diferentes alimentos, em virtude da variação de parâmetros de sistemas de refrigeração em equipamentos domésticos.

Aumentar os conhecimentos relacionados à sensibilidade dos alimentos refrigerados, frente às variações dos parâmetros de sistemas de refrigeração, para aplicação em projetos de refrigeradores com efetiva diferenciação tecnológica e mercadológica, motiva a presente proposta de pesquisa. O investimento em tecnologias de resfriamento contribui de forma significativa na redução de perdas, quantitativas e qualitativas de alimentos (aspectos nutricionais e sensoriais), além de agregar valor, com aumento do tempo de vida útil e atingir novos mercados, consolidando os já existentes.

Destaca-se a importância destes estudos na redução do desperdício de alimentos e o conseqüente impacto ambiental, em virtude do armazenamento inadequado, que inclusive representa riscos de contaminação patogênica para os consumidores. Além disto, novas tecnologias de refrigeração, desenvolvidas com a propostas de atender as melhores condições para a conservação dos alimentos, pode inclusive delinear condições que impactem na redução do consumo de energia. O presente plano de trabalho tem como objetivo principal estudar o comportamento da qualidade de alimentos refrigerados para desenvolver projetos de refrigeradores com efetiva diferenciação sustentável, tecnológica e mercadológica.

VALORIZAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DO QUEIJINHO BRANCO DESENVOLVIDO POR PRODUTORES DE ORIGEM ALEMÃ DA REGIÃO DO VALE EUROPEU (SANTA CATARINA)

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Carolina Krebs de Souza

Email: carolinakrebs@furb.br

Resumo

Algumas famílias da região do Vale Europeu (Santa Catarina) produzem um queijo fresco, denominado queijinho branco ou queijinho, produzido a partir do talho do leite coagulado naturalmente. Apesar da grande importância do queijo na gastronomia típica da região, há poucos estudos na literatura sobre o seu processo de produção, e especificamente sobre a sua caracterização físico-química e microbiológica. Atualmente não há registro do produto no MAPA (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento) ou na Secretaria de Agricultura (SAR). Pesquisadores da FURB (Universidade Regional de Blumenau), em parceria com órgãos governamentais (Prefeitura de Blumenau e Epagri), visam estudar este tradicional queijo artesanal, para definir os protocolos de segurança e parâmetros de qualidade, que permitam o registro deste na SAR. Este projeto será realizado nos laboratórios do Departamento de Engenharia Química da FURB e em laboratórios terceirizados, utilizando principalmente matéria-prima fornecida por produtores da região, desde o leite até o queijo. O estudo terá vigência de 24 meses, e resultará em parâmetros de produção, características físico-químicas e microbiológicas do queijo branco. Protocolos referentes à produção do queijinho branco serão determinados, propiciando informações quanto à segurança do alimento. Com isso espera-se, contribuir para valorização do queijinho branco e o aumento da geração de renda de pequenos produtores, perpetuando assim a existência de um produto diferenciado, cujo modo tradicional é um traço marcante da identidade do Vale Europeu (SC, Brasil). A formatação do documento de registro do queijo será realizada conjuntamente com os produtores e equipe técnica deste projeto.

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS DE REFRIGERAÇÃO NA PRESERVAÇÃO DE ALIMENTOS

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Carolina Krebs de Souza

Email: carolinakrebs@furb.br

Resumo

Embora pesquisas consideráveis tenham sido dedicadas ao desenvolvimento de novas tecnologias de refrigeração, ainda é necessário a compreensão dos fenômenos que ocorrem, nos diferentes alimentos, em virtude da variação de parâmetros de sistemas de refrigeração tais como temperatura média, amplitude de temperatura, velocidade do ar, umidade relativa entre outros. Aumentar os conhecimentos relacionados à sensibilidade dos alimentos refrigerados, frente às variações dos parâmetros de sistemas de refrigeração, para aplicação em projetos de refrigeradores com efetiva diferenciação tecnológica e mercadológica, motiva a presente proposta de pesquisa. Para tal, uma bancada experimental, capaz de controlar e monitorar estes parâmetros, foi desenvolvida especificamente para esta finalidade. O investimento em tecnologias de resfriamento contribui de forma significativa na redução de perdas, quantitativas e qualitativas de alimentos (aspectos nutricionais e sensoriais), além de agregar valor, com aumento do tempo de vida útil e atingir novos mercados, consolidando os já existentes. Destaca-se a importância destes estudos na redução do desperdício de alimentos e o consequente impacto ambiental, em virtude do armazenamento inadequado, que inclusive representa riscos de contaminação patogênica para os consumidores. Além disto, novas tecnologias de refrigeração, desenvolvidas com a propostas de atender as melhores condições para a conservação dos alimentos, pode inclusive delinear condições que impactem na redução do consumo de energia.

Resultados Esperados:

- Capacitação e formação de recursos humanos com experiência em pesquisa e na resolução de problemas encontrados no setor industrial.
- Fortalecimento de linha de pesquisa, gerando oportunidades e bolsas para alunos de graduação e mestrado;
 - Contribuição no desenvolvimento de produtos de maior eficiência e sustentabilidade, maior apelo mercadológico e diferencial tecnológico sensível ao consumidor final;
 - Fortalecimento da integração de Universidade com empresas de base tecnológica;
 - Desenvolvimento de ferramentas para aumento da competitividade da empresa parceira, contribuindo para o uso racional de recursos (humanos, econômicos e ambientais).

VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DO AGRONEGÓCIO NO DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL BIODEGRADÁVEL PARA PRESERVAÇÃO DE ALIMENTOS

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Carolina Krebs de Souza

Email: carolinakrebs@furb.br

Resumo

Considerando o contínuo aumento da população mundial, mudanças de hábitos e o consumismo irresponsável - que resulta no inelutável aumento da demanda por alimentos e, conseqüentemente, da produção de embalagens - uma visão mais sustentável sobre o contexto é urgente e inevitável. Filmes biodegradáveis, formulados com materiais das mais diversas fontes renováveis, têm atuado como protagonistas em materiais sustentáveis, ativos e inteligentes, aplicados na conservação de alimentos e em embalagens. Santa Catarina é referencial no setor de agronegócios, pilar econômico do Estado, e destaca-se como o segundo maior produtor de arroz e de pinhão do Brasil. A casca do arroz, resíduo do processo de beneficiamento, apresenta elevado potencial de aplicação que, associada a outros ingredientes (Amido, Glicerol, dentre outros) e extratos naturais (antioxidante/ou antimicrobiano), pode ser utilizada como alternativa sustentável na otimização da produção de materiais biodegradáveis para embalagens alimentícias. Além da casca de arroz, busca-se avaliar também, a influência da farinha e/ou extrato da "falha do pinhão" (correspondendo a 2/3 da pinha) - resíduo agrícola, rico em compostos bioativos - pouco estudado para o desenvolvimento de filmes para alimentos. Este projeto fortalece parcerias já firmadas entre a FURB, EMBRAPA e UFSC, e tem como escopo o desenvolvimento de filme biodegradável e ativo para conservação de alimentos, enfatizando a valorização e aproveitamento de resíduos agrícola e agroindustrial. A partir da elaboração de matriz experimental (resíduos, plastificantes, amido, composto ativo) serão desenvolvidas e testadas formulações de filmes, que serão submetidos a testes físico-químicos, microbiológicos, funcionais, mecânicos e de degradação. Com a definição da melhor formulação do filme, o mesmo será aplicada em amostra alimentícia, para averiguação dos efeitos na 'shelf-life'. Os ensaios serão executados nas Instituições envolvidas no projeto. Como desfecho, há o intuito de corroborar com a agro inovação, com o setor industrial, com o desenvolvimento econômico sustentável e a melhoria da qualidade de vida do povo Catarinense.

RA-FURBOT: UM JOGO PARA EXPLORAR A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO UTILIZANDO REALIDADE AUMENTADA

Área: Ciência da Computação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Dalton Solano dos Reis

Email: dalton@furb.br

Resumo

Este projeto busca desenvolver um jogo usando realidade aumentada como forma de ampliar o atual projeto Furbot, explorando uma tecnologia que atualmente se apresenta atrativa ao público-alvo. Além de desenvolver o jogo em si, buscasse avaliar se o uso de uma tecnologia mais atrativa, no caso a realidade aumentada, pode auxiliar o aprendizado do Pensamento Computacional. E por fim, disponibilizar um material educacional em forma de um jogo para as escolas e toda comunidade. O projeto Furbot, iniciado em 2008 para apoiar as atividades de ensino-aprendizagem da disciplina de Introdução a Programação nos cursos de graduação em Ciência da Computação e Sistemas de Informação da FURB já foi utilizado por mais de 700 alunos. O termo Pensamento Computacional (PC) introduz uma nova abordagem para a área da ciência cognitiva e da ciência da computação, pois parte da premissa de que a inserção dos conceitos da Ciência da Computação na educação básica desenvolve uma habilidade de abstração diferente, a qual ajuda as crianças na resolução de problemas em todas as áreas da vida. O Pensamento Computacional auxilia o entendimento do desenvolvimento da lógica para computação. Levando em consideração o atual cenário da Educação Básica no país, ensinar habilidades computacionais pode, portanto, configurar-se como um desafio. Ao mesmo tempo, apresenta-se um cenário repleto de oportunidades aos educadores, pesquisadores e à comunidade escolar. Já a Realidade Aumentada (RA), uma subárea da Realidade Virtual (RV), apesar de que desde a década de sessenta se tenha registros de pesquisas, somente nos últimos anos se verifica um uso mais expressivo, muito impulsionado pelo avanço dos dispositivos móveis como os smartphones. Diferentemente da realidade virtual que transporta o usuário para um outro ambiente virtual fazendo-o abstrair completamente o ambiente físico e local, a realidade aumentada mantém o espaço real e transporta elementos virtuais para o espaço do usuário (Tori; Hounsell; Kirner, 2020). A principal diferença entre RA e RV é que "[...] o principal objetivo da RV é usar a tecnologia para substituir a realidade ao passo que o principal objetivo da RA é melhorar a realidade" (Billinghurst; Westerfield; Mitrovic, 2015, p. 79).

FORMAÇÃO DE PENSAMENTO COMPUTACIONAL E APERFEIÇOAMENTO DA PLATAFORMA FURBOT - LEISTUNG

Área: Ciência da Computação

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Dalton Solano dos Reis

Email: dalton@furb.br

Resumo

A palavra inovação está presente no dia a dia da sociedade e possui várias interpretações, mas aquela que é mais adotada está associada a compreender um processo, pensar como melhorá-lo, implementar a solução na prática e avaliar os resultados - de certa forma, é uma forma de aplicação de pensamento computacional. Atualmente, os processos de inovação passam pela adoção de tecnologias da informação e comunicação. Assim, o projeto Furbot tem se consolidado nos últimos treze anos como uma forma eficaz de tornar o aprendizado na área de programação mais atraente e, nos últimos cinco anos, para desenvolver habilidades de Pensamento Computacional principalmente em crianças de Ensino de Fundamental. O projeto tem sido desenvolvido e aprimorado por meio de um processo de inovação incremental, em que ocorrem melhorias dos processos ou produtos já existentes. Neste projeto, tem-se como objetivo aperfeiçoar a plataforma Furbot, proporcionando a possibilidade da construção de fases personalizadas, além da possibilidade da conclusão de suas vinte fases existentes. Como objetivos específicos, tem-se:

- a) desenvolver materiais instrucionais para formação de professores e colaboradores de tal forma a lhes propiciar autonomia para o desenvolvimento de atividades com o ambiente tecnológico;
- b) aprofundar os fundamentos do pensamento computacional e suas relações com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- c) possibilitar vivências práticas de ensino de pensamento computacional, por meio de plataformas desplugadas e digitais;
- d) desenvolver fases personalizadas para a empresa, com logo e elementos que se relacionam ao processo realizado por ela.

Como resultados esperados, tem-se que o Furbot será disponibilizado em diversas plataformas, sendo: tapete do Furbot - computação desplugada; tabuleiro de Furbot - computação desplugada; Furbot versão móvel (em fase de validação para publicação na Apple Store e Google Play) mas disponível em versão .apk instalável em equipamentos baseados em Android e desktop (disponível em .exe para Windows). O sítio do Furbot (www.furb.br/furbot) está sendo adaptado para permitir que os materiais de computação desplugada sejam disponibilizados para download). O projeto em questão é proveniente de um acordo de cooperação entre a empresa Leistung Equipamentos Ltda. e a Universidade Regional de Blumenau (FURB), representada pelo Departamento de Sistemas e Computação por meio da Lei da Informática.

EFEITOS A LONGO PRAZO DA RECICLAGEM DE DEJETOS DE ANIMAIS NO SOLO: ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE CU E ZN

Área: Engenharia Sanitária

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Eduardo Alves de Almeida

Email: eduardoalves@furb.br

Resumo

A reciclagem de resíduos orgânicos de pecuária na fertilização de solos agrícolas é uma prática comum. Entretanto, a destinação de metais potencialmente tóxicos como Cu e Zn presentes nos dejetos permanece incerto. Estudos publicados até o momento não consideram o processo completo, ou seja, desde a suplementação de Cu e Zn na ração, a digestão animal e a decomposição dos dejetos, até a aplicação e monitoramento de longo prazo no solo. Além disso, atualmente não é possível discriminar as fontes naturais das fontes antropogênicas de Cu/Zn em solos agrícolas. Este projeto visa preencher estas lacunas científicas, propondo uma combinação inédita e abrangente de variáveis de campo e laboratório com ferramentas analíticas sofisticadas. Nós analisaremos a especiação química de Cu e Zn via espectroscopia de absorção de raios X baseada em luz síncrotron (XAS) e as assinaturas isotópicas de Cu e Zn via espectrometria de massas de alta resolução com fonte de plasma induzido e multi coletor (MC-ICP-MS). Analisaremos amostras representativas de todo o processo de criação animal e reciclagem dos dejetos no solo. As amostras incluem: (i) rações cuja suplementação de Cu e Zn foi feita por diferentes compostos; (ii) dejetos frescos resultantes da criação animal com diferentes rações, coletados em diferentes estágios do crescimento; (iii) dejetos incubados sob condições aeróbicas e anaeróbicas; (iv) solos com mineralogias contrastantes incubados com diferentes tipos de dejetos e (v) solos de experimentos de campo de longa duração com aplicação de dejetos. Esperamos compreender os mecanismos de redistribuição dos metais Cu e Zn ao longo de todo o processo de geração e reciclagem de dejetos; desenvolver protocolos que permitam identificar e diferenciar as fontes naturais das fontes antropogênicas de Cu e Zn; e prever a estabilidade e a migração a longo prazo dos metais Cu e Zn no solo e sistemas contíguos.

TRILHA DO EMPREENDEDOR: PROGRAMA DE FORMAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES DA UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

Área: Engenharia de Produção

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Eduardo Deschamps

Email: edudes@furb.br

Resumo

O presente projeto propõe a criação e implementação de uma plataforma de ensino híbrido que possa ser organizada para o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para criar no estudante dos cursos de graduação da área tecnológica da FURB o espírito empreendedor e disponibilize metodologias e ferramentas para a elaboração de planos de negócios inovadores. Ele será desenvolvido entre 2021 e 2024 no âmbito do centro de Ciências Tecnológicas da FURB com a finalidade de gerar capacitação de novos empreendedores para atuarem no ecossistema de inovação de Blumenau e região com apoio do Instituto Gene e do centro de Inovação de Blumenau.

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS ENTRE GRAFENO E NANOPARTÍCULAS BIMETÁLICAS DE NI-CO EM CÉLULAS A COMBUSTÍVEL E BATERIAS

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Eduardo Guilherme Cividini Neiva

Email: eneiva@furb.br

Resumo

Os objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU para o acesso à energia limpa e barata vão de encontro à produção, armazenamento e consumo de energia de forma sustentável, estimulando as Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTI) à desenvolverem novos materiais mais eficientes aplicados em condições ambientalmente amigáveis. Essas demandas podem ser atingidas empregando-se nanocompósitos baseados em derivados de grafeno e nanopartículas de níquel e cobalto, promovendo também a inovação nessas áreas. Esse projeto visa a síntese de nanocompósitos entre óxidos de grafeno reduzido (rGO) e nanopartículas bimetálicas de níquel e cobalto utilizando diferentes condições de síntese baseadas no método poliol. Esses materiais serão caracterizados estruturalmente, morfológicamente e espectroscopicamente por diferentes técnicas (DRX, FT-IR, TGA/DSC, MEV/EDS, XPS, MET, Raman, UV-Vis, perfilometria, VC/CA e EIS). A influência de vários parâmetros sintéticos e proporções entre os constituintes serão avaliadas de modo a fornecer informações que permitam compreender o mecanismo de síntese e ajustar as propriedades dos materiais desenvolvidos. Os nanocompósitos baseados em rGO e Ni-Co também serão aplicados na construção de eletrodos para baterias alcalinas, mais ambientalmente amigáveis que as corriqueiras baterias de íon lítio que empregam solventes orgânicos inflamáveis, e para células à combustível a base de glicerol, o qual é um subproduto do biodiesel. Em ambas as aplicações (geração e armazenamento energia), os parâmetros operacionais serão avaliados de modo a otimizar o desempenho dos nanocompósitos produzidos. A estabilidade frente a sucessivos ciclos de aplicação e sua influência nas características morfológicas e estruturais dos nanomateriais serão avaliadas por técnicas ex-situ e in-situ. Dessa forma, esse projeto contribuirá para o desenvolvimento tecnológico e econômico de Santa Catarina. Esse projeto prioriza a formação de recursos humanos em seus diversos níveis (doutorado, mestrado e graduação). O desenvolvimento dessa proposta colaborativa entre diferentes ICTIs de Santa Catarina (FURB e UFSC) contribuirá para a consolidação dos jovens docentes pesquisadores dessas instituições e a criação de uma rede de pesquisa a nível estadual, nacional, envolvendo como colaborador o prof. Dr. Aldo J.G. Zarbin (DQ-UFPR), e internacional, com o prof. Dr. Michael Bron da Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE NANOMATERIAIS PARA A VIDA (NANOVIDA)

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Eduardo Guilherme Cividini Neiva

Email: eneiva@furb.br

Resumo

Este INCT tem como objetivo propor avanços em três temas diretamente relacionados à melhoria da qualidade da vida, com ênfase na população brasileira, pelo desenvolvimento de nanotecnologias com aplicação em Energia, Meio Ambiente e Diagnóstico. Em consonância direta com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, pretende-se explorar as propriedades superlativas dos nanomateriais para criar novos dispositivos de geração de energia limpa (células solares); para armazenamento de energia (baterias e supercapacitores); para geração de combustível verde (hidrogênio); para descontaminação de corpos aquáticos; para produção de água potável; para detecção, monitoramento e destruição de poluentes; para certificação de qualidade de alimentos e para diagnóstico simplificado de doenças negligenciadas e de extrema relevância no Brasil, como dengue, zika, chicungunha, hepatite B, leishmaniose e Chagas. A proposta abrange toda a cadeia tecnológica envolvendo materiais, partindo da preparação (incluindo métodos conhecidos e o desenvolvimento de métodos inéditos), caracterização, estudo das propriedades, processamento, avaliação do desempenho e a fabricação de dispositivos. Especificamente, pretende-se preparar novos nanomateriais multifuncionais (ou seja, que podem ser usados para mais de uma função), baseados em grafeno e nanoestruturas de carbono, nanopartículas metálicas e de óxidos, materiais bidimensionais, compostos organometálicos, polímeros (condutores e convencionais), além da combinação dessas classes de materiais nos chamados nanocompósitos. Os nanomateriais serão preparados *à* demanda, visando características específicas para o desempenho de cada dispositivo listado anteriormente.

Para isso, rotas de preparação e processamento serão integradas àquelas de deposição e preparação dos dispositivos finais, através da junção das diferentes especialidades dos membros da equipe.

INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (INCT) DE NANOMATERIAIS DE CARBONO

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Eduardo Guilherme Cividini Neiva

Email: eneiva@furb.br

Resumo

Os anos iniciais da nanociência e da nanotecnologia, na década de 1980, são usualmente associados a desenvolvimentos em técnicas de nanoscopia - microscopia eletrônica de transmissão e microscopias por varredura de ponta - assim como a descoberta, agraciada com o prêmio Nobel, do fulereno C₆₀ [1]. Portanto, desde seu início esta nova fronteira da ciência esteve associada a formas de carbono distintas das conhecidas anteriormente - o diamante e o grafite. Alguns anos mais tarde, a descoberta de nanotubos de carbono [2] aumentou ainda mais o interesse da comunidade científica por esta classe de materiais. Em 2004-2005, Andre Geim e Konstantin Novoselov reportaram, juntamente com colaboradores, a produção, isolamento, identificação e a caracterização do grafeno é uma única camada atômica de grafite [4,5]. Em 2010, Geim e Novoselov receberam o Prêmio Nobel em Física por estas descobertas. O grafeno é hoje certamente uma das "estrelas" da física da matéria condensada e da ciência de materiais. Todas estas variedades de nanomateriais de carbono e materiais bidimensionais constituem uma fração considerável da pesquisa atual em nanociência e nanotecnologia. Em função disto, diversos países têm adotado iniciativas de financiamento de pesquisas nestes materiais. Os propósitos gerais do Instituto são:

- desenvolver investigações inéditas e relevantes, competitivas em nível internacional, na física, química e aplicações de nanomateriais de carbono;
- formar recursos humanos de alta qualidade em diferentes níveis - graduação, pós-graduação e pós-doutoramento - no campo de nanomateriais de carbono;
- manter uma rede nacional de pesquisadores e grupos de pesquisa de alto nível no campo de nanomateriais de carbono, e de colaboradores no exterior, para produzir pesquisa de excelência em modo cooperativo;
- estimular o desenvolvimento da pesquisa no campo de nanomateriais de carbono em centros e universidades emergentes em diferentes estados da federação;
- transferir o conhecimento originário de nossa pesquisa e formação para a sociedade, por meio de uma série de seminários e outras atividades junto à comunidade em geral e a escolas de ensino fundamental e médio;
- desenvolver atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I) na área de nanomateriais de carbono com as empresas participantes do Instituto em função de demandas apresentadas por estas empresas para a solução de problemas tecnológicos.

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS ENTRE GRAFENO COM DIFERENTES CONFORMAÇÕES E NANOPARTÍCULAS DE NÍQUEL APLICADOS NO ARMAZENAMENTO DE ENERGIA E DESENVOLVIMENTO DE SENSORES ELETROQUÍMICOS

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Eduardo Guilherme Cividini Neiva

Email: eneiva@furb.br

Resumo

A busca por formas alternativas de produção, armazenamento e consumo de energia de forma sustentável tem sido uma preocupação constante da comunidade científica, de modo a atender os objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU quanto ao acesso à energia limpa e barata. O monitoramento de poluentes como fármacos em água destinada ao consumo dos seres humanos e monitoramento de glicose no sangue também vêm de encontro como os objetivos da ONU de acesso à água potável e garantia de bem-estar e saúde, respectivamente. Essas demandas podem ser atingidas empregando-se nanocompósitos baseados em derivados de grafeno e nanopartículas de níquel, promovendo também a inovação nessas áreas. O projeto aqui apresentado versa sobre o preparo de nanocompósitos envolvendo óxidos de grafeno no reduzido (rGO), com diferentes conformações (rGO amacado, macroestruturado e planar), e nanopartículas de níquel por diferentes metodologias sintéticas (pirólise de aerossol, termoquímica, poliol modificado e eletrodeposição). Esses materiais serão caracterizados morfologicamente, estruturalmente e espectroscopicamente por diferentes técnicas (DRX, TGA/DSC, FT-IR, MEV/EDS, MET, XPS, Raman, BET, VC/CA, EIS). Vários parâmetros sintéticos serão avaliados de modo a fornecer informações que auxiliem na proposta de mecanismo de síntese e modular as propriedades dos materiais desenvolvidos. Por fim, os nanocompósitos baseados em rGO e Ni serão aplicados como materiais eletroativos para baterias alcalinas, mais ambientalmente amigáveis que as baterias de íon lítio que fazem uso de solventes orgânicos, e no desenvolvimento de sensores eletroquímicos para detecção de furosemida e glicose em baixas concentrações. Em ambas as aplicações (energia e sensoriamento), a influência dos parâmetros operacionais será analisada de modo a otimizar o desempenho dos nanomateriais desenvolvidos. Serão avaliadas possíveis mudanças estruturais e morfológicas nos nanocompósitos com a ciclagem de carga e descarga exaustiva por técnicas ex-situ e in-situ. Também é proposto um estudo teórico para avaliar as interações entre os nanocompósitos e os analitos a serem detectados, de modo a fornecer informações que auxiliem na interpretação dos desempenhos eletroanalíticos observados. Dessa forma, esse projeto contribuirá para o desenvolvimento tecnológico de Santa Catarina.

ESTUDO DE NOVOS NANOCOMPÓSITOS A BASE DE DIFERENTES TIPOS DE GRAFENO, MXENE E NANOPARTÍCULAS DE PIROFOSFATOS DE NI/CO APLICADOS NA GERAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ENERGIA

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Eduardo Guilherme Cividini Neiva

Email: eneiva@furb.br

Resumo

Os objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU direcionam para o acesso à energia limpa e barata, requisitando novas formas sustentáveis de produção, armazenamento e consumo de energia e, portanto, estimulando a pesquisa de novos materiais com melhores desempenhos em condições ambientalmente amigáveis. O presente projeto visa atender essas demandas através da síntese de nanocompósitos inovadores baseados em diferentes tipos de grafeno, compostos inorgânicos lamelares do tipo MXene e nanopartículas de pirofosfatos de Ni e Co. Na metodologia empregada, será avaliada a influência de diferentes parâmetros sintéticos como solvente e temperatura da rota solvotermal, temperatura do processo de pirólise e proporção dos precursores dos pirofosfatos. Esses materiais serão caracterizados estruturalmente, morfologicamente e espectroscopicamente por diferentes técnicas. A influência dos parâmetros sintéticos avaliados e proporções entre os constituintes fornecerão informações que permitam compreender o mecanismo de síntese. Os nanocompósitos desenvolvidos serão aplicados na construção de baterias alcalinas, mais ambientalmente amigáveis que baterias de íon lítio, e para células à combustível de líquido direto, empregando glicerol como combustível, o qual é um subproduto da reação de produção do biodiesel e tem sido cada vez mais subvalorizado. Os parâmetros operacionais serão otimizados buscando um melhor desempenho dos nanocompósitos. Implicações morfológicas e estruturais devido a sucessivos ciclos de aplicação serão avaliadas por técnicas ex-situ e in-situ. Dessa forma, esse projeto contribuirá para o desenvolvimento tecnológico e econômico do país, priorizando a qualificação de recursos humanos, consolidação dos jovens docentes pesquisadores e fortalecimento de uma rede de pesquisa internacional com a profa. Dra. Encarnacion Raymundo-Piñero (CNRS e CEMTHI e França) e prof. Dr. Michael Bron e Dr. Matthias Steimecke (MLU e Alemanha).

CHATBOTS PODEM SER USADOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA? ELES OFERECEM RESPOSTAS CONFIÁVEIS?

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Endler Marcel Borges de Souza

Email: embsoouza@furb.br

Resumo

Neste projeto três dos chatbots mais utilizados (ChatGPT, Gemini, e Copilot) serão utilizados para responder questões relacionadas a química. As questões compreendem as disciplinas de química geral e química analítica. As questões são de múltipla escolha com uma única alternativa, múltipla escolha com mais de uma alternativa, dissertativas envolvendo conceitos teóricos e cálculos. O projeto visa observar qual é o grau de acerto destes chatbots e avaliar se eles podem oferecer respostas precisas para estas classes de perguntas.

LABORATÓRIO INTEGRADO DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL - LITIS

Área: Engenharia Elétrica

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Fábio Luis Perez

Email: fabioteke@furb.br

Resumo

Atualmente inúmeras tecnologias estão surgindo no mundo visando aplicações nas mais diversas áreas, tais como Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), formas de geração de energias limpas, manufatura aditiva, robôs humanoides e colaborativos, realidade virtual e aumentada, dentre muitas outras. Além disso, novos conceitos de cidades, indústria, agropecuária, florestas estão sendo concebidos com o objetivo de integrar todas estas inovações para melhorar o bem estar das pessoas, otimizar a produção de bens e serviços, gerar mais eficiência na agropecuária e preservar a biodiversidade e florestas. Comumente estas tecnologias novas ou emergentes costumam ser tratadas e estudadas de forma isolada, assim como limitada ao campo de atuação dos pesquisadores daquela área específica. O Laboratório Integrado de Tecnologia e Inovação Sustentável (LITIS) tem com o objetivo principal unir as diversas tecnologias e suas aplicações num ambiente que favoreça a integração multiáreas, uma vez que inclui novos conceitos de cidades (Smart City), tecnologias verdes (Green Technology) e Indústria 4.0. Dessa forma o LITIS pretende ser um espaço onde se pode conhecer, estudar, pesquisar e desenvolver soluções para estas áreas usando as principais inovações disponíveis, como por exemplo, IoTs, IA, visão computacional, impressão 3D, realidade virtual e aumentada, materiais sustentáveis, energias renováveis, etc. O LITIS será instalado no Centro de Ciências Tecnológicas da Universidade Regional de Blumenau - FURB e próximo ao Centro de Inovação Blumenau (CIB) inaugurado em dezembro do ano passado. Assim, o LITIS atenderá a comunidade acadêmica (professores e alunos), empresas privadas através do CIB, órgãos públicos bem como alunos e professores de escolas públicas municipais e estadual através de visitas, treinamentos, trabalhos, pesquisas acadêmicas e aplicadas além da integração com outros espaços de inovação pelo Brasil e pelo mundo. Com isso, gerar, articular, apoiar e disseminar a tecnologia e inovação sustentável para que pessoas, empresas e entidades públicas possam extrair e aplicar soluções novas ou melhoradas, criando assim uma espiral positiva para fomentar um maior desenvolvimento de toda a região.

LABORATÓRIO INTEGRADO DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL (LITIS) - FASE 02

Área: Engenharia Elétrica

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Fábio Luis Perez

Email: fabioteke@furb.br

Resumo

Atualmente inúmeras tecnologias estão surgindo no mundo visando aplicações nas mais diversas áreas, tais como Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), formas de geração de energias limpas, manufatura aditiva, robôs humanoides e colaborativos, realidade virtual e aumentada, dentre muitas outras. Além disso, novos conceitos de cidades, indústria, agropecuária, florestas estão sendo concebidos com o objetivo de integrar todas estas inovações para melhorar o bem estar das pessoas, otimizar a produção de bens e serviços, gerar mais eficiência na agropecuária e preservar a biodiversidade e florestas. Comumente estas tecnologias novas ou emergentes costumam ser tratadas e estudadas de forma isolada, assim como limitada ao campo de atuação dos pesquisadores daquela área específica. O Laboratório Integrado de Tecnologia e Inovação Sustentável (LITIS) tem com o objetivo principal unir as diversas tecnologias e suas aplicações num ambiente que favoreça a integração multiáreas, uma vez que inclui novos conceitos de cidades (Smart City), tecnologias verdes (Green Technology) e Indústria 4.0. Dessa forma o LITIS pretende ser um espaço onde se pode conhecer, estudar, pesquisar e desenvolver soluções para estas áreas usando as principais inovações disponíveis, como por exemplo, IoTs, IA, visão computacional, impressão 3D, realidade virtual e aumentada, materiais sustentáveis, energias renováveis, etc. O LITIS será instalado no Centro de Ciências Tecnológicas da Universidade Regional de Blumenau - FURB e próximo ao Centro de Inovação Blumenau (CIB) inaugurado em dezembro do ano passado. Assim, o LITIS atenderá a comunidade acadêmica (professores e alunos), empresas privadas através do CIB, órgãos públicos bem como alunos e professores de escolas públicas municipais e estadual através de visitas, treinamentos, trabalhos, pesquisas acadêmicas e aplicadas além da integração com outros espaços de inovação pelo Brasil e pelo mundo. Com isso, gerar, articular, apoiar e disseminar a tecnologia e inovação sustentável para que pessoas, empresas e entidades públicas possam extrair e aplicar soluções novas ou melhoradas, criando assim uma espiral positiva para fomentar um maior desenvolvimento de toda a região. A Fase 2 caracteriza-se pela ampliação do LITIS visando aumentar o número de inovações e tecnologias disponíveis para alunos, professores, empresas e comunidade externa em geral.

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE SISTEMA PARA AGITAÇÃO E MISTURA COM TRANSFERÊNCIA DE MASSA, POR EXPERIMENTOS E TÉCNICAS DA FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL (CFD)/MAI/DAI-CNPQ

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Henry França Meier

Email: meier@furb.br

Resumo

Os sistemas de agitação e mistura são equipamentos clássicos da indústria de processos e são tradicionalmente concebidos e projetados, nas suas versões axiais e radiais, a partir de análises macroscópicas aliadas a estudos experimentais em diferentes escalas. Como consequência desta abordagem de projeto, diversas correlações de natureza experimental foram produzidas ao longo do tempo e estão disponíveis na literatura especializada, com a finalidade de predição do torque do agitador e do seu consumo energético; a partir, evidentemente, do conhecimento de grupos adimensionais como o número de potência e o número de bombeamento, e de parâmetros típicos de projeto que dependem especificamente da aplicação. Este procedimento é clássico e tem sido aplicado ao longo dos anos com sucesso para inúmeras aplicações industriais. A limitação destas análises macroscópicas, entretanto, é que o complexo escoamento produzido pelos agitadores, caracterizado por campos de velocidade, linhas de corrente e campo de pressão e de turbulência, num domínio espacial tridimensional, são completamente desconhecidos e por vezes negligenciados. Além disso, a validade das correlações é limitada por faixas operacionais dentro das quais foram constituídas, possibilitando, única e exclusivamente, análises seguras de interpolação de condições operacionais. Ou seja, há um limite a partir do qual as possibilidades de melhorias em termos de aumento de eficiência do processo, deixam de ser amparadas pelo modelo, tornando-se um processo custoso e ineficiente de tentativa e erro. Com o advento da computação paralela de alta performance numérica, a abordagem microscópica dos fenômenos associados ao complexo escoamento produzido pelos agitadores axiais e/ou radiais, está se tornando uma realidade para a indústria e a engenharia. As técnicas numéricas da fluidodinâmica computacional (CFD), antes desenvolvidas e utilizadas para aplicações de aerodinâmica no projeto de aviões, carros, navios e naves espaciais, começaram a ser popularizadas para aplicações nos mais diversos ramos da indústria. Neste contexto o LFC/LVV apresenta esta proposta com experimentos e estudos de simulação numérica mediante o emprego das técnicas da fluidodinâmica computacional, visando o desenvolvimento tecnológico de sistema de agitação e mistura (agitadores axiais e radiais), combinados com distribuidores de ar para promover a transferência simultânea de oxigênio e quantidade de movimento.

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE DISPERSORES DE LÍQUIDOS E DISTRIBUIDORES DE GASES NO REFINO DO PETRÓLEO

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Henry França Meier

Email: meier@furb.br

Resumo

O objetivo geral dessa proposta de P,D&I é desenvolver, aprimorar e consolidar metodologias e protocolos experimentais e numéricos, para uso no aprimoramento de sistemas de dispersão de líquidos e de distribuição de gases em diferentes operações e processos da indústria nacional de refino de petróleo, para contribuir efetivamente no aumento de eficiência e competitividade do setor.

A seguir apresentam-se os principais alvos qualitativos associados a execução das atividades metodológicas deste projeto de investigação científica e tecnológica:

- Desenvolver e aprimorar metodologia para projeto orientado por simulação numérica com as técnicas da fluidodinâmica computacional;
- Aprimorar metodologia de projeto e planejamento de experimentos físicos orientados por simulação numérica;
- Realizar estudos de verificação e validação em fluidodinâmica computacional com modelos para escoamentos mono e multifásicos em condição de turbulência;
- Realizar estudos de otimização baseados em meta-modelos e em CFD;
- Aplicar metodologia para elaboração de diagnósticos de anomalias e prognósticos de melhorias para situações industriais reais por aplicação das técnicas da simulação numérica;
- Formar recursos humanos para atuação em P,D&I com habilidades específicas para atuar em atividades de experimentação física e de simulação numérica, na área da fluidodinâmica de escoamentos multifásicos;
- Publicar artigos em revistas indexadas internacionais para projetar a ciência nacional.

ANÁLISE DE CALDEIRA DE BIOMASSA VIA BALANÇOS DE MASSA E ENERGIA E EXPERIMENTOS EM ESCALA REDUZIDA

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Henry França Meier

Email: meier@furb.br

Resumo

Os laboratórios LFC-LVV apresentam à H.Bremer & Filhos Ltda. esta proposta para a realização de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I), no contexto do programa MAI do CNPq, para a realização de experimentos físicos e estudos de simulação numérica, capazes de subsidiar a tomada de decisões no projeto e a análise de caldeiras de biomassa que operam a alta pressão.

Para a execução deste projeto global de P,D&I, com um caráter de pesquisa aplicada, propõe-se a execução de atividades de investigação científica e tecnológica, dividindo-se o problema em duas etapas:

Etapa 1 é Análise macroscópica de caldeira de biomassa a alta pressão com fechamento dos balanços de massa e energia. Considera-se neste caso a utilização de um simulador macroscópico de processos, capaz de representar a fornalha, os evaporadores, o superaquecedor e o tubulão de vapor, e produzir diagramas Sankey de massa e energia para a operação normal da geração de vapor.

Etapa 2 é Análise experimental em escala reduzida. Nesta etapa pretende-se construir uma unidade experimental de combustão de biomassa (UE-CBio), a fim de reproduzir em escala reduzida a termofluidodinâmica reativa que ocorre no superaquecedor nas caldeiras de biomassa a alta pressão.

Para a realização das duas etapas serão realizadas várias atividades metodológicas que culminarão nos seguintes resultados:

1-Definição de um estudo de caso da operação padrão de uma caldeira de vapor superaquecido para elaboração de diferentes cenários operacionais a fim de compreender a fenomenologia e a interligação das diferentes operações do sistema gerador de vapor.

2-Simulador de caldeira de biomassa a alta pressão para elaboração dos diagramas de Sankey e estudos de diferentes cenários operacionais.

3-Diagnóstico operacional da caldeira sem ocorrência de anomalias (caso ideal).

4-Compêndio de publicações técnico-científicas comentadas que sirva à compreensão do estado-da-arte sobre o tema e esclareça sobre casos similares ao redor do mundo.

5-UE-CBio concebida para operar com diferentes tipos de biomassa e diferentes condições termofluidodinâmicas e químicas.

6-Unidade experimental construída, comissionada e controlada para realização de testes experimentais.

7-Matriz de experimentos para construção de base experimental capaz de subsidiar e comprovar as análises teóricas de simulação numérica.

8-Unidade experimental e banco de dados experimentais que forneça subsídios para a investigação termofluidodinâmica.

APERFEIÇOAMENTO TECNOLÓGICO DE SISTEMAS DE SUPERAQUECIMENTO DE VAPOR EM CALDEIRAS DE BIOMASSA POR ANÁLISE TERMOFLUIDODINÂMICA REATIVA

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Henry França Meier

Email: meier@furb.br

Resumo

Os Laboratórios de Fluidodinâmica Computacional (LFC), de Verificação e Validação (LVV) e de Desenvolvimento de Processos (LDP), da Universidade de Blumenau (FURB), há mais de 20 anos têm conduzido projetos de pesquisa aplicada em cooperação com a indústria, através da aplicação sistemática de técnicas de simulação computacional associadas a estudos de engenharia avançada. Diversas companhias de renome nacional e internacional já foram atendidas por pesquisadores e professores doutores dos laboratórios.

Neste contexto os laboratórios LFC-LVV-LDP apresentam à H.Bremer & Filhos Ltda. esta proposta para a realização de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I), com experimentos físicos e estudos de simulação numérica, para avaliar de forma metodológica problemas identificados na operação de caldeiras de biomassa a alta pressão.

A empresa identificou, no desenvolvimento e aplicação de caldeiras de biomassa a alta pressão (40 a 60 bar), anomalias operacionais que levam a desgaste acelerado por corrosão química nos tubos do super-aquecedor. Entre os casos relatados está a alimentação com casca de arroz e sua possível contaminação, o que é um dos fatores a ser analisado. Este fato tem limitado a empresa ao fornecimento de equipamentos que operam a pressão moderada. O entendimento fenomenológico das possíveis causas com consequente diagnóstico operacional, pode produzir um prognóstico de aperfeiçoamento tecnológico de seus sistemas, capaz de alavancar um diferencial de mercado em caldeiras de alta pressão.

Os laboratórios, operando como um centro de pesquisa e desenvolvimento e disponibilizando sua infraestrutura, pretendem desenvolver uma metodologia termofluidodinâmica reativa a partir de uma abordagem macroscópica e microscópica capaz de produzir diagnóstico de anomalia e prognóstico de solução, a fim de consolidar tecnologia por inovação incremental. Desta forma, entende-se que a empresa parceira será capaz de identificar agentes problemáticos à operação dos equipamentos, direcionar a qualidade da biomassa a ser utilizada e, assim, garantir condições adequadas de operação.

PROJETO ULTRA II -DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE NOVOS DISPERSORES DE CARGA DE FCC MEDIANTE EXPERIMENTOS E SIMULAÇÃO NUMÉRICA

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Henry França Meier

Email: meier@furb.br

Resumo

O projeto é uma continuação do seu precedente, 'Desenvolvimento Tecnológico de Dispersores de Carga de FCC Mediante Experimentos e Simulação Numérica'. Neste último, experimentos físicos orientados por simulações de Fluidodinâmica Computacional, a frio e a quente, foram executados respectivamente na Unidade Experimental de Atomização e Sprays, localizada na Universidade de Blumenau, e no Instituto Leibniz-IWT, University of Bremen, Alemanha. A UE-SP, foi produto do projeto, contendo estruturas de alimentação de fluidos, controle e aquisição, bem como de medição de gotas e está disponível para a realização de experimentos sobre dispersores de carga. As simulações e medições realizadas em ambos os países mostraram que: o escoamento sônico produz alta perda de carga no bico atomizador; a relação entre os números adimensionais Weber da fase gasosa e Reynolds da fase líquida é imperativa na fenomenologia da atomização; a variação de We a partir de determinada magnitude e dentro de certa faixa de valores pouco impacta no diâmetro médio da distribuição das gotas a 15 cm de distância desde o topo da câmara interna de mistura. Como prosseguimento destes estudos, em direção à otimização do desempenho do ULTRAMIST, seja a partir de seu projeto dimensional, seja a partir das condições dos fluidos, o projeto propõe com a evolução da maturidade uma nova geração de dispersores de carga. Esta será produzida a partir de análise numérica dos fenômenos interfaciais que ocorrem durante o contato da carga dispersa e do catalisador, que levam à vaporização das gotas, à fragmentação das partículas de catalisador e às reações no interior do reator Riser, aspectos estes não avaliados na concepção da primeira geração de dispersores de carga de FCC. Experimentos físicos a frio com adimensionais similares àqueles da operação industrial serão realizados na UE-SP para fornecer a distribuição de diâmetros no spray gerado por variadas geometrias de bicos dispersores, propostas por estudos numéricos, a fim de validar modelos e produzir condições iniciais para as simulações subsequentes com modelos trifásicos no Riser. Otimizações do projeto dimensional do atomizador serão realizadas, a fim de reduzir as perdas de energia, o tempo de vaporização da carga e o potencial de quebra de catalisador pelo contato multifásico, fatores que influenciam as velocidades de reação e a geração de material particulado ultrafino, dificilmente retido pelos sistemas de ciclones dos conversores de FCC.

ESTUDO A PARTIR DE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DO FENÔMENO BACKFLASHOVER NAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTAS DE ENERGIA ELÉTRICA.

Área: Engenharia Elétrica

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Hugo Armando Dominguez Almaguer

Email: hugo@furb.br

Resumo

O presente projeto propõe estudar o comportamento das redes aéreas de distribuição do tipo compactas (RADC) na condição do fenômeno de Backflashover, que é associado a sobretensões nas estruturas isolantes da rede quando da ocorrência de descargas atmosféricas no cabo para-raios, podendo provocar ruptura dielétrica e desligamento da energia. Para isso, serão desenvolvidos modelos computacionais e simulações de trechos de RADC no software ATP, um dos mais utilizados na análise de transitórios em sistemas elétricos de potência. Como dados, serão utilizados valores reais dos parâmetros de RADC da principal concessionária distribuidora do estado de Santa Catarina. A partir dos resultados das simulações e ensaios, como principal contribuição do estudo se pretende identificar os fatores das RADC que levam ao aparecimento do fenômeno Backflashover, assim como a possível correlação entre eles. Também, serão sugeridas ações para o controle das sobretensões provocadas por este fenômeno. Conseqüentemente, este estudo contribuirá na busca de soluções para melhorar o desempenho do sistema de proteção das redes de distribuição compactas e na redução do número de desligamentos devidos a descargas atmosféricas, reduzindo os prejuízos das concessionárias e consumidores.

SÍNTESE DE DERIVADOS DO 2-METOXITIMOL OBTIDO DO ÓLEO ESSENCIAL DE LAVANDA DO BRASIL - RHABDOCAULON LAVANDULOIDES (BENTH.) EPLING

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Ieda Maria Begnini

Email: ieda@furb.br

Resumo

A valorização da biodiversidade associada ao domínio da Floresta Atlântica em suas distintas regiões fito ecológicas se dá de diferentes formas, destacando-se a prospecção de plantas aromáticas e o estudo das propriedades químico-biológicas de extratos voláteis e constituintes isolados. Além da importância já reconhecida dos óleos essenciais, que encontram aplicação nas indústrias farmacêutica, alimentícia, de produtos sanitários e de fragrâncias, esses extratos podem ser fonte de substâncias que podem ser aplicadas como insumos para diferentes segmentos da indústria química. Dentre as espécies aromáticas de interesse, encontra-se a *Rhabdocalyon lavanduloides* (Benth.) Epling, pertencente à família Lamiaceae, fornecedora de óleo essencial (OE) rico no monoterpene aromático 2-metoxitimol (2-MOTHY). Em estudos anteriores conduzidos em nosso grupo de pesquisa, tanto o óleo essencial quanto o 2-MOTHY apresentaram atividade antifúngica para uma variedade de fungos filamentosos e leveduriformes, sendo que este fenol monoterpênico também foi testado contra o protozoário *Giardia*, embora os resultados de inibição não tenham sido conclusivos. Nos ensaios envolvendo fungos, valores de Concentração Inibitória Mínima (CIM) inferiores a 500 ppm foram observados, sendo a maior atividade obtida contra *Cryptococcus neoformans* e *Trichophyton mentagrophytes*, ambos com CIM de 156 ppm. Objetivando ampliar e aprofundar o trabalho iniciado, nesta proposta pretende-se submeter o 2-metoxitimol (2-Mothy) isolado do óleo essencial das partes aéreas de *Rhabdocalyon lavanduloides* a reações de hemissíntese para modificação de sua estrutura e preparação de derivados com o objetivo de avaliação de propriedades biológicas, como antifúngicas, antibacterianas e enzimáticas.

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE ADUTOS DERIVADOS DO ÁCIDO DE MELDRUM COM POTENCIAL ATIVIDADE ANTIBACTERIANA

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Ieda Maria Begnini

Email: ieda@furb.br

Resumo

Os antibióticos têm apoiado a medicina moderna, sendo seu uso crucial para as cirurgias invasivas e tratamentos de infecções bacterianas. No entanto, o número de infecções causadas por bactérias multirresistentes a antibióticos tem aumentado mundialmente, e há um grande espectro de infecções intratáveis. Por sua vez, um derivado arilaminometileno do ácido de Meldrum apresentou atividade moduladora de antibióticos padrões contra bactérias multirresistentes (DA SILVA et al., 2021). Este derivado não apresentou atividade antibacteriana relevante contra *S. aureus*, *P. aeruginosa* e *E. coli*, contudo, o composto modulou significativamente a resistência aos antibióticos norfloxacino, ofloxacina e lomefloxacino em todas as cepas testadas. Isto pode estar relacionado à semelhança estrutural entre o aduto e as fluoroquinolonas, sugerindo a existência de mecanismos de ação semelhantes e efeitos no crescimento bacteriano. Assim, o interesse deste trabalho está em sintetizar e caracterizar novos adutos do ácido de Meldrum com o intuito de posteriormente avaliar o potencial de inibição de mecanismo de bomba de efluxo por redução da concentração inibitória mínima (CIM) de antibióticos padrões. A síntese dos adutos envolve a preparação do ácido de Meldrum e do derivado metoximetilênico do ácido de Meldrum, para a formação do aduto do ácido de Meldrum. A caracterização dos compostos será feita por análises espectroscópicas de IV, RMN de ^1H e de ^{13}C . O principal objetivo desse projeto será o encaminhamento das amostras para o Laboratório de Microbiologia e Biologia Molecular do Departamento de Química Biológica da Universidade Regional do Cariri (URCA) em Crato, no Ceará, onde serão avaliadas quanto ao seu potencial de atuação sobre mecanismos de efluxo por redução da concentração inibitória mínima de antibióticos padrões.

ISOLAMENTO E MODIFICAÇÃO ESTRUTURAL DO TRITERPENO ÁCIDO OLEANÓLICO EXTRAÍDO DAS PARTES AÉREAS DE RHABDOCAULON LAVANDULOIDES (LAMIACEAE) E O ESTUDO DA INIBIÇÃO IN VITRO DA ENZIMA ALFA-GLICOSIDASE

Área: Química

Modalidade: PIBITI/CNPq

Coordenador: Ieda Maria Begnini

Email: ieda@furb.br

Resumo

Os ácidos triterpênicos são amplamente encontrados no reino vegetal em concentrações variáveis. O número de espécies associadas à esta classe é superior a 1500, podendo ser extraídos de diferentes partes da planta, especialmente folhas e frutos. Dentre os ácidos triterpênicos naturais, o ácido oleanólico tem recebido considerável atenção por apresentar diferentes propriedades farmacológicas, destacando-se a anti-inflamatória, antitumoral e antioxidante. Os estudos envolvendo os ácidos triterpênicos contemplam a ampliação das suas propriedades biológicas e a obtenção de derivados mais potentes. Consideram também a preparação de derivados mais hidrossolúveis ou de formulações (micro e nanoencapsulamento) que aumentem a sua biodisponibilidade. Qualquer que seja o tema da pesquisa, se faz necessário dispor de material em quantidade e pureza elevadas. Trabalho conduzido nesta instituição com a espécie *Rhabdocalyon lavanduloides* (Lamiaceae), revelou ser ela fornecedora de óleo essencial em rendimentos elevados, tendo como constituinte majoritário o fenol monoterpênico 2-MOTHY. O óleo da espécie, assim como o constituinte majoritário isolado, apresentou atividade antifúngica. O estudo com a espécie foi recentemente ampliado para metabólitos não voláteis presentes nas suas folhas. Empregando a técnica de extração contínua em Soxhlet e gradiente de polaridade crescente, foi possível obter um extrato sólido claro, do qual foi isolado por cromatografia em coluna o ácido oleanólico. Este apresentou elevada atividade inibitória da enzima α -glicosidase, com IC50 de $97,83 \pm 7,75 \mu\text{g mL}^{-1}$. Objetivando valorizar o uso da espécie *R. lavanduloides* como fitoterápico e fonte de metabólitos secundários bioativos, neste projeto pretende-se aprofundar os estudos de extração seletiva do ácido oleanólico e o seu isolamento do extrato bruto obtido por diferentes técnicas cromatográficas, solubilização seletiva e cristalização. Promover reações de eterificação e esterificação para estabelecer uma correlação entre estrutura molecular e atividade biológica. Caracterizar por técnicas espectroscópicas e cromatográficas os extratos obtidos e compostos isolados.

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE FOLHAS DE ACCA SELLOWIANA

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Ieda Maria Begnini

Email: ieda@furb.br

Resumo

Nos últimos anos houve a redução do uso de produtos ultra processados ou modificados e o aumento do consumo de produtos advindos da própria natureza como fonte de alimento, matéria-prima para a indústria, para a construção civil, para o artesanato, além da produção de fármacos, de defensivos agrícolas e dos óleos essenciais. Este último é composto por metabólitos secundários voláteis, de baixa polaridade produzidos pelas plantas, ricos em terpenos e sesquiterpenos, os quais conferem ao óleo propriedades terapêuticas como analgésicas, anti-inflamatórias, antissépticas, cicatrizantes, tônicas, e até atuando como estimulantes da circulação periférica. A espécie *Acca sellowiana* (Berg) Burret, sinônimo *Feijoa sellowiana* (Berg.), pertence à família Myrtaceae, da classe Magnoliopsida, do gênero *Acca*, é uma planta nativa no planalto meridional brasileiro em locais de altitude superior a 800 m. Esta espécie pode ser matéria-prima para produção de bebida fermentada, sucos, geleias, espumantes, biscoitos, farinhas e outros vários produtos. Devido ao baixo desenvolvimento de pesquisas com o óleo essencial da espécie *Acca sellowiana* e sua aplicabilidade comercial, pesquisas sobre este assunto são de grande importância para pesquisadores e profissionais de diversas áreas, na busca de novas tecnologias e alternativas terapêuticas naturais, que poderá ser alvo de estudo para futuros projetos.

EXTRAÇÃO E ISOLAMENTO EM ALTA EFICIÊNCIA DO ÁCIDO TRITERPÊNICO OLEANÓLICO DAS PARTES AÉREAS DE RHABDOCAULON LAVANDULOIDES (LAMIACEAE)

Área: Química

Modalidade: PIBITI/CNPq

Coordenador: Ieda Maria Begnini

Email: ieda@furb.br

Resumo

Os ácidos triterpênicos são amplamente encontrados no reino vegetal em concentrações variáveis. O número de espécies associadas à esta classe é superior a 1500, podendo ser extraídos de diferentes partes da planta, especialmente folhas e frutos. Dentre os ácidos triterpênicos naturais, o ácido oleanólico tem recebido considerável atenção por apresentar diferentes propriedades farmacológicas, destacando-se a anti-inflamatória, antitumoral e antioxidante. Os estudos envolvendo os ácidos triterpênicos contemplam a ampliação das suas propriedades biológicas e a obtenção de derivados mais potentes. Consideram também a preparação de derivados mais hidrossolúveis ou de formulações (micro e nanoencapsulamento) que aumentem a sua biodisponibilidade. Qualquer que seja o tema da pesquisa, se faz necessário dispor de material em quantidade e pureza elevadas. Trabalho conduzido nesta instituição com a espécie *Rhabdocalyon lavanduloides* (Lamiaceae), revelou ser ela fornecedora de óleo essencial em rendimentos elevados, tendo como constituinte majoritário o fenol monoterpênico 2-MOETHY. O óleo da espécie, assim como o constituinte majoritário isolado, apresentou atividade antifúngica. O estudo com a espécie foi recentemente ampliado para metabólitos não voláteis presentes nas suas folhas. Empregando a técnica de extração contínua em Soxhlet e gradiente de polaridade, foi possível isolar do extrato sólido claro obtido, o ácido oleanólico. Este apresentou elevada atividade inibitória da enzima acetilcolinesterase. Objetivando valorizar o uso da espécie *R. lavanduloides* como fitoterápico e fonte de metabólitos secundários bioativos, neste projeto pretende-se aprofundar os estudos de extração seletiva do ácido oleanólico e o seu isolamento do extrato bruto obtido por diferentes técnicas cromatográficas e cristalização. Caracterizar por técnicas espectroscópicas e cromatográficas os extratos obtidos e compostos isolados.

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ADSORVENTE DE RESÍDUOS DA CASCA DE LARANJA EM DIFERENTES CLASSES DE CORANTES TÊXTEIS

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Ivonete Oliveira Barcellos

Email: jobefurb.br

Resumo

Segundo o IBGE a produção nacional da laranja em 2022 atingiu 16.929.631 toneladas e em Santa Catarina 30.452 toneladas onde o maior produtor é concórdia. 50% de sua massa é descartada como resíduo da produção do suco de laranja. Tem-se também o efluente das indústrias têxteis, que é um motivo de grande preocupação, pois é necessário atender os critérios de legislação para o seu devido tratamento. Os critérios são estabelecidos por causa dos malefícios que são ocasionados mediante o descarte inadequado do efluente, especialmente o de indústrias têxteis. Muitas empresas acabam descartando nestes lugares indevidos mesmo com as legislações existentes, pois a técnica e os materiais empregados são muito onerosos. Devido isso, foi pensado em uma alternativa mais barata para o tratamento de efluentes têxteis que consiste em empregar um adsorvente natural do agronegócio obtido a partir da produção de sucos de laranja industriais ou em lanchonetes e restaurantes para adsorção de corantes de diferentes classes (ácidos, básicos dispersos e reativos) empregados para tingir vários tipos de fibras, sintéticas (poliamida, acrílica e poliéster) e natural (algodão). A casca da laranja utilizada neste estudo é oriunda da extração de óleo essência (resíduo) resultante de um outro projeto de TCC. Este resíduo, será a utilizado após moagem e secagem até massa constante em estufa a 90 oC e determinação da granulometria. Os estudos de adsorção serão realizados em um banho termostatizado do tipo orbital em diferentes temperaturas (25 a 50°C), e diferentes quantidades de adsorventes. Para a avaliação dos dados experimentais será utilizado: espectrofotômetro UV visível (% eficiência) e zeta size (potencial zeta).

PROJETO DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO UNIVERSITÁRIO: ESPAÇO MADEIRA 4.0 - APOIO AO UNIVERSITÁRIO EMPREENDEDOR

Área: Engenharia de Produção

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jackson Roberto Eleoterio

Email: eleoterio@furb.br

Resumo

Por se constituir um material versátil, renovável, de fácil trabalhabilidade, a madeira é a matéria-prima principal de diversos projetos inovadores no Centro de Ciências Tecnológicas. Na última Feira de Inovação e Empreendedorismo do CCT o primeiro e o segundo lugares foram para móveis e o terceiro para uma embalagem, ambos predominantemente em madeira. O último TCC Inovador do CCT tratou da otimização da colagem de madeira. A barreira para a conversão destas iniciativas inovadores em empreendimentos inovadores está na falta de uma estrutura que permita que a experimentação, a obtenção de dados para determinação de custos, simulação do processo e planejamento das operações. A apresentação deste projeto visa suprir a necessidade de um espaço no qual ideias inovadoras vinculadas a madeira e móveis, já validadas e prototipadas, passam para uma etapa de experimentação, simulação e produção em escala piloto. A metodologia se resume em uma estrutura física e de conhecimento necessária após a prototipagem, quando a ideia inovadora já foi concebida, validada na Feira de Inovação e Empreendedorismo de Blumenau e o plano de negócios já está na fase final, necessitando de informações fidedignas para a elaboração do estudo de viabilidade econômica. Estão previstas oficinas de mobilização dos alunos, análise dos materiais e métodos para o estabelecimento de um processo de fabricação econômico e sua validação em uma router CNC, que constitui o equipamento principal da produção em massa de projetos inovadores.

REDE COOPERATIVA ESTADUAL DE PESQUISA EM RESÍDUOS SÓLIDOS: DIAGNÓSTICO, PROPOSIÇÕES E CENÁRIOS PARA REVISÃO DO PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PERS/SC

Área: Engenharia Sanitária

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Joel Dias da Silva

Email: joel@furb.br

Resumo

O projeto é Rede Cooperativa Estadual de Pesquisa em Resíduos Sólidos: Diagnóstico, Proposições e Cenários para Revisão do Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS/SC - na premissa de implementar contribuições para o desenvolvimento científico, tecnológico e inovação em SC, executado em rede cooperativa com pesquisadores vinculados às instituições de ensino superior das 06 mesorregiões do Estado de Santa Catarina (Grande Florianópolis: UFSC; Sul Catarinense: IFSC Câmpus Garopaba e UNESC; Vale do Itajaí: FURB e IFSC Câmpus Itajaí; Serrana: UDESC Lages; Norte Catarinense: UNIVILLE e Oeste: UFFS, Unoesc e UnoChapecó), objetiva realizar diagnóstico de resíduos sólidos do Estado e, conseqüentemente, subsidiar a revisão do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina é PERS. A proposta metodológica é dividida em 5 etapas estabelecida através de procedimentos e métodos conforme segue: 1) Estrutura de Governança da Rede Cooperativa de Pesquisa; 2) Definição de ferramenta para aquisição de dados, banco de dados e modelagem de indicadores de desempenho; 3) Levantamento de dados Primários e Secundários nas Mesorregiões de Santa Catarina; 4) Processamento e Tratamento de dados das Mesorregiões de Santa Catarina e 5) Proposições para Revisão do Plano Estadual de Resíduos Sólidos é PERS. Resultarão das atividades do projeto de pesquisa, elementos de base para revisão do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina - PERS/SC, através dos dados primários e secundários levantados nas 06 mesorregiões de Santa Catarina, com contribuição potenciais aos âmbitos Environmental, Social and Corporate Governance (ESG) e as metas nacionais dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, em particular os ODS 6, 11, 12 e 13.

PROJETO DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO UNIVERSITÁRIO: FABLAB FURB: A PROTOTIPAGEM COMO FACILITADORA DE NEGÓCIOS INOVADORES

Área: Engenharia Mecânica

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jonathan Utzig

Email: jutzig@furb.br

Resumo

O presente projeto de ensino se destina à facilitação do uso de protótipos no processo de desenvolvimento do empreendedorismo e inovação universitários. Para que isso ocorra com excelência, o FabLab FURB requer aprimoramento no seu conjunto de equipamentos e ferramentas. Propõe-se, portanto, sua ampliação para as áreas de fabricação mecânica, tratamento de metais e eletrônicos, de forma que alunos e recém-formados tenham à disposição uma estrutura suficiente para produzirem protótipos e os testarem com os usuários. Isso será feito através da aquisição de novos equipamentos, da promoção de workshops, treinamentos e mentorias, resultando na materialização da formação recebida, na possível disponibilização do produto ou serviço ao mercado e/ou conquista de investimento.

PROJETO BIOMIST+RESIDMIST: DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE DISPERSORES DE CARGAS RENOVÁVEIS E RESIDUAIS EM REATORES DE CONVERSÃO CATALÍTICA, POR EXPERIMENTAÇÃO FÍSICA E SIMULAÇÃO NUMÉRICA

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jonathan Utzig

Email: jutzig@furb.br

Resumo

A necessária redução do consumo de matérias-primas fósseis tem levado a cenários de conversão das refinarias de petróleo em biorrefinarias, pelo coprocessamento de biomassas. Dentre elas estão os óleos vegetais e bio-óleos de lignocelulose, que podem ser injetados nos reatores das refinarias e servem como alternativa à redução da fonte fóssil. Estas cargas renováveis, no entanto, são frequentemente caracterizadas por sua sensibilidade termo-química, por sofrerem grandes variações de propriedades físicas e por possuírem grupos lábeis. Assim, a sua dispersão para injeção em reatores de conversão catalítica se torna desafiadora, bem como seu comportamento reacional junto às cargas de gasóleo leve e pesado normalmente processadas, especificamente nos reatores de craqueamento catalítico fluido (FCC). Portanto, a injeção de cargas renováveis por sua atomização e consequente dispersão no meio reacional multifásico deve ser realizada de tal forma que o spray seja gerado com pequenos diâmetros de gotas, quantidade de ligamentos reduzido, garantindo que o óleo não se degrade e seja convertido cataliticamente em produtos de alto valor agregado. Visando desenvolver uma tecnologia de dispersão de cargas renováveis e residuais fósseis, na presente proposta pretende-se analisar composições e características físico-químicas de bio-óleos e de frações residuais candidatas ao coprocessamento, desenvolver dispersores otimizados para estas correntes com base em simulações de Fluidodinâmica Computacional (CFD) e avaliações experimentais verificando suas performances com medições das distribuições de diâmetros de gotas e ligamentos, distribuição de vazão, bem como, indicar os dispersores mais recomendados para estes tipos de carga. O produto resultante deverá ser aplicável às demandas de alimentação de cargas renováveis e residuais fósseis com confiabilidade e eficiência, tornando-se um ativo estratégico da empresa na transição energética.

Desenvolver tecnologias de dispersores de cargas renováveis e residuais fósseis para injeção em unidades de craqueamento catalítico (UFCCs), considerando suas características termo-químicas, a partir de metodologia de otimização geométrica e operacional por via numérica e experimental, como desenvolvida em cooperações anteriores, a fim de apresentar soluções dedicadas confiáveis, aderentes e eficientes ao coprocessamento destas cargas em UFCCs.

ANÁLISE E OTIMIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SECAGEM CONTÍNUA DE LODO INDUSTRIAL EM ESTEIRAS - MAI/DAI-CNPQ

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jonathan Utzig

Email: jutzig@furb.br

Resumo

O lodo residual está presente em grande parte das aplicações industriais e requer tratamento antes de sua destinação final. Esta é uma operação essencial do ponto de vista ambiental, que exige investimento significativo e constante atenção quanto às suas condições operacionais. Após o tratamento químico e/ou biológico, a fase sólida é filtrada, seca e enviada a aterros sanitários. É frequente que este processo de secagem seja pouco eficiente ou demorado. A inovação pretendida no presente projeto se refere ao desenvolvimento de sistemas otimizados de secagem contínua aplicados a lodo industrial, tal que reduza significativamente a massa de lodo, reduza os custos desta deposição e os danos ambientais decorrentes. Consequências também são a redução de áreas de aterros industriais e do risco da operação. A consolidação desta tecnologia pode oferecer importante solução técnica e oportunidade econômica à empresa parceira e ao país.

Neste contexto este projeto visa a realização de atividades de desenvolvimento tecnológico desta operação, via simulação numérica microscópica e experimentação material para, de forma metodológica, avaliar diferentes cenários de secagem e otimizar o processo segundo diferentes princípios.

O presente projeto de P,D&I tem por principal objetivo propor e otimizar o processo de secagem contínua de lodo industrial em esteiras, utilizando de experimentos físicos e simulações de Fluidodinâmica Computacional (CFD).

ANÁLISE DA DINÂMICA DE PARTÍCULAS SÓLIDAS EM REATOR-FILTRO DE ALUMINA VIA FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL (CFD)

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jonathan Utzig

Email: jutzig@furb.br

Resumo

O alumínio é um dos metais mais importantes para a sociedade moderna, devido a características especiais como resistência e leveza. No seu processo de produção, que inicia pela extração da bauxita, há diversas operações de grande escala que requerem atenção técnica. Uma delas é a extração de gases fluoretados efluentes do processo, o que ocorre por reações físico-químicas nos sistemas de tratamento de gases, utilizando partículas de alumina. Esta extração é realizada em reatores-filtro, que exigem meios filtrantes de alta eficiência e que promovam baixo consumo energético, um dos grandes desafios enfrentados atualmente nos processos industriais.

Neste contexto, os laboratórios do LFC-LVV da FURB apresentam uma proposta à All Filtration Technologies Holdings Pty. Ltd para a realização de atividades de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (I,D&I) sobre o escoamento gás-sólido no Centro de Tratamento de Gases (GTC), na Emirates Global Aluminium (EGA), Dubai, Emirados Árabes Unidos. Serão realizadas investigações de Fluidodinâmica Computacional (CFD) com o objetivo de analisar o comportamento do fluxo de gás e partículas em um dos compartimentos de pré-reação e filtração, com 600 mangas filtrantes, com três comprimentos diferentes e posicionamentos de aletas de separação.

O projeto consiste de cinco etapas: (1) análise do escoamento turbulento multifásico gás-sólido, não-reativo e isotérmico em uma seção composta por pré-reator e câmara de mangas filtrantes, com mangas circulares de 6 m de comprimento; (2) de 4 m; (3) de 5 m; (4) com uma dada posição das aletas de separação; e (5) com outra posição das aletas de separação.

Os resultados esperados são a validação dos problemas identificados na operação do reator-filtro e das soluções propostas, confirmando a capacidade de redução do consumo energético e da degradação das mangas filtrantes, bem como o desenvolvimento de metodologia técnico-científica através de experimentação numérica para esta avaliação.

MODELAGEM, SIMULAÇÃO E PROJETO CONCEITUAL DE UMA COLUNA DE ABSORÇÃO DE AMÔNIA, VISANDO O AUMENTO DE SUA RECUPERAÇÃO

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jonathan Utzig

Email: jutzig@furb.br

Resumo

A necessidade constante de aprimoramento dos processos industriais, da otimização de equipamentos e condições operacionais, é atividade que deve ser significativamente apoiada pela modelagem matemática dedicada e pela solução numérica destes modelos.

Neste sentido, o presente projeto apresenta à SJI Tratamento de Efluentes SA à realização de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I) sobre estudos de caracterização físico-química de efluentes líquidos, de modelagem e simulação do processo de absorção e amônia e de extração de fósforo, a fim de contribuir na proposição e comissionamento da Refinaria de Efluentes Líquidos a ser instalada na cidade de São João do Itaperiú, Santa Catarina, Brasil.

O principal objetivo do presente projeto de P,D&I é desenvolver estudos técnicos e científicos a fim de aprimorar os processos dedicados à valorização de efluentes líquidos, essencialmente a recuperação de determinados componentes para a sua manutenção nos ciclos produtivos, dentro dos princípios de economia circular, e assim potencializar os processos a serem comissionados na Refinaria de Efluentes Líquidos SJI.

Especificamente, analisar e aprimorar a operação de absorção de amônia através de modelagem matemática detalhada, da sua simulação numérica e de experimentação física para avaliar a eficiência da injeção do agente de absorção, ampliando assim a recuperação de nitrogênio.

VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS E SUA TRANSFORMAÇÃO EM MATERIAIS E PRODUTOS INOVADORES

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

Na economia circular, cuja implementação é fundamental para atingir os 17 objetivos para um desenvolvimento sustentável da ONU (ODS), os resíduos agroindustriais são as matérias primas das biorrefinarias de segunda geração. Esta proposta visa estruturar e modernizar a Central Laboratorial de Análise Instrumental Multiusuários e de Serviço (CLAIMS) para a realização de pesquisas avançadas e multidisciplinares dedicadas à valorização de resíduos agroindustriais, que envolve caracterizar e transformá-los com métodos e tecnologias verdes (ou: seguindo os 12 princípios de química verde e o conceito de biorrefinaria) em materiais de valor agregado, como materiais poliméricos biobaseados, materiais nanoestruturados e produtos de química fina como compostos bioativos, e estudar a sua utilização em aplicações inovadoras para aumentar a sustentabilidade nos setores têxtil, cosmético, alimentício e farmacêutico. Isto se dará através da aquisição de diversos instrumentos e equipamentos multiusuários que preencham lacunas atuais (instrumentos não existentes) de análise ou que substituam ou complementem instrumentos com

tempo de uso avançado (mais que 10 anos) ou com demandas elevadas de análise. Seguindo o conceito de biorrefinaria resíduos ou coprodutos agroindustriais (têxteis, da indústria de papel e celulose, alimentícios, da pesca, da indústria de polímeros, entre outros) serão submetidos a processos sustentáveis de pré-tratamento e fracionamento para obter biopolímeros (carboidratos, proteínas, lignina e outros), que serão usados para a preparação de materiais nanoestruturados,

filmes ou fibras, e frações não-poliméricas, que serão convertidos em produtos químicos de plataforma e de química fina. O projeto será executado por uma equipe multidisciplinar e o laboratório CLAIMS atenderá além da equipe proponente as demandas de outros grupos de pesquisa da FURB, da comunidade acadêmica externa e do setor produtivo Catarinense, o que impulsionará as pesquisas propostas, fortalecerá e ampliará a interação com a indústria e outros grupos de pesquisa e reduzirá a dependência de análises externas na FURB. Os instrumentos serão instalados em laboratórios com infraestrutura adequada e existentes no CAMPUS I da FURB.

DESENVOLVIMENTO DE NANOCAPSULAS SUSTENTÁVEIS E SUA APLICAÇÃO NO TINGIMENTO DE FIBRAS CELULÓSICAS PARA MELHOR A FIXAÇÃO DE CORANTE E PROMOVER CARACTERÍSTICAS ANTIMICROBIANAS

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

A introdução de corantes reativos no tingimento têxtil de fibras celulósicas foi um grande avanço, porque permite ligar as moléculas de corantes às fibras de forma covalente e reduzir com isso o sangramento ou a perda de cor durante as lavagens domésticas e aumenta a solidez dos tingimentos. Porém, um problema inerente ao tingimento reativo de fibras celulósicas é hidrólise dos corantes, que é uma reação secundária indesejada dos corantes com a água. Esta diminui a eficiência do tingimento e exige uma lavagem exaustiva posterior para remover os corantes não fixados e alcançar os altos níveis de solidez desejados (Broadbent 2001). Uma das estratégias possíveis para diminuir esta reação secundária é o encapsulamento dos corantes, que é usada pela empresa Akmey nos seus produtos Sustendye, porém o custo do material de encapsulamento é decisivo para a competitividade do processo, que pode ser aumentada pelo desenvolvimento de novas micro- ou nanocápsulas. Com a escolha adequada do material que usado para a preparação das novas nanoestruturas pretende-se também conferir propriedades antimicrobianas ao material têxtil. O objetivo geral do projeto é o desenvolvimento de nanocápsulas sustentáveis provenientes de fontes renováveis e a sua aplicação no tingimento têxtil, mais especificamente objetivando intensificar a fixação do corante na fibra celulósica e promovendo adicionalmente características antimicrobianas.

DESENVOLVIMENTO DE PROCESSO INTEGRADO SUSTENTÁVEL DE PREPARAÇÃO E TINGIMENTO DE FIBRAS DE ALGODÃO

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

A indústria têxtil Brasileira, a terceira maior do mundo, consome principalmente fibras de algodão e de poliéster e tem uma constante necessidade de inovar, tornar seus produtos mais atrativos e sustentáveis e reduzir custos. O beneficiamento químico de fibras têxteis consome grandes quantidades de energia e água e gera um grande volume de resíduos líquidos aquosos poluídos, que exigem tratamentos posteriores caros. A preparação de fibras e tecidos de algodão envolve processos químicos ou enzimáticos que desintegram e removem pelo menos parcialmente as duas camadas mais externas da fibra, a cutícula e a parede primária, que deixam a fibra hidrofóbica e impedem a absorção de água e de banhos de tingimento ou banhos de beneficiamento químico em geral. O processo de tingimento têxtil confere cor às fibras através de reações químicas que resultam em fixação covalente dos corantes reativos às fibras. Ambos os processos são geralmente realizados em separado com alto consumo de água, tempo, energia (geração de vapor, aquecimento dos banhos) e insumos químicos (álcali, enzimas, surfactante, corantes, sal etc.). A introdução de enzimas em algumas etapas do beneficiamento químico tem levado a reduzir o consumo de água, energia e reagentes, porém não para todas as etapas do beneficiamento têxtil foi possível consolidar processos enzimáticos. Além de tornar os processos mais ecológicos, o uso de enzimas permite atribuir novas propriedades aos materiais têxteis. A maioria dos processos implementados atendem apenas as fibras naturais, principalmente fibras de algodão, enquanto para outras fibras apenas existem estudos científicos, mas os processos não foram implementados. Também se sabe pouco ainda sobre a combinação de processos, o que poderia reduzir ainda mais tempo e energia. A combinação dos processos enzimáticos com os químicos e a combinação dos processos de pré-alvejamento ou biopurga, tingimento e biopolimento em uma única etapa precisa ser mais bem estudada. O principal objetivo deste projeto de inovação é desenvolver um processo integrado de preparação e tingimento com reduzido tempo de processo, menor temperatura de processo possível, reduzido consumo de energia, água e insumos e preferencialmente sem descarte de banho, ou seja, realizar o processo num único banho. O maior desafio atual é conseguir integralizar os processos de preparação e coloração sem perda de rendimento colorístico, o que se deve a resíduos do pré-tratamento.

DESCONSTRUÇÃO E MODIFICAÇÃO ENZIMÁTICA DA LIGNINA EM SOLUÇÃO AQUOSA ENVOLVENDO SOLVENTES VERDES

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

A lignina representa 20-35% da biomassa lignocelulósica e é o maior repositório de produtos químicos aromáticos na terra com enorme potencial para se tornar a principal fonte para produção de compostos químicos aromáticos no futuro próximo. Porém, a sua complexa variação estrutural resultante da variabilidade natural e de diferenças no processo de extração dificulta o desenvolvimento destas aplicações. Uma forma de valorizar a lignina é através da despolimerização enzimática (lacases, peroxidases) que é amplamente descrita na literatura utilizando ligninas solúveis em água. No entanto, a aplicação em grande escala ainda é restrita, devido ao baixo rendimento da reação, resultante da baixa solubilidade aquosa das ligninas técnicas. Solventes orgânicos capazes de dissolver a lignina, muitas vezes inibem ou reduzem a atividade enzimática ou causam desnaturação das proteínas catalíticas. Recentemente, os solventes eutéticos profundos (DES) foram reconhecidos como solventes verdes promissores para aplicações biológicas e químicas. O uso dos DES como meio reacional para a despolimerização enzimática tem vantagens sobre outros solventes, pois a maioria são ambientalmente amigáveis, têm grande potencial de reciclabilidade e permitem a incorporação de água sem afetar a solubilidade da lignina (efeito hidrotrópico). Os DES puros ou as suas soluções aquosas também permitem a obtenção de lignina diretamente de biomassa lignocelulósica durante o pré-tratamento. A lignina obtida depende da composição dos DES e pode variar de lignina pouco modificada até bastante degradada, o que abre caminhos interessantes para a sua valorização. Neste projeto pretende-se estudar primeiro a solubilização de lignina e posteriormente a sua extração de resíduos lignocelulósicos usando DES e soluções aquosas de DES, estes atuando como agentes hidrotrópicos, e a modificação e despolimerização enzimática de lignina nestas soluções para obtenção de ligninas modificadas e monômeros e oligômeros aromáticos de lignina como produtos de valor agregado. Após avaliação dos seus efeitos sobre a atividade e estabilidade das enzimas serão realizados estudos de despolimerização com diferentes enzimas em soluções aquosas destes DES variando as condições processuais. As ligninas e os produtos de despolimerização serão caracterizados usando métodos analíticos adequados.

DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE MATERIAIS NANOESTRUTURADOS A BASE DE BIOPOLÍMEROS VALORIZANDO RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS

Área: Engenharia de Materiais e Metalúrgica

Modalidade: PIBITI/CNPq

Coordenador: Jurgen Andreaus

Email: jandrefurb.br

Resumo

Para haver prosperidade no futuro precisamos estar cada vez mais focados em atender às necessidades do mundo, conforme previsto nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (Nações Unidas, 2015). Os conceitos de biorrefinaria, de economia circular e os 12 princípios da Química Verde são fundamentais para atingir esses objetivos.

Biorrefinarias, baseadas em matérias-primas renováveis como biomassas e resíduos agroindustriais, disponíveis em abundância no Brasil, estabelecem o novo modelo industrial com grande potencial para diminuir as altas taxas de extração de material, para atender às demandas da sociedade.

A lignina, um biopolímero aromático encontrada em biomassa lignocelulósica, sobra como subproduto em grande quantidade pela indústria de papel e celulose e o seu uso em aplicações de valor agregado tem sido um desafio, que pode ser modificado de acordo com as necessidades e é biodegradável. O mais recente desenvolvimento de nanopartículas de lignina e de fibras e polímeros produzidos a partir de lignina tem se mostrado uma perspectiva promissora. Devido a sua estrutura aromática fenólica, a lignina e seus produtos de degradação ou extratos de lignina têm propriedades antimicrobianas, antioxidantes e bloqueadoras de UV.

A quitina, o segundo polissacarídeo mais abundante na terra, é encontrado no exoesqueleto de insetos e crustáceas e na parede celular de cogumelos e gera após, dispõe de uma estrutura semelhante a celulose e pode ser convertido através de desacetilação em seu derivado quitosana, que se tornou foco de muitos estudos devido a suas propriedades bioativas, antibacterianas e sua capacidade de formar micro- e nanocápsulas.

O objetivo deste projeto é preparar materiais nanoestruturados a partir de biopolímeros valorizando biomassa e resíduos agroindustriais e estudar a sua aplicação, especialmente em processos têxteis. Serão preparados materiais nanoestruturados a partir de lignina industrial ou lignina recuperada de biomassa lignocelulósica e quitosana usando diferentes técnicas. Estes serão caracterizados quanto ao seu tamanho, distribuição de tamanho, morfologia e estabilidade, e será avaliada a sua capacidade de encapsulamento e liberação controlada de corantes e substâncias bioativas. Com as melhores preparações será estudada a aplicação têxtil para gerar tecidos funcionalizados ou tingidos, e as propriedades dos tecidos acabados serão avaliadas.

USO DE NANOESTRUTURAS NO TINGIMENTO REATIVO DE TECIDOS CELULÓSICOS

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

Problemas inerentes ao tingimento reativo de fibras celulósicas são 1. o grande consumo de sal para aumentar a adsorção ou montagem dos corantes aniônicos nas fibras com carga negativa e 2. a hidrólise dos corantes, que é uma reação secundária indesejada dos corantes com a água, que diminui a eficiência do tingimento que resulta em 3. um grande consumo de água devido às repetidas lavagens para remover o corante hidrolisado e não fixado para alcançar os altos níveis de solidez desejados, e 4. o elevado consumo de energia usada para o aquecimento e 5 o longo tempo de processo. Uma das estratégias possíveis para diminuir a reação secundária da hidrólise é a proteção dos corantes reativos através do seu encapsulamento, que é usada pela empresa Akmey nos seus produtos Sustendye, porém o custo do material de encapsulamento é decisivo para a competitividade do processo, que pode ser aumentada pelo desenvolvimento de novas micro- ou nanocápsulas. Com a escolha da lignina como matéria prima para as micro- ou nanocápsulas poder-se esperar ainda outros benefícios como a obtenção de efeitos antimicrobianos nas fibras. Além disso trata-se de um material de origem natural e renovável.

Com o desenvolvimento de nanoestruturas de lignina para este processo espera-se melhorar a linha Sustendye, já comercializada pela empresa. Sustendye é uma patente da Akmey Brasil, que apresenta um processo com redução de água, energia, tempo de processos, DQO, temperaturas processuais, que melhora o ambiente de trabalho, efeito estufa e reduz o custo operacional. O uso da linha Sustendye na estamparia e pad-termofixação a 100°C resulta em diminuição de consumo de até 30% de corantes. Na tinturaria por esgotamento estes resultados não foram atingidos e pretende-se melhorar a linha Sustendye através da execução deste projeto.

VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS PARA OBTENÇÃO DE NANOCELULOSE

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

Em vista das 17 metas para um desenvolvimento sustentável (<http://www.un.org/sustainabledevelopment>), o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) definiu para o Brasil áreas prioritárias como “Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável” que se refere aos setores de Energias Renováveis, Bioeconomia e Tratamento e Reciclagem de Resíduos Sólidos e a Área de “Tecnologias Habilitadoras” que contempla setores como Materiais Avançados, Biotecnologia; e Nanotecnologia. Estratégias para alcançar estas metas incluem a aplicação dos 12 princípios da Química Verde e o conceito de biorrefinaria. Biorrefinarias baseadas em biomassa e resíduos agroindustriais, disponível no Brasil em abundância, estabelecem o novo modelo industrial para produzir de forma sustentável energia, combustíveis, materiais e produtos químicos de plataforma e de valor agregado. O maior desafio atual é cotornar a recalcitrância das biomassas lignocelulósicas que dificulta a implementação das biorrefinarias e exige o aprimoramento das etapas chaves de pré-tratamento e fracionamento da biomassa e da hidrólise enzimática. Entre as técnicas mais promissoras para aumentar a eficácia destas etapas chaves têm se destacada a aplicação de solventes verdes como líquidos iônicos (LI) e “deep eutectic solvents” (DES) e de tecnologias verdes como micro-ondas ou ultrassom.

Este projeto objetiva desenvolver processos sustentáveis assistidos por solventes verdes, como DES e LI e biotecnologia para valorizar resíduos (ligno)celulósicos têxteis industriais e pós-consumo, e resíduos alimentícios ricos em carboidratos e convertê-los em nanocelulose. Será estudado o pré-tratamento / fracionamento destes resíduos para a obtenção de uma fração predominante celulósica que possa ser convertida em nanocelulose (nanocristais de celulose ou nanofibrilas de celulose) ou hidrolisada para monossacarídeos que possam ser convertidas em nanocelulose bacteriana usando culturas de bactérias acetogênicas. Também será estudado o uso de resíduos alimentícios ricos em carboidratos que sem ou após hidrólise enzimática possam ser usados como fonte de carbono para a produção de celulose bacteriana.

PREPARAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE LIGNINA A PARTIR DE BIOMASSA LIGNOCELULÓSICA, ENCAPSULAMENTO DE SUBSTÂNCIAS BIOATIVAS E SUA APLICAÇÃO

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

Baseado nas 17 metas de desenvolvimento sustentável da ONU, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações definiu para o Brasil áreas prioritárias como Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável e Tecnologias Habilitadoras que contemplam setores como Tratamento e Reciclagem de Resíduos Sólidos, Bioeconomia, Materiais Avançados, e Nanotecnologia. As ferramentas para alcançar estas metas aparecem nos conceitos da biorrefinaria, da economia circular e nos 12 princípios da Química Verde. Biorrefinarias são baseadas em matérias-primas renováveis como biomassa lignocelulósica, disponível em abundância, especialmente no Brasil, e estabelecem o novo modelo industrial para substituir aos poucos as refinarias de petróleo de forma sustentável. Biomassa lignocelulósica é composta essencialmente de três componentes principais: celulose, hemicelulose e lignina e somente o aproveitamento integral da biomassa torna os processos sustentáveis. Por causa do maior interesse no uso da fração celulósica e hemicelulósica para a produção de papel, bioetanol e outros produtos, sobra uma grande quantidade de lignina, que é muitas vezes queimada para geração de energia e o seu uso em aplicações de valor agregado tem sido um desafio. Lignina é um material de origem natural, que pode ser modificado de acordo com as necessidades e é biodegradável. O mais recente desenvolvimento de nanopartículas de lignina e de fibras e polímeros produzidos a partir de lignina tem se mostrado uma perspectiva promissora. Devido a sua estrutura aromática fenólica, a lignina e seus produtos de degradação ou extratos de lignina têm propriedades antimicrobianas, antioxidantes e bloqueadoras de UV.

Este projeto objetiva preparar nanopartículas de lignina a partir de lignina recuperada de biomassa lignocelulósica através de diferentes técnicas, caracterizar as nanopartículas, avaliar a sua capacidade para encapsulamento, estabilizante e liberação controlada de substâncias bioativas e e a sua aplicação em tecidos têxteis para gerar tecidos funcionalizados ou tingidos, assim como avaliar as propriedades dos tecidos acabados.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE MATERIAIS NANOESTRUTURADOS VALORIZANDO RESÍDUOS E BIOMASSA E SUA APLICAÇÃO

Área: Química

Modalidade: PIBITI/CNPq

Coordenador: Jurgen Andreas

Email: jandrefurb.br

Resumo

Para haver prosperidade no futuro precisamos estar cada vez mais focados em atender às necessidades do mundo, conforme previsto nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (Nações Unidas, 2015). Os conceitos de biorrefinaria, de economia circular e os 12 princípios da Química Verde são absolutamente essenciais para a capacidade da sociedade de atingir esses objetivos, dada a quantidade considerável de trabalho a ser realizado. Biorrefinarias, baseadas em matérias-primas renováveis como biomassas e resíduos agroindustriais, disponíveis em abundância no Brasil, estabelecem o novo modelo industrial com grande potencial para diminuir as altas taxas de extração de material, para atender às demandas da sociedade. A quitosana, o derivado desacetilado da quitina, o segundo mais abundante polissacarídeo na terra encontrado na parede celular de cogumelos e no exoesqueleto de insetos e crustáceas, é foco de muitos estudos devido a suas propriedades bioativas, antibacterianas e sua capacidade de formar nanocápsulas. A lignina, um dos componentes principais de biomassa lignocelulósica é gerado como subproduto em grande quantidade pela indústria de papel e celulose e o seu uso em aplicações de valor agregado tem sido um desafio, é um material de origem natural, que pode ser modificado de acordo com as necessidades e é biodegradável. O mais recente desenvolvimento de nanopartículas de lignina e de fibras e polímeros produzidos a partir de lignina tem se mostrado uma perspectiva promissora. Devido a sua estrutura aromática fenólica, a lignina e seus produtos de degradação ou extratos de lignina têm propriedades antimicrobianas, antioxidantes e bloqueadoras de UV. Este projeto objetiva preparar materiais nanoestruturados a partir de biopolímeros valorizando biomassa e resíduos agroindustriais. Os materiais nanoestruturados serão preparados a partir de lignina industrial ou lignina recuperada de biomassa lignocelulósica e quitosana usando diferentes técnicas, depois caracterizados quanto ao seu tamanho, distribuição de tamanho e estabilidade, avaliada a sua capacidade de encapsulamento e liberação controlada de corantes e substâncias bioativas. Ainda será estudada a sua aplicação em tecidos têxteis para gerar tecidos funcionalizados ou tingidos, e as propriedades dos tecidos acabados serão avaliadas.

ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS PARA A VALORIZAÇÃO DA LIGNINA UTILIZANDO SOLVENTES VERDES E ENZIMAS

Área: Bioquímica

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

A lignina é uma macromolécula aromática abundante com enorme potencial para se tornar uma fonte para produção de compostos aromáticos e de produtos de química fina. Porém, a sua complexa variação estrutural resultante da variabilidade natural e de diferenças no processo de extração dificulta o desenvolvimento destas aplicações. Uma forma de valorizar a lignina é através da despolimerização enzimática (lacases, peroxidases) que é amplamente descrita na literatura utilizando ligninas solúveis em água. No entanto, a aplicação em grande escala ainda é restrita, devido ao baixo rendimento da reação, resultante da baixa solubilidade aquosa das ligninas técnicas. Solventes orgânicos capazes de dissolver a lignina, muitas vezes diminuem a atividade enzimática ou desnaturam as enzimas. Recentemente, os solventes eutéticos profundos (DES) foram reconhecidos como solventes verdes promissores para aplicações biológicas e químicas. O uso dos DES como meio reacional para a despolimerização enzimática tem vantagens sobre outros solventes, pois a maioria são ambientalmente amigáveis, têm grande potencial de reciclabilidade e permitem a incorporação de água sem afetar a solubilidade da lignina (efeito hidrotópico). Os DES puros ou as suas soluções aquosas também permitem a obtenção de lignina diretamente de biomassa lignocelulósica durante o pré-tratamento. A lignina obtida depende da composição dos DES e pode variar de lignina pouco modificada até bastante degradada, o que abre caminhos interessantes para a sua valorização. Neste projeto pretende-se estudar primeiro a solubilização de lignina e posteriormente a sua extração de resíduos lignocelulósicos usando DES e soluções aquosas de DES, estes atuando como agentes hidrotópicos, e a modificação e despolimerização enzimática de lignina nestas soluções para obtenção de ligninas modificadas e monômeros e oligômeros aromáticos de lignina como produtos de valor agregado. Após avaliação dos seus efeitos sobre a atividade e estabilidade das enzimas serão realizados estudos de despolimerização com diferentes enzimas em soluções aquosas destes DES variando as condições processuais. As ligninas e os produtos de despolimerização serão caracterizados usando métodos analíticos adequados.

PREPARAÇÃO DE MATERIAIS NANOESTRUTURADOS A BASE DE LIGNINA PARA APLICAÇÕES TÊXTEIS VALORIZANDO RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

Os conceitos da biorrefinaria, da economia circular e os 12 princípios da Química Verde são ferramentas importantes para atingir os 17 objetivos para um desenvolvimento sustentável da ONU (ODS). Biorrefinarias baseadas em resíduos lignocelulósicos, têm a capacidade de substituir refinarias de petróleo de forma sustentável. A lignina, um dos três componentes principais da lignocelulose, é o polímero aromático de fonte renovável mais abundante e com baixo uso de valor agregado. Grandes quantidades de lignina sobram da indústria de papel e celulose, assim como resíduos agroindustriais contendo lignina que podem ser explorados para a obtenção de lignina. Estes resíduos muitas vezes são queimados para gerar energia e o seu uso em aplicações de valor agregado tem sido um desafio. Lignina é um material de origem natural, que pode ser modificado de acordo com as necessidades e é biodegradável. O mais recente desenvolvimento de nanopartículas de lignina e de fibras e polímeros produzidos a partir de lignina tem se mostrado uma perspectiva promissora. A indústria têxtil brasileira está entre as maiores do mundo e tem uma constante necessidade de inovar, tornar seus produtos mais atrativos e seus processos mais sustentáveis. Acabamentos antimicrobianos e antivirais entraram no foco das atenções especialmente devido a pandemia causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 e pelas problemáticas infecções hospitalares por causa das crescentes resistências bacterianas. Especialmente acabamentos com nanopartículas têm se mostrado promissores.

Este projeto objetiva preparar nanopartículas a base de lignina partindo de lignina comercial, licor negro e biomassa lignocelulósica usando diferentes técnicas, caracterizar as nanopartículas, avaliar a sua capacidade para encapsulamento e liberação controlada de corantes e substâncias bioativas e a sua aplicação em tecidos têxteis para gerar tecidos funcionalizados ou tingidos, assim como avaliar as propriedades dos tecidos acabados. Será avaliada a influência das diferentes formas de preparação e modificações funcionais na lignina sobre a forma, tamanho e outras propriedades químicas, físicas e biológicas. Ainda será estudado o seu uso para a remoção ou degradação de corantes de efluentes têxteis sem e com imobilização de enzimas ou catalisadores inorgânicos. Também será avaliado o uso da lignina como estabilizador na formação de nanopartículas metálicas e de óxidos de metais como ZnO e sua aplicação em tecidos têxteis.

USO DA QUITOSANA NO TINGIMENTO REATIVO DE TECIDOS CELULÓSICOS

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

Problemas inerentes ao tingimento reativo de fibras celulósicas são 1. o grande consumo de sal para aumentar a adsorção ou montagem dos corantes aniônicos nas fibras com carga negativa e 2. a hidrólise dos corantes, que é uma reação secundária indesejada dos corantes com a água, que diminui a eficiência do tingimento que resulta em 3. um grande consumo de água devido às repetidas lavagens para remover o corante hidrolisado e não fixado para alcançar os altos níveis de solidez desejados, e 4. o elevado consumo de energia usada para o aquecimento e 5 o longo tempo de processo. Uma das estratégias possíveis para diminuir a reação secundária da hidrólise é a proteção dos corantes reativos através do seu encapsulamento, que é usada pela empresa Akmey nos seus produtos Sustendye, porém o custo do material de encapsulamento é decisivo para a competitividade do processo, que pode ser aumentada pelo desenvolvimento de novas micro- ou nanocápsulas. Com a escolha da quitosana como matéria prima para as micro- ou nanocápsulas poder-se esperar ainda outros benefícios como a obtenção de efeitos antimicrobianos nas fibras. Além disso trata-se de um material de origem natural e renovável.

Com o desenvolvimento de nanoestruturas de quitosana para este processo espera-se melhorar a linha Sustendye, já comercializada pela empresa. Sustendye é uma patente da Akmey Brasil, que apresenta um processo com redução de água, energia, tempo de processos, DQO, temperaturas processuais, que melhora o ambiente de trabalho, efeito estufa e reduz o custo operacional. O uso da linha Sustendye na estamperia e pad-termofixação a 100°C resulta em diminuição de consumo de até 30% de corantes. Na tinturaria por esgotamento estes resultados não foram atingidos e pretende-se melhorar a linha Sustendye através da execução deste projeto.

ESTUDO DA VALORIZAÇÃO DA LIGNINA ATRAVÉS DE DESPOLIMERIZAÇÃO ENZIMÁTICA EM SOLUÇÕES AQUOSAS COM AGENTES HIDROTRÓPICOS

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

A lignina é uma macromolécula aromática abundante com enorme potencial para se tornar uma fonte para produção de compostos aromáticos e de produtos de química fina. Porém, a sua complexa variação estrutural resultante da variabilidade natural e de diferenças no processo de extração dificulta o desenvolvimento destas aplicações. Uma forma de valorizar a lignina é através da despolimerização enzimática (lacases, peroxidases) que é amplamente descrita na literatura utilizando ligninas solúveis em água. No entanto, a aplicação em grande escala ainda é restrita, devido ao baixo rendimento da reação, resultante da baixa solubilidade aquosa das ligninas técnicas. Solventes orgânicos capazes de dissolver a lignina, muitas vezes diminuem a atividade enzimática ou desnaturam as enzimas. Recentemente, os solventes eutéticos profundos (DES) foram reconhecidos como solventes verdes promissores para aplicações biológicas e químicas. O uso dos DES como meio reacional para a despolimerização enzimática tem vantagens sobre outros solventes, pois a maioria são ambientalmente amigáveis, têm grande potencial de reciclabilidade e permitem a incorporação de água sem afetar a solubilidade da lignina (efeito hidrotrópico). Neste projeto pretende-se avaliar a despolimerização enzimática de lignina em soluções aquosas de DES, estes atuando como agentes hidrotrópicos, para a obtenção de monômeros e oligômeros aromáticos de lignina como produtos de valor agregado. Para isso, os DES mais promissores para a solubilização de lignina por efeito hidrotrópico serão identificados através de screening com simulação molecular, o que será verificado experimentalmente em ensaios de solubilidade. Após avaliação dos seus efeitos sobre a atividade e estabilidade das enzimas serão realizados estudos de despolimerização com diferentes enzimas em soluções aquosas destes DES variando as condições processuais. As ligninas e os produtos de despolimerização serão caracterizados usando métodos analíticos adequados.

ESTRATÉGIAS DE VALORIZAR RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS PARA UM PROCESSAMENTO TÊXTIL MAIS SUSTENTÁVEL

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

O presente projeto propõe desenvolver processos inovadores assistidos por solventes (DES e LI) e tecnologias verdes (biocatálise, ultrassom, micro-ondas) para valorizar resíduos agroindustriais e tornar o beneficiamento de materiais têxteis mais sustentável. Mais especificamente, objetiva-se extrair com métodos sustentáveis de resíduos lignocelulósicos a lignina e a celulose e preparar a partir destes materiais nanoestruturados (NSM). O restante será convertido em monossacarídeos fermentáveis e outros produtos químicos de plataforma de maior valor agregado.

NSM também serão preparados usando diferentes técnicas a partir de lignina industrial ou lignina recuperada de outros resíduos e quitosana. Os NSM serão caracterizados quanto ao seu tamanho, distribuição de tamanho e estabilidade, e avaliada a sua capacidade de encapsulamento e liberação controlada de corantes e substâncias bioativas. Ainda será estudada a sua aplicação em tecidos têxteis para gerar tecidos funcionalizados ou tingidos, e as propriedades dos tecidos acabados serão avaliadas.

Para tornar o beneficiamento têxtil de materiais compostos por fibras de algodão e poliéster mais sustentável e desenvolver processos mais eficientes e integrados será estudado o uso de materiais nanoestruturados, de solventes verdes, enzimas e tecnologias verdes.

PROCLAIMS - AMPLIAÇÃO DE PARQUE ANALÍTICO PARA PESQUISA E SERVIÇO PELA CENTRAL LABORATORIAL DE ANÁLISE INSTRUMENTAL MULTIUSUÁRIOS E DE SERVIÇO

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

Aquisição de um DRX e um analisador elementar CHNS-O para a Central Laboratorial de Análise Instrumental Multiusuários e de Serviço (CLAIMS)

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS NANOESTRUTURADOS SUSTENTÁVEIS A PARTIR DE FONTES RENOVÁVEIS PARA APLICAÇÃO NO BENEFICIAMENTO TÊXTIL

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

O projeto visa incrementar ou melhorar a linha Sustendye, já comercializada pela empresa. Sustendye é uma patente da Akmey Brasil, que apresenta um processo com redução de água, energia, tempo de processos, DQO, temperaturas processuais, que melhora o ambiente de trabalho, efeito estufa e reduz o custo operacional. O uso da linha Sustendye na estamparia e pad-termofixão a 100°C resulta em diminuição de consumo de até 30% de corantes. Na tinturaria por esgotamento estes resultados não foram atingidos e pretende-se melhorar a linha Sustendye através da execução deste projeto.

VALORIZAÇÃO DA LIGNINA PARA PREPARAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS E SUA APLICAÇÃO NO BENEFICIAMENTO TÊXTIL

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

Baseado nas 17 metas de desenvolvimento sustentável da ONU, o MCTIC definiu para o Brasil áreas prioritárias como Tecnologias para o DS e Tecnologias Habilitadoras que contemplam setores como Tratamento e Reciclagem de Resíduos Sólidos, Bioeconomia, Materiais Avançados, e Nanotecnologia. As ferramentas para alcançar estas metas aparecem nos conceitos da biorrefinaria, da economia circular e nos 12 princípios da Química Verde. Biorrefinarias são baseadas em matérias-primas renováveis como biomassa lignocelulósica, disponível em abundância, especialmente no Brasil, e estabelecem o novo modelo industrial para substituir aos poucos as refinarias de petróleo de forma sustentável. Biomassa lignocelulósica é composta essencialmente de três componentes principais: celulose, hemicelulose e lignina e somente o aproveitamento integral da biomassa torna os processos sustentáveis. Por causa do maior interesse no uso da fração celulósica e hemicelulósica para a produção de papel, bioetanol e outros produtos, sobra uma grande quantidade de lignina, que é muitas vezes queimada para gerar energia e o seu uso em aplicações de valor agregado tem sido um desafio. Lignina é um material de origem natural, que pode ser modificado de acordo com as necessidades e é biodegradável. O mais recente desenvolvimento de nanopartículas (NP) de lignina e de fibras e polímeros produzidos a partir de lignina tem se mostrado uma perspectiva promissora. A indústria têxtil brasileira está entre as maiores do mundo e tem uma constante necessidade de inovar, tornar seus produtos mais atrativos e sustentáveis. Acabamentos antimicrobianos e antivirais entraram no foco das atenções especialmente devido a atual pandemia causada pelo SARS-CoV-2 e pelas problemáticas infecções hospitalares devido às crescentes resistências bacterianas. Especialmente acabamentos com NP têm se mostrado promissores.

Este projeto objetiva preparar NP de lignina a partir de lignina comercial ou recuperada de biomassa lignocelulósica através de diferentes técnicas, caracterizar as NP, avaliar a sua capacidade para encapsulamento, estabilizante e liberação controlada de substâncias bioativas e corantes e a sua aplicação em tecidos têxteis para gerar tecidos funcionalizados ou tingidos, assim como avaliar as propriedades dos tecidos acabados. Também será avaliado o uso da lignina como precursor para grafeno e estabilizador na formação de NP metálicas e de óxidos de metais como ZnO e sua aplicação em tecidos têxteis.

VALORIZAÇÃO DA LIGNINA PARA PREPARAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS E SUA APLICAÇÃO EM PROCESSOS TÊXTEIS.

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

Biomassa lignocelulósica é composta essencialmente de três componentes principais: celulose, hemicelulose e lignina e somente o aproveitamento integral da biomassa torna os processos sustentáveis. Por causa do maior interesse no uso da fração celulósica e hemicelulósica para a produção de papel, bioetanol e outros produtos, sobra uma grande quantidade de lignina, que é muitas vezes queimada para gerar energia e o seu uso em aplicações de valor agregado tem sido um desafio. Lignina é um material de origem natural, que pode ser modificado de acordo com as necessidades e é biodegradável. O mais recente desenvolvimento de nanopartículas de lignina e de fibras e polímeros produzidos a partir de lignina tem se mostrado uma perspectiva promissora. A indústria têxtil brasileira está entre as maiores do mundo e tem uma constante necessidade de inovar, tornar seus produtos mais atrativos e seus processos mais sustentáveis. Acabamentos antimicrobianos e antivirais entraram no foco das atenções especialmente devido a atual pandemia causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 e pelas problemáticas infecções hospitalares devido às crescentes resistências bacterianas. Especialmente acabamentos com nanopartículas têm se mostrado promissores.

Este projeto objetiva preparar nanopartículas de lignina a partir de lignina comercial ou recuperada de biomassa lignocelulósica através de diferentes técnicas, caracterizar as nanopartículas, avaliar a sua capacidade para encapsulamento e liberação controlada de substâncias bioativas e corantes e a sua aplicação em tecidos têxteis para gerar tecidos funcionalizados ou tingidos, assim como avaliar as propriedades dos tecidos acabados. Ainda será estudado o seu uso para a remoção e a degradação de corantes de efluentes têxteis sem e com imobilização de enzimas ou catalisadores inorgânicos, respectivamente. Também será avaliado o uso da lignina como precursor para grafeno e estabilizador na formação de nanopartículas metálicas e de óxidos de metais como ZnO e sua aplicação em tecidos têxteis.

ESTRATÉGIAS INOVADORAS E SUSTENTÁVEIS PARA VALORIZAR RESÍDUOS DE BIOMASSA E O BENEFICIAMENTO TÊXTIL

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Jurgen Andreus

Email: jandrefurb.br

Resumo

O presente projeto propõe desenvolver processos inovadores e sustentáveis usando enzimas e solventes e metodologias/tecnologias consideradas verdes para a valorização integral de resíduos de biomassa lignocelulósicas e para o beneficiamento de materiais têxteis. Mais especificamente este projeto objetiva desenvolver processos sustentáveis assistidos por solventes e tecnologias verdes para o pré-tratamento e a conversão de resíduos lignocelulósicos do processamento de algodão, da fabricação de papel e celulose e do cultivo da cana-de açúcar em monossacarídeos fermentáveis, produtos químicos de plataforma de maior valor agregado como furfural e 5-hidroximetilfurfural e celulose nanocristalina. Com a lignina serão preparadas nanopartículas e será avaliada a sua capacidade para encapsulamento e liberação controlada e sua aplicação em tecidos têxteis para gerar tecidos funcionalizados. No beneficiamento têxtil será estudado o uso de solventes verdes, enzimas e tecnologias verdes como irradiação de micro-ondas e ultrassom para desenvolver uma preparação (purga / alveijamento) de tecidos de algodão mais eficiente e integrar as etapas preparação-tingimento-acabamento do beneficiamento químico de tecidos de algodão e poliéster.

ESTUDO DA REAÇÃO DE OZONIZAÇÃO DE ÓLEO VEGETAL E CONSTITUIÇÃO DE MODELO CINÉTICO REACIONAL

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Laércio Ender

Email: ender@furb.br

Resumo

Esta proposta tem por objeto o estudo da ozonização de óleos vegetais e constituição de modelo cinético reacional.

PROPOSTA METODOLÓGICA

Para a execução deste projeto de P,D&I, com um caráter de pesquisa aplicada, propõe-se a execução de atividades de investigação científica e tecnológica, dividindo-se o problema em quatro etapas:

· Etapa 1 é Revisão de Literatura para compreensão do estado da arte sobre o tema; projeto e montagem de aparato experimental para coleta de dados; definição do óleo a ser usado; idealização de possíveis modelos reacionais; definição dos ensaios e métodos analíticos; definição do planejamento experimental; elaboração das rotinas numéricas para regressão de dados experimentais e constituição do modelo cinético.

Resultados esperados: Revisão bibliográfica sobre o tema concluída; unidade experimental montada e testada para iniciar a coleta de dados a serem analisados, respeitando os parâmetros definidos no planejamento experimental; rotinas numéricas para a constituição dos modelos cinéticos testadas.

· Etapa 2 é Realização dos experimentos de ozonização do óleo vegetal; análises físico-químicas das amostras coletadas; elaboração de banco de dados experimentais.

Resultados esperados: Conjunto de dados experimentais.

· Etapa 3 é Regressão dos dados e constituição de modelo cinético reacional a partir dos dados experimentais coletados e analisados da unidade experimental de ozonização de óleos vegetais.

Resultado esperado: Modelo cinético reacional validado.

· Etapa 4 é Elaboração de dissertação, relatórios e divulgação de resultados. Esta etapa tem objetivo de apresentação dos resultados para a empresa parceira, bem como produção de material a ser apresentado em congresso e artigo científico.

ESTUDO DA ESTABILIDADE FOTOQUÍMICA DA CURCUMINA LIVRE E ENCAPSULADA

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Lizandra Maria Zimmermann

Email: lmz@furb.br

Resumo

A curcumina é o principal curcuminóide da cúrcuma (*Curcuma longa*), usada em temperos culinários e como pigmento amarelo em vários processos industriais, especialmente no ramo alimentício. A curcumina tem sido amplamente investigada devido suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e imuno-reguladoras, além de outras atividades biológicas, desempenhando importantes funções de promoção à saúde humana, por isso um ingrediente promissor na produção de alimentos funcionais para a prevenção de certas doenças e na formulação cosmética. A utilização da curcumina no processamento de alimentos pode atender à substituição de corantes sintéticos ou na intenção de agregar função bioativa. Contudo, a curcumina apresenta baixa solubilidade em meio aquoso e baixa estabilidade térmica, fotoquímica e agentes oxidantes da atmosfera. O projeto busca o desenvolvimento de materiais com apelo nanotecnológico para melhorar a estabilidade química e fotoquímica, melhorando a biodisponibilidade em meio aquoso através do uso de ciclodextrinas com o objetivo de se explorar as aplicações, várias delas nas áreas de desenvolvimento sustentável e de qualidade de vida, além da formação científica de recursos humanos.

DESENVOLVIMENTO DE INGREDIENTES ATIVOS COSMÉTICOS COM APELO NANOTECNOLÓGICO E SUSTENTÁVEL COM FOCO EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E NO EMPREENDEDORISMO UNIVERSITÁRIO

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Lizandra Maria Zimmermann

Email: lmz@furb.br

Resumo

O crescimento do mercado dos produtos de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos foi superior ao PIB brasileiro no período recente de pandemia, reforçando uma tendência da valorização da saúde e bem-estar. O projeto visa o fortalecimento de grupos de pesquisa com preocupações voltadas aos ingredientes ativos de (dermo)cosméticos de base nanotecnológica, para agregar funcionalidade, eficácia e segurança com princípios inovadores e sustentáveis. A partir das demandas tecnológicas serão desenvolvidas ações para a formação de novos empreendedores, em um plano estratégico de integração entre o meio acadêmico e produtivo, vislumbrando o planejamento e estudos de riscos para o escalonamento dos processos, necessários para transferência tecnológica.

SENSORES CROMOGÊNICOS E FLUORESCENTES E FOTOCATALISADORES SUPOSTADOS EM POLÍMEROS FUNCIONALIZADOS ELETROFIADOS

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Lizandra Maria Zimmermann

Email: lmz@furb.br

Resumo

Os corantes orgânicos que mudam de cor ou fluorescência dependendo das propriedades do meio (solvatação, polaridade, viscosidade, pH) ou na interação com outras espécies químicas podem ser usados como sondas, indicadores ou quimiossensores para fins analíticos. Fibras de polímeros preparadas por eletrofição e contendo esses corantes são suportes particularmente interessantes para a fabricação de sensores. As fibras são tipicamente micrométricas em diâmetro e podem ser preparadas a partir de uma ampla variedade de polímeros e misturas de polímeros, incluindo biopolímeros. As fibras são versáteis e podem ser transformadas em mantas ou membranas com boas propriedades mecânicas e permeabilidade controlada, contribuindo para a seletividade e resposta analítica. As mantas poliméricas eletrofiadas também são promissoras como suportes de grande área superficial para nanopartículas semicondutoras fotocatalíticas. A equipe de pesquisa desta proposta reúne experiências complementares em síntese orgânica, espectroscopia, fotoquímica e fotofísica, materiais poliméricos e eletrofição, catálise e fotocatalise em sistemas organizados e aplicações analíticas de sensores. Os dois principais objetivos do projeto proposto são: (1) o desenvolvimento e validação de sensores analíticos seletivos baseados em corantes orgânicos incorporados em montagens de polímeros eletrofiados; e (2) o desenvolvimento de novos suportes de polímeros por eletrofição otimizados para reações fotocatalíticas heterogêneas. Os grupos de pesquisa da UFSC, FURB e IFSC têm experiência comprovada no projeto de sensores cromogênicos e fluorogênicos baseados em uma variedade de corantes push-pull (com substituintes elêtron-doadores e elêtron-aceitadores), em técnicas de eletrofição e em fotocatalise por semicondutores, enquanto o grupo da USP irá contribuir com análogos bioinspirados de pigmentos naturais de plantas e experiência em fotofísica. A incorporação bem-sucedida desses corantes e nanopartículas semicondutoras em materiais poliméricos eletrofiados deve levar ao planejamento racional de novos sensores e fotocatalisadores heterogêneos.

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PARA INGREDIENTES ATIVOS COSMÉTICOS COM APELO NANOTECNOLÓGICO E SUSTENTÁVEL.

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Lizandra Maria Zimmermann

Email: lmz@furb.br

Resumo

O mercado cosmético tem sentido fortemente os efeitos da pandemia da Covid-19 e da reconstrução de valores na sociedade de consumo, incluindo a importância em termos da responsabilidade sócio-ambiental, à ética, na identidade do indivíduo com o produto e a tecnologia. O projeto foca no encapsulamento ou na formação de materiais híbridos a partir da lignina (obtida dos resíduos da indústria de papel e celulose) e zeína (separada da fração glúten do milho, de baixo valor econômico e nutricional, obtido nas indústrias de moagem úmida) com componentes ativos de nanopartículas de óxido de zinco, óleos essenciais, pigmentos naturais e outros extratos vegetais com a avaliação de suas propriedades. Os componentes ativos isolados apresentam limitações ou susceptibilidade a sofrerem reações que alteram as propriedades originais. Nanopartículas (NPs) de ZnO têm atividade bloqueadora de radiação UVA e UVB e fotocatalítica, gerando espécies radicalares, altamente reativas, o que conflita com a segurança de seu uso em fotoprotetores. Nesse viés, serão investigados nanocompósitos de ZnO/lignina com intuito de modular o efeito fotoprotetor em detrimento da atividade fotocatalítica do ZnO, para aumentar a eficácia e segurança. Da mesma maneira, óleos essenciais podem ter sua ação potencializada, quando encapsulados para protegê-los da reatividade dos grupos funcionais presentes nas estruturas e da alta volatilidade. Extratos vegetais e isolados serão investigados pelos integrantes da equipe de pesquisa para funções atividades antioxidante, fotoprotetora e antiacne, bem como a segurança in vitro dos nanoencapsulados ativos cosméticos através dos testes de hemólise, hemólise induzida por peróxido de hidrogênio e fotohemólise, de citotoxicidade e da toxicidade ao ecossistema marinho frente a espécie *Arbacia lixula*. O projeto será desenvolvido em conjunto com diversos pesquisadores da FURB, envolvendo estudantes de mestrado e iniciação científica para incentivar a formação de recursos humanos alinhados e comprometidos com ciência básica e aplicada com vistas as possibilidades de empreendedorismo, atuação em empresas consolidadas e na atividade acadêmica. Além disso, o projeto atende aos objetivos do desenvolvimento sustentável, destacando-se (I) e (II) que atendem aos conceitos do uso minimalista e com menor impacto ambiental, de maior responsabilidade com a inclusão e respeito às diversidades, redução de custos e desperdícios.

MINDERA - APOIO AS OFICINAS DO PROJETO MENINAS DIGITAIS VALE DO ITAJAÍ

Área: Ciência da Computação

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Luciana Pereira de Araújo Kohler

Email: lpae@furb.br

Resumo

O presente plano de trabalho trata de propor uma pesquisa no âmbito do projeto Meninas Digitais Vale do Itajaí com alunas de ensino fundamental (8º e 9º ano) em situação de vulnerabilidade social, com o objetivo de identificar os interesses dessas alunas na área da computação. Além da pesquisa, o trabalho tem como proposta desenvolver uma formação sobre Pensamento Computacional para essas meninas, com o objetivo de incentivá-las a ingressar na área da Computação.

Para isso, será realizada uma formação com meninas de 8º e 9º ano a serem indicadas pela diretoria do CRAS de Blumenau. A formação terá um período aproximado de 2 meses e meio, sendo composta por 10 encontros presenciais, sendo que em alguns desses encontros as meninas realizarão visita a empresas de Tecnologia de Informação da região, para conhecer como é o meio corporativo da área em Blumenau. Ainda, no processo de formação, o CAE da FURB apresenta para essas meninas as oportunidades de bolsas de estudo existentes na Universidade com o objetivo de atrair essas alunas para uma graduação futura, mostrando que a FURB também pode ser para elas.

Durante o processo da formação, será realizada uma pesquisa de acompanhamento com as alunas participantes para validar o seu conhecimento adquirido, bem como o seu interesse pela área apresentada ao longo da formação. Ao término da formação, será aplicado um questionário com o objetivo de identificar o interesse efetivo na área, após a realização do curso e conhecimentos aprendidos.

VISÃO GERAL DA JOGABILIDADE DE JOGOS EDUCACIONAIS E COMO SÃO AVALIADAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Área: Ciência da Computação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Luciana Pereira de Araújo Kohler

Email: lpae@furb.br

Resumo

Este trabalho tem como objetivo realizar uma Revisão Sistemática da Literatura dos jogos educacionais afim de identificar quais são os recursos de jogabilidade empregados quais são as formas de avaliá-los. A jogabilidade representa a usabilidade de um jogo, sendo possível compreender como as mecânicas de jogos funcionam em cada um dos diferentes cenários tipos de jogos. Com isso, tem-se o objetivo de identificar os principais recursos, os recursos comuns implementados e descobrir se há um gap na forma de avaliação destes recursos. A pesquisa está relacionada ao projeto de doutorado da coordenadora deste projeto, junto ao desenvolvimento dos jogos produzidos do Laboratório de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia (LDTT), o qual vem desenvolvendo jogos educacionais desde 2017.

ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS PELO JOGO FURBOT E MELHORIAS EM SEU DASHBOARD

Área: Ciência da Computação

Modalidade: PIBITI/CNPq

Coordenador: Luciana Pereira de Araújo Kohler

Email: lpae@furb.br

Resumo

O projeto FURBOT, concebido como ferramenta de apoio ao ensino de conceitos de pensamento computacional na área de computação, vem sendo utilizado desde 2017 em ações em escolas do ensino fundamental. Durante as ações, dados dos alunos são coletados e armazenados na plataforma de modo que o professor tenha um acompanhamento individualizado da sua turma. Contudo, nem todos os dados são objetivos ou fáceis de compreender e outros dados relevantes acabam não sendo coletados, impedindo assim o acompanhamento individualizado do aluno.

Assim, este projeto visa realizar melhorias na plataforma do Furbot utilizada principalmente pelos professores para acompanhar seus alunos. A plataforma atual demonstra alguns indicadores de cada aluno e das turmas, contudo, não é fácil para o professor manuseá-la e compreender o significado dos dados disponibilizados.

Dessa forma, a pesquisa visa identificar os principais indicadores em ferramentas similares e na literatura, para que então sejam implementadas de forma agradável e seguindo boas práticas na interface do Furbot.

JOGOS EDUCATIVOS PARA AUXILIAR O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Área: Ciência da Computação

Modalidade: PIBIC-EM

Coordenador: Luciana Pereira de Araújo Kohler

Email: lpae@furb.br

Resumo

Pensamento Computacional é uma abordagem de resolução de problemas que envolve a utilização de conceitos e práticas da Ciência da Computação. Introduzido por Wing em 2006, o pensamento computacional é uma maneira de pensar e processar informações que pode ser aplicada em diversas áreas além da computação. Ele inclui habilidades como abstração, que é a capacidade de simplificar problemas complexos; algoritmos, que são sequências de passos para resolver problemas; decomposição, que envolve dividir problemas complexos em partes menores e mais gerenciáveis; e reconhecimento de padrões, que é identificar semelhanças e tendências em dados.

O pensamento computacional é independente da programação, embora aprender a programar possa fortalecer essas habilidades. Seu objetivo é desenvolver uma forma estruturada e lógica de abordar e resolver problemas, que pode ser aplicada em campos variados como matemática, ciência, engenharia e até mesmo na vida cotidiana.

Digital Game-Based Learning (DGBL), ou Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais, é uma metodologia educacional que utiliza jogos digitais como ferramentas para facilitar o aprendizado. Esta abordagem integra elementos de design de jogos, como narrativas envolventes, desafios, feedback imediato e recompensas, com conteúdos educacionais específicos. A DGBL visa aumentar a motivação e o engajamento dos alunos, promovendo um aprendizado ativo e participativo.

Em complemento, Jogos Sérios são jogos cujo principal objetivo é além do entretenimento, englobando áreas como educação, treinamento, saúde, marketing e simulações militares ou empresariais. Esses jogos são desenvolvidos com a intenção de resolver problemas do mundo real ou de promover o desenvolvimento de competências específicas. Embora possam ser divertidos, o foco dos jogos sérios está na eficácia de atingir os objetivos sérios subjacentes, como a educação, a formação profissional, ou a conscientização social. Através de ambientes simulados, os jogos sérios oferecem experiências práticas e imersivas que ajudam os usuários a adquirir e aplicar conhecimentos e habilidades de maneira contextualizada e significativa.

A partir desse contexto, existem iniciativas que abordam PC em jogos digitais. A pesquisa tem por objetivo produzir uma RSL com base neles e encontrar características relevantes para o projeto no qual a pesquisa está inserida.

PLAYMOVE: LAUDO TÉCNICO

Área: Ciência da Computação

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Luciana Pereira de Araújo Kohler

Email: lpae@furb.br

Resumo

Desenvolvimento de um laudo técnico para avaliar e validar o Ecosistema Ludopedagógico Playmove que é um conjunto de soluções baseados na ludopedagogia, que é um segmento da pedagogia que se dedica a estudar como o elemento lúdico influencia no processo de aprendizagem. Esse Ecosistema é formado pelos seguintes artefatos: hardware PlayTable, sendo uma mesa interativa e multidisciplinar; Sistema Operacional que garante a segurança digital dos alunos, pois elas não conseguem sair do ambiente, não tem acesso a conteúdos inadequados e nenhum tipo de publicidade; os softwares pedagógicos; a Playmove Academia; a Playmove Class; além da integração dos objetos relacionados de modo que seja capturado dados nos softwares pedagógicos para serem utilizados pelos tutores e professores envolvidos.

Para a execução desta análise e avaliação do Ecosistema será utilizado como Modelo de Referência para Avaliação de Produto de Software o modelo QPS que é um modelo para avaliação da Qualidade de Produtos. Com isso, serão avaliados aspectos relacionados ao Hardware, Sistema Operacional, integração entre aplicativos e dashboard e processo com parceiros.

O modelo avalia as quatro dimensões consideradas importantes dentro da qualidade de um produto, sendo elas: dimensão organizacional, dimensão de produto, dimensão de serviços e dimensão de Engenharia de Software. Esse modelo é um modelo consolidado desenvolvido por Universidades, sendo as envolvidas: COPPE/UFRJ, UNIRIO e PUCPR, tendo sua última versão atualizada e publicada em 2021.

ACORDO PROVOLT - LEI DA INFORMÁTICA

Área: Ciência da Computação

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Luciana Pereira de Araújo Kohler

Email: lpae@furb.br

Resumo

Este acordo tem por objeto realizar experimentos para sustentar a análise de viabilidade técnica do desenvolvimento de um gateway MODBUS-DNP3-IEC61850 e desenvolvimento do software de conversão de protocolo de MODBUS para DNP3 e IEC 61850, a fim de aprimorar a linha de produtos da empresa permitindo a incorporação de componentes que hoje são adquiridos de fornecedores externos.

Os métodos a serem utilizados são:

1. Alocar equipe técnica de modo a atingir os objetivos estabelecidos no objeto.
2. Instruir a realização das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação da equipe.
3. Identificar e desenvolver as atividades conforme previsto;
4. Prestar esclarecimentos solicitados pela PROVOLT a respeito do projeto;
5. Apresentar relatório técnico em relação às atividades planejadas, bem como, da utilização dos recursos, especialmente, para subsidiar as informações necessárias à PROVOLT.

O projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação ocorre no âmbito do disposto na

Lei de Informática (8.248/91).

PLAYTABLE: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE APRENDIZAGEM EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Área: Ciência da Computação

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Luciana Pereira de Araújo Kohler

Email: lpac@furb.br

Resumo

O presente plano de trabalho trata de propor uma pesquisa para avaliar o potencial de aprendizagem em práticas pedagógicas com o recurso didático PlayTable.

Para a execução deste projeto de P, D&I, com um caráter de pesquisa aplicada, propõe-se a execução de atividades de investigação científica e tecnológica, dividindo-se o problema nas seguintes etapas e atividades:

Etapa 1 - Revisão da literatura

Resultados Esperados: nessa etapa ser realizado o fichamento e revisão de literatura acerca de autores que debatem o uso de tecnologias na educação, com ênfase nos aspectos didático-pedagógicos que proporcionem o trabalho colaborativo.

Etapa 2 - Identificação das práticas pedagógicas

Resultados esperados: nessa etapa serão estudados os materiais pedagógicos disponibilizados com o recurso didático PlayTable, sobretudo os voltados aos processos de alfabetização e letramento, no sentido de compreender suas possibilidades de utilização.

Etapa 3 - Levantamento de dados

Resultados esperados: nessa etapa será definido o público-alvo da pesquisa, assim como os instrumentos para geração de dados para análise. Os dados poderão ser coletados de modo quantitativo, gerados no próprio uso da mesa pelos estudantes ou com base na aplicação de questionários, ou qualitativos gerados com base em observação, registros em diário de campo e entrevistas-conversa com estudantes e professores envolvidos nas práticas. Alguns elementos a serem observados podem ser: aprendizagem, nível de dificuldade, interatividade, o entendimento enquanto produto transmídia educativo, pontos positivos e negativos, sugestões de melhorias.

Etapa 4 - Tratamento dos dados.

Resultados Esperados: os dados coletados serão tratados de forma qualitativa e quantitativa os quais serão tabulados de acordo com o referencial metodológico escolhido para a análise. Todos os dados serão avaliadas em anonimato, sendo garantido seu sigilo.

Etapa 5 - Finalização da pesquisa.

Resultados Esperados: Serão tecidos resultados que comporão uma dissertação de mestrado em Educação, a qual será apresentada e defendida perante banca examinadora qualificada quanto aos temas pertinentes à pesquisa em questão. Ainda, serão desenvolvidos, artigos científicos com resultados da pesquisa, dando privacidade e seguindo o regulamento do conselho do comitê de ética da FURB.

HIDRYCO - PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAMENTO PARA AFERIÇÃO E COLETA DE DADOS

Área: Ciência da Computação

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Luciana Pereira de Araújo Kohler

Email: lpae@furb.br

Resumo

O presente plano de trabalho trata de propor uma pesquisa e o desenvolvimento de um equipamento para aferição e coleta de dados. Nesta etapa será desenvolvido um protótipo que, por sua vez, a depender dos testes, poderá ser utilizado como fundamento para o desenvolvimento do produto.

O equipamento a ser desenvolvido em parceria entre FURB e Empresa, por meio do Laboratório de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia (LDTT), possui os seguintes Requisitos Funcionais (RF) e Requisitos Não Funcionais (RNF) pré-estabelecidos:

RF01 - possuir módulo de comunicação LoRa WAN;

RF02 - possuir módulo de comunicação por telefonia móvel;

RF03 - ler e enviar os dados para a nuvem a cada 15 minutos;

RF04 - ler e enviar os dados sempre que uma intercorrência for detectada;

RNF01 - ser multiplataforma, podendo ser instalado no equipamento da empresa ou na entrada de residências;

RNF02 - possuir interface de comunicação com CLP, Protocolo Modbus e Ethernet;

RNF03 - ler corrente entre 4 à 20 mA;

RNF04 - ser viável economicamente;

RNF05 - utilizar recursos já homologados pela ANATEL;

RNF06 - se possível utilizar recursos nacionais, e, quando não for, justificar o motivo por meio de pesquisa e comprovação.

Para o desenvolvimento deste protótipo será necessária a aquisição de alguns componentes e hardwares de terceiros. Estes já foram pré-definidos com a empresa e serão revisados na Etapa 2. Fica a responsabilidade da empresa a aquisição destes, uma vez que sem os mesmos o projeto não poderá ser executado em sua totalidade. Estima-se que os custos com os hardwares e componentes seja de R\$10.000,00 (dez mil reais).

A titularidade e as questões relacionadas a propriedade intelectual serão definidas em documento jurídico e devem ser acordadas com o Núcleo de Inovação da Universidade.

A área de estudo dessa proposta é a área de tecnologia, abrangendo as grandes áreas de Ciência da Computação e Engenharia Elétrica com foco na eletrônica.

APLICAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PREDIÇÃO DE FALHAS DE ISOLADORES ELÉTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO A PARTIR DA MEDIAÇÃO DA SUA CORRENTE DE FUGA

Área: Engenharia Elétrica

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Luiz Henrique Meyer

Email: meyere@furb.br

Resumo

Este projeto trata da continuação do projeto atualmente em desenvolvimento, que dá suporte à um trabalho de mestrado, multidisciplinar, envolvendo sistemas elétricos de potência e inteligência artificial. A partir de medições de corrente de fuga em isoladores elétricos de redes de distribuição de energia, realizadas em laboratório, pretende-se aplicar técnicas de inteligência artificial nas séries temporais das correntes de fuga para prever a possibilidade de falha do isolador. Essa técnica pode ser aplicada às medições de corrente de fuga de isoladores em campo, em ambientes de intensa contaminação, com alta taxa de falha de isoladores, de forma a informar o setor de manutenção da concessionária de energia da probabilidade de falha. Em casos críticos, o setor de manutenção pode então acionar equipes de campo para efetuar a limpeza dos isoladores, restaurando sua condição operacional.

DESENVOLVIMENTO DE UM MEDIDOR DE CORRENTE DE FUGA PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO E OTIMIZAÇÃO DE ANTEPARO DE ISOLADORES DE MÉDIA TENSÃO

Área: Engenharia Elétrica

Modalidade: PIBITI/CNPq

Coordenador: Luiz Henrique Meyer

Email: meyere@furb.br

Resumo

Este projeto tem por objetivo avaliar o desempenho de um anteparo protetor de isoladores de distribuição de energia elétrica, contra a contaminação superficial. O anteparo é objeto de patente recentemente concedida à instituição - FURB, com apoio do escritório de inovação. Para avaliar o desempenho deste anteparo, é necessário desenvolver um medidor de corrente de fuga, que meça e registre esta variável. O medidor, eletrônico, é, por sua vez, o objeto deste projeto.

DESENVOLVIMENTO DE UM MEDIDOR DE CORRENTE DE FUGA PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO E OTIMIZAÇÃO DE ANTEPARO DE ISOLADORES DE MÉDIA TENSÃO

Área: Engenharia Elétrica

Modalidade: PIBITI/CNPq

Coordenador: Luiz Henrique Meyer

Email: meyere@furb.br

Resumo

Este projeto tem por objetivo avaliar o desempenho de um anteparo protetor de isoladores de distribuição de energia elétrica, contra a contaminação superficial. O anteparo é objeto de patente recentemente concedida à instituição - FURB, com apoio do escritório de inovação. Para avaliar o desempenho deste anteparo, é necessário desenvolver um medidor de corrente de fuga, que meça e registre esta variável. O medidor, eletrônico, é, por sua vez, o objeto deste projeto.

ESTUDO DA VIABILIDADE DO PROCESSO DE ESTAMPARIA REATIVA E PIGMENTO COM CORANTE NATURAL DO URUCUM APLICADO SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE PROCESSO.

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Marcel Jefferson Gonçalves

Email: marceljg@furb.br

Resumo

A estamparia é uma técnica que une arte, engenharia, química e tecnologia para transpor desenhos, cores e padrões em substratos têxteis por meio de elementos tintoriais. Nos últimos anos, os corantes naturais têm ganhado força devido aos requisitos ambientais e à adesão pela indústria. Eles são biodegradáveis, atóxicos e agridem menos o meio ambiente em comparação aos corantes sintéticos. No entanto, a estabilidade da pasta de estamparia e solidez do corante no tecido são alguns dos desafios ocultos que o setor têxtil enfrenta ao utilizar corantes naturais. A compatibilidade corante/pasta associada ao tipo de fibra devem ser conhecidas e estabelecidas a fim de elucidar esta problemática. Compreender as interações químicas e físicas entre o corante natural, a pasta de estamparia e avaliar seu comportamento em processos industriais é um fator fundamental para possibilitar maiores aplicações e viabilidade industrial. Pesquisas com corantes naturais na indústria têxtil são pouco desenvolvidas na temática estamparia, especialmente utilizando corante urucum - *Bixa orellana* L.. Estudos com corantes cúrcuma estampados sobre fibras de rayon têm mostrado resultados satisfatórios na resistência à luz, ação antimicrobiana e lavagem. Em estudos prévios do grupo de pesquisa, observou-se que o corante urucum apresenta fixações distintas quando tinto em fibras naturais e sintéticas.

Neste projeto objetiva-se estudar a viabilidade do processo de estamparia reativa e pigmento com o corante natural urucum, aplicado sob diferentes condições de processo. Amostras de tecidos (naturais, mesclas ou sintéticas) serão estampados em diferentes concentrações de corante (20-60g/kg) em máquina de estampagem, secas em rama, vaporizadas e lavadas (pasta reativa) ou polimerizadas (pasta pigmento). Como controle, serão utilizados corantes sintéticos de coloração similar ao urucum. Um planejamento experimental do tipo Box-Behnken com triplicata no ponto central será aplicado variando os fatores: álcali, ureia e espessante natural (reativo) e ligante e espessante natural (pigmento).

Como resposta serão analisados: viscosidade e estabilidade da pasta por 30 dias, formação de pilling (LAW JIS 1076-1998 ISO 12945-1), intensidade da cor (K/S), bem como testes de solidez da cor à:

água (NBR ISO 105- E01:2014), lavagem doméstica e comercial (NBR ISO 105-C06:2010), ácidos e álcalis (AATCC 06:2011), suor (NBR ISO 105-E04:2014), fricção (AATCC 8:2013), luz artificial (MESDAN XENON LAB).

TINGIBILIDADE DE FIBRAS MESCLAS CELULÓSICAS E SINTÉTICAS UTILIZANDO UM CORANTE NATURAL EM BANHO SIMULTÂNEO

Área: Engenharia Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Marcel Jefferson Gonçalves

Email: marceljg@furb.br

Resumo

Um dos setores que exerce grande influência no desenvolvimento econômico e social do país é a indústria têxtil, que corresponde a aproximadamente 24,6 mil unidades produtivas formais em todo o país, empregando cerca de 1,36 milhão de empregados diretos e 8 milhões se adicionarmos os indiretos em todo o território nacional (ABIT, 2024). Dentre todos os estados brasileiros, Santa Catarina é o maior gerador de empregos na área e o segundo com maior número de estabelecimentos. Ao nível estadual, Blumenau é o maior gerador de empregos, seguido de Brusque e Jaraguá do Sul. No ano de 2021 a indústria têxtil e de confecção teve faturamento estimado de R\$ 194 bilhões. O setor também é conhecido por gerar grandes volumes de efluentes contendo altas concentrações de produtos químicos diversos e corantes, que atribuem elevada cor, carga orgânica e toxicidade aos efluentes. Destacam-se os corantes como maiores poluidores devido aos problemas ambientais que podem gerar, visto que sua total eliminação dos efluentes é bastante problemática. Em virtude desta grande quantidade de efluentes tóxicos gerados, principalmente pelo uso de corantes sintéticos, os corantes de origem natural cada vez mais vem ganhando destaque neste importante setor da economia. Contudo, esta aplicação ainda é restrita, devido a falta de conhecimento acerca dos limites de sua aplicação e qualidade de cor obtida após o tingimento, necessitando-se assim de estudos aprofundados. Este estudo tem como objetivo investigar a possibilidade do tingimento de dois tipos distintos de fibras (celulósica e sintética) com um mesmo corante natural e em um único banho de tingimento. Isto possibilitará as indústrias têxteis desenvolverem um processo com economia de tempo e gerar um produto têxtil ecologicamente menos agressivo. Para isto será utilizado o corante natural de urucum, extraído da planta *Bixa orellana* (já fabricado em larga escala) para aplicação no tingimento de um tecido de malha constituído de dois tipos de fibras (celulósica e sintética) em um mesmo banho de tingimento. Testes de solidez à fricção e à lavagem identificarão a qualidade da cor obtida no tecido e leituras dos banhos líquidos realizadas antes e depois dos tingimentos investigarão o percentual de esgotamento do corante no tecido. Também serão realizadas medições de cor no tecido para determinação do valor de K/S que representa a intensidade colorística e das coordenadas cromáticas L, a e b que demonstram a quantificação numérica da cor.

ESTUDO DO REAPROVEITAMENTO DE LODO TÊXTIL MEDIANTE INTENSIFICAÇÃO DE PROCESSOS BIOLÓGICOS COMBINADOS AERÓBIO, ANÓXICO E ANAERÓBIO

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Marcel Jefferson Gonçalves

Email: marceljg@furb.br

Resumo

O estudo proposto neste projeto aborda a problemática dos resíduos sólidos gerados pela indústria têxtil, particularmente o lodo têxtil, que surge dos processos biológicos e físico-químicos utilizados no tratamento de efluentes. Este lodo, composto por substâncias orgânicas e inorgânicas diversas, corantes e metais, representa um desafio significativo tanto em termos de tratamento quanto de disposição final, acarretando elevados custos para as empresas e um impacto ambiental negativo considerável. O estudo utiliza a intensificação de processos biológicos para o reaproveitamento do lodo têxtil. A pesquisa caracterizará o lodo têxtil, analisando suas propriedades e avaliando métodos de tratamento que permitam a sua reutilização de forma sustentável e economicamente viável. Atualmente os lodos têxteis são classificados e enquadrados como resíduo sólido classe II A (não perigoso, não inerte), de acordo com a norma ABNT NBR 10004:2004. Entre as possíveis aplicações atualmente discutidas nas literaturas estão a incorporação em materiais de construção, como concreto e tijolos cerâmicos, uso como combustível em caldeiras e aplicação em pavimentação rodoviária. Neste projeto pretende-se realizar tratamentos biológicos como a biodigestão anaeróbica combinada com etapas anóxicas e aeróbicas (não descartando a necessidade de etapas químicas), para alcançar o reaproveitamento total do lodo têxtil. Os resultados obtidos poderão demonstrar que, por meio desta combinação de processos, é possível transformar o lodo têxtil em um recurso valioso, contribuindo para a sustentabilidade ambiental e a redução dos custos associados ao seu tratamento e disposição final. A pesquisa oferece uma perspectiva inovadora e promissora para a gestão de resíduos na indústria têxtil, alinhando-se aos princípios do desenvolvimento tecnológico e sustentabilidade ambiental. Além do fomento aportado pela empresa, os estudos contarão com a participação de uma aluna de mestrado em Engenharia ambiental, com bolsa financiada pela FAPESC.

ESTUDO DO REAPROVEITAMENTO DE LODO TÊXTIL MEDIANTE INTENSIFICAÇÃO DE PROCESSOS BIOLÓGICOS COMBINADOS AERÓBIO, ANÓXICO E ANAERÓBIO

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Marcel Jefferson Gonçalves

Email: marceljg@furb.br

Resumo

O estudo proposto neste projeto aborda a problemática dos resíduos sólidos gerados pela indústria têxtil, particularmente o lodo têxtil, que surge dos processos biológicos e físico-químicos utilizados no tratamento de efluentes. Este lodo, composto por substâncias orgânicas e inorgânicas diversas, corantes e metais, representa um desafio significativo tanto em termos de tratamento quanto de disposição final, acarretando elevados custos para as empresas e um impacto ambiental negativo considerável. O estudo utiliza a intensificação de processos biológicos para o reaproveitamento do lodo têxtil. A pesquisa caracterizará o lodo têxtil, analisando suas propriedades e avaliando métodos de tratamento que permitam a sua reutilização de forma sustentável e economicamente viável. Atualmente os lodos têxteis são classificados e enquadrados como resíduo sólido classe II A (não perigoso, não inerte), de acordo com a norma ABNT NBR 10004:2004. Entre as possíveis aplicações atualmente discutidas nas literaturas estão a incorporação em materiais de construção, como concreto e tijolos cerâmicos, uso como combustível em caldeiras e aplicação em pavimentação rodoviária. Neste projeto pretende-se realizar tratamentos biológicos como a biodigestão anaeróbica combinada com etapas anóxicas e aeróbicas (não descartando a necessidade de etapas químicas), para alcançar o reaproveitamento total do lodo têxtil. Os resultados obtidos poderão demonstrar que, por meio desta combinação de processos, é possível transformar o lodo têxtil em um recurso valioso, contribuindo para a sustentabilidade ambiental e a redução dos custos associados ao seu tratamento e disposição final. A pesquisa oferece uma perspectiva inovadora e promissora para a gestão de resíduos na indústria têxtil, alinhando-se aos princípios do desenvolvimento tecnológico e sustentabilidade ambiental. Além do fomento aportado pela empresa, os estudos contarão com a participação de uma aluna de mestrado em Engenharia ambiental, com bolsa financiada pela FAPESC.

DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO DE EXTRAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO FÓSFORO POR ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE E OTIMIZAÇÃO DA OPERAÇÃO

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Marcel Jefferson Gonçalves

Email: marcelj@furb.br

Resumo

O principal objetivo do presente projeto de P,D&I é desenvolver estudos técnicos e científicos a fim de aprimorar os processos dedicados à valorização de efluentes líquidos, essencialmente a recuperação de determinados componentes para a sua manutenção nos ciclos produtivos, dentro dos princípios de economia circular, e assim potencializar os processos a serem comissionados na Refinaria de Efluentes Líquidos SJI.

Para isso, tem-se os seguintes objetivos específicos:

- Quantificar as cargas dos nutrientes dos principais efluentes líquidos captados pela SJI, objetivando valoração das 'blendagens' que permitam a recuperação de fósforo.
- Propor métodos para extração e recuperação de fósforo contido em efluentes, viabilizando sua disposição benéfica dentro dos princípios de economia circular.

COLUNA DE BOLHAS APLICADA A BIOPROCESSOS

Área: Engenharia Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Marcela Kotsuka da Silva Câmara Bastos

Email: marcelakotsuka@furb.br

Resumo

Colunas de bolhas são equipamentos amplamente utilizados na indústria, operando como reatores, absorvedores, em processos de vão desde o hidrotreamento de óleos pesados, até efluentes.

Recentemente, as colunas estão sendo cada vez mais, destinadas aos bioprocessos, dentre estes, na purificação de biogás, e na bio-mitigação de CO₂. Isto devido a sua facilidade de operação e construção, além de promover altas taxas de transferência.

Particularmente, na bio-mitigação por microalgas, a grande maioria dos estudos estão concentrados em diferentes meios de cultura e condições experimentais nas quais a microalga atinge máximo de absorção de CO₂ para conversão em biomassa; as questões envolvendo os parâmetros que influenciam os mecanismos de transferência de massa ainda são objetos de pesquisa. Dentro da avaliação de tais parâmetros, o uso de ferramentas numéricas é ainda menor quanto se trata de bioprocessos, se tornando uma área a ser explorada.

Diante desse cenário, e dando continuidade ao projeto 365/2021, este estudo visa avaliar o emprego de colunas de bolhas para a mitigação de CO₂ com o uso da microalga *Chlorella vulgaris* LEB 112, por meio de experimentos físicos e numéricos.

REMOÇÃO DE CLORO RESIDUAL LIVRE DA ÁGUA UTILIZANDO SISTEMA DE FOTÓLISE POR LUZ ULTRAVIOLETA

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Marcela Kotsuka da Silva Câmara Bastos

Email: marcelakotsuka@furb.br

Resumo

Inúmeros processos industriais necessitam de etapas de decloração da água ou efluentes antes da destinação final. Os métodos mais empregados, para tal, são a redução com metabissulfito de sódio e adsorção por carvão ativado. Como alternativa, o cloro residual pode ser removido em reatores fotoquímicos (fotólise) compactos dotados de lâmpadas ultravioleta (UV), os quais capturam o cloro em um tempo curto de contato, evitando assim problemas de incompatibilidades químicas, como no caso do uso de metabissulfito, e eliminando riscos de contaminação microbiológica, como ocorre em filtros de carvão ativado.

Este projeto visa o estudo de reatores ultravioleta para remoção de cloro residual, em parceria com a empresa Liter.

REMOÇÃO DE CLORO RESIDUAL LIVRE DA ÁGUA UTILIZANDO SISTEMA DE FOTÓLISE POR LUZ ULTRAVIOLETA

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Marcela Kotsuka da Silva Câmara Bastos

Email: marcelakotsuka@furb.br

Resumo

Inúmeros processos industriais necessitam de etapas de decoloração da água ou efluentes antes da destinação final. Os métodos mais empregados, para tal, são a redução com metabissulfito de sódio e adsorção por carvão ativado. Como alternativa, o cloro residual pode ser removido em reatores fotoquímicos (fotólise) compactos dotados de lâmpadas ultravioleta (UV), os quais capturam o cloro em um tempo curto de contato, evitando assim problemas de incompatibilidades químicas, como no caso do uso de metabissulfito, e eliminando riscos de contaminação microbiológica, como ocorre em filtros de carvão ativado.

Este projeto visa o estudo de reatores ultravioleta para remoção de cloro residual, em parceria com a empresa Liter.

APERFEIÇOAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA - PPGEQ

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Marcela Kotsuka da Silva Câmara Bastos

Email: marcelakotsuka@furb.br

Resumo

Esta proposta apresenta as ações e as metas do Programa de Pós-graduação em Engenharia Química da FURB, vinculadas aos planejamentos estratégicos do programa e da universidade, em vistas a sua inserção nacional e internacional, possibilitando assim sua consolidação como um programa de referência

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL EM REALIDADE AUMENTADA PARA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DAS FLORESTAS.

Área: Ciência da Computação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Mauricio Capobianco Lopes

Email: mclopes@furb.br

Resumo

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação constituem-se como meios essenciais para a Divulgação Científica considerando o seu alcance, poder de engajamento e sua linguagem mais próxima das gerações mais jovens. Nesse sentido, produzir materiais de divulgação científica por meio de tecnologias digitais inovadoras tem potencial de dialogicidade e interatividade mais próximo de despertar o interesse de estudantes em idade escolar. Especificamente, o presente projeto está interessado na produção de materiais sobre florestas, vinculado ao macroprojeto FlorestaSC: divulgação científica sobre florestas utilizando tecnologias digitais baseadas em realidade virtual, aumentada e alternativa. Nesse sentido, o presente projeto tem por objetivo desenvolver material didático em realidade aumentada para divulgação científica das florestas. Como objetivos específicos destacam-se: a) analisar um contexto de produção de material didático de forma interdisciplinar; b) validar o material produzido de modo a verificar sua efetividade no processo de divulgação científica. Como método de investigação, destaca-se que o desenvolvimento do material didático, em forma de aplicativo, seguirá os requisitos da Engenharia de Software, combinado com as validações necessárias dos modelos e objetos 3D desenvolvidos. A validação do material será feita com consultores ad hoc que já atuam com o tema de divulgação científica vinculado ao Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (IFFSC). Os resultados esperados são: disponibilizar um produto tecnológico digital em Realidade Aumentada (RA) para a divulgação científica acerca do IFFSC e criar grupos interdisciplinares que contribuam para ampliar as possibilidades do material didático do IFFSC.

FLORESTASC: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE FLORESTAS UTILIZANDO TECNOLOGIAS DIGITAIS BASEADAS EM REALIDADE VIRTUAL, AUMENTADA E ALTERNATIVA

Área: Ciência da Computação

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Mauricio Capobianco Lopes

Email: mclopes@furb.br

Resumo

A Divulgação Científica é um meio essencial de comunicar os resultados da Ciência, ainda mais considerando temas essenciais para a vida humana como é o caso das florestas. Uma questão observada ao longo das pesquisas em torno do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (IFFSC) é que sua divulgação tem sido feita com material impresso ou digital baseado em textos ou imagens estáticas, indicando a ausência de materiais como simulações, jogos ou outras atividades interativas que ampliem o interesse das pessoas em conhecer o inventário. Neste sentido, o objetivo do presente projeto é promover a divulgação científica sobre o monitoramento e conservação das florestas e outras formações vegetacionais catarinenses por meio de tecnologias digitais inovadoras notadamente baseadas em recursos de realidade virtual imersiva, aumentada e alternativa. Como objetivos específicos destacam-se: disponibilizar material de divulgação científica que permita interações com folhetos explicativos sobre as florestas por meio da realidade aumentada; disponibilizar material de divulgação científica que promova a imersão em ambientes florestais catarinenses simulados por meio de realidade imersiva; disponibilizar um aplicativo para visitação a um parque florestal catarinense que permita aprofundar o conhecimento sobre o parque por meio de realidade alternativa; validar a efetividade das tecnologias utilizadas e dos materiais produzidos com o potencial público-alvo da divulgação científica do IFFSC. Como método de investigação, o material educacional tecnológico produzido será validado por meio de pesquisa qualitativa, exploratória, com procedimento de investigação-ação. Os resultados esperados são: disponibilizar produtos tecnológicos digitais inovadores para a divulgação científica acerca do IFFSC, ampliar a difusão da divulgação científica acerca do monitoramento e conservação das florestas catarinenses, aproximar e criar redes entre grupos de pesquisas interdisciplinares que contribuam para ampliar o alcance do IFFSC e colaborar para a consecução dos ODS e das ESG.

BIOPROSPECÇÃO E AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE MYRCIA PUBIPETALA, UMA ESPÉCIE NATIVA DA MATA ATLÂNTICA.

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Michele Debiasi Alberton

Email: michele@furb.br

Resumo

O ser humano utiliza as espécies vegetais para aliviar ou tratar suas enfermidades desde a Antiguidade. No Brasil, apenas 20% da população é responsável por 63% do consumo dos medicamentos disponíveis no mercado; o restante encontra nas plantas medicinais a única fonte de recursos terapêuticos. As plantas são uma importante fonte de produtos naturais biologicamente ativos, muitos dos quais se constituem em modelos para a síntese de um grande número de fármacos. Apesar do aumento de estudos nesta área, os dados disponíveis revelam que apenas 15 a 17% das plantas foram estudadas quanto ao seu potencial medicinal.

A identificação de novos compostos ativos derivados de plantas pode aumentar o número de agentes quimioterapêuticos disponíveis, fornecendo fármacos alternativos para o tratamento de doenças que acometem os seres humanos. Esse projeto tem como finalidade bioprospectar uma espécie nativa da Mata Atlântica, *Myrcia pubipetala*. Para tanto, o extrato hidroalcoólico e as frações obtidos das folhas desta espécie serão quimicamente caracterizados, e serão avaliadas as atividades, antioxidante, antiglicante, inibidora das enzimas alfa-glicosidase, alfa-amilase e lipase, atividade anti-inflamatória e citotóxica, além da atividade giardicida.

BIOPROSPECÇÃO E AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE MYRCIA PUBIPETALA, UMA ESPÉCIE NATIVA DA MATA ATLÂNTICA.

Área: Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Michele Debiasi Alberton

Email: michele@furb.br

Resumo

O ser humano utiliza as espécies vegetais para aliviar ou tratar suas enfermidades desde a Antiguidade. No Brasil, apenas 20% da população é responsável por 63% do consumo dos medicamentos disponíveis no mercado; o restante encontra nas plantas medicinais a única fonte de recursos terapêuticos. As plantas são uma importante fonte de produtos naturais biologicamente ativos, muitos dos quais se constituem em modelos para a síntese de um grande número de fármacos. Apesar do aumento de estudos nesta área, os dados disponíveis revelam que apenas 15 a 17% das plantas foram estudadas quanto ao seu potencial medicinal.

A identificação de novos compostos ativos derivados de plantas pode aumentar o número de agentes quimioterapêuticos disponíveis, fornecendo fármacos alternativos para o tratamento de doenças que acometem os seres humanos. Esse projeto tem como finalidade bioprospectar uma espécie nativa da Mata Atlântica, *Myrcia pubipetala*. Para tanto, o extrato hidroalcoólico e as frações obtidos das folhas desta espécie serão quimicamente caracterizados, e serão avaliadas as atividades, antioxidante, antiglicante, inibidora das enzimas alfa-glicosidase, alfa-amilase e lipase, atividade anti-inflamatória e citotóxica, além da atividade giardicida.

DESCOLORAÇÃO E DEGRADAÇÃO DO CORANTE AMARELO COLORNYLON A-2R PELO USO DE PEROXIDASES, FENTON E FOTÓLISE COM LUZ ULTRAVIOLETA

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Paulo Cesar de Jesus

Email: pcj@furb.br

Resumo

Corantes sintéticos são muito utilizados em diferentes seguimentos da indústria, desde o setor têxtil no tingimento dos tecidos como a indústria de papel, plástico, alimentos e medicamentos. A capacidade desses corantes para colorir é superior à da maior parte dos corantes obtidos de produtos naturais, porém, muitos deles são xenobióticos, carcinogênicos e de difícil degradação. Nas últimas décadas, o avanço industrial se preocupou em desenvolver corantes com grande habilidade para tingir e se fixar ao produto, porém o aumento de sua utilização faz com que a poluição por parte destes produtos aumente. Assim sendo, vários métodos têm sido estudados a fim de minimizar o impacto que os corantes causam ao meio ambiente. Neste contexto, métodos oxidativos, biocatalíticos e de adsorção tem sido descrito na literatura para auxiliar na descoloração, degradação e mineralização desses corantes. Um dos objetivos do desenvolvimento sustentável é melhorar a qualidade das águas reduzindo a poluição, eliminando dejetos e melhorando os tratamentos, para termos um consumo e produção responsável. Assim, para contribuir com os estudos nessa área, no presente projeto pretende-se explorar o uso de peróxido de hidrogênio combinado com luz ultravioleta (UV/H₂O₂), sulfato ferroso (FeSO₄/H₂O₂) o Fenton e com enzimas peroxidases (PeO/H₂O₂) na descoloração e degradação do amarelo ColorNylon A-2R, utilizado em processos de tingimento na indústria têxtil. Os corantes reativos contendo o grupo monoclorotriazina como radical reativo, apresentam alto grau de fixação no tingimento de misturas poliéster/algodão e amplamente utilizado pela indústria. Pretende-se avaliar os aspectos cinéticos da descoloração e degradação do corante, bem como a influência da temperatura, pH e concentração dos oxidantes e catalisadores envolvidos no processo. Ensaios de ecotoxicidade utilizando o *Vibrio Fischeri* serão avaliados para verificar a eficiência dos métodos utilizados.

DESCOLORAÇÃO E DEGRADAÇÃO DO CORANTE AMARELO COLORNYLON A-2R PELO USO DE PEROXIDASES, FENTON E FOTÓLISE COM LUZ ULTRAVIOLETA

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Paulo Cesar de Jesus

Email: pcj@furb.br

Resumo

Corantes sintéticos são muito utilizados em diferentes seguimentos da indústria, desde o setor têxtil no tingimento dos tecidos como a indústria de papel, plástico, alimentos e medicamentos. A capacidade desses corantes para colorir é superior à da maior parte dos corantes obtidos de produtos naturais, porém, muitos deles são xenobióticos, carcinogênicos e de difícil degradação. Nas últimas décadas, o avanço industrial se preocupou em desenvolver corantes com grande habilidade para tingir e se fixar ao produto, porém o aumento de sua utilização faz com que a poluição por parte destes produtos aumente. Assim sendo, vários métodos têm sido estudados a fim de minimizar o impacto que os corantes causam ao meio ambiente. Neste contexto, métodos oxidativos, biocatalíticos e de adsorção tem sido descrito na literatura para auxiliar na descoloração, degradação e mineralização desses corantes. Um dos objetivos do desenvolvimento sustentável é melhorar a qualidade das águas reduzindo a poluição, eliminando dejetos e melhorando os tratamentos, para termos um consumo e produção responsável. Assim, para contribuir com os estudos nessa área, no presente projeto pretende-se explorar o uso de peróxido de hidrogênio combinado com luz ultravioleta (UV/H₂O₂), sulfato ferroso (FeSO₄/H₂O₂) o Fenton e com enzimas peroxidases (PeO/H₂O₂) na descoloração e degradação do amarelo ColorNylon A-2R, utilizado em processos de tingimento na indústria têxtil. Os corantes reativos contendo o grupo monoclorotriazina como radical reativo, apresentam alto grau de fixação no tingimento de misturas poliéster/algodão e amplamente utilizado pela indústria. Pretende-se avaliar os aspectos cinéticos da descoloração e degradação do corante, bem como a influência da temperatura, pH e concentração dos oxidantes e catalisadores envolvidos no processo. Ensaios de ecotoxicidade utilizando o *Vibrio Fischeri* serão avaliados para verificar a eficiência dos métodos utilizados.

APLICAÇÃO DE PEROXIDASES, LUZ ULTRAVIOLETA E FENTON NA DEGRADAÇÃO DO CORANTE RUBI COLORPES W-XF.

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Paulo Cesar de Jesus

Email: pcj@furb.br

Resumo

Os processos têxteis são grandes consumidores de água e de corantes sintéticos, geradores de efluentes volumosos e complexos com elevada carga orgânica, aliada ao elevado teor de sais inorgânicos (CHANWALA, 2019). Há atualmente uma maior e diversificada demanda por corantes sintéticos, o que é motivo de preocupação, pois muitos estudos indicam que estas substâncias são potencialmente tóxicas e carcinogênicas. A eliminação destes corantes para o meio ambiente causa sérios prejuízos, uma vez que podem afetar significativamente a atividade das algas, reduzindo a penetração da luz e também podem ser tóxicos para alguns organismos aquáticos (BANKOLE, 2018). Muitos estudos têm sido realizados na tentativa de minimizar o impacto ambiental causado pela presença dos corantes, presentes em efluentes e que tem muitas vezes contaminado as águas de rios. Os métodos propostos na literatura, como adsorção, foto-oxidação, biodegradação, entre outros, são eficientes, mas ainda apresentam limitações, pois com o avanço da tecnologia, as modificações estruturais nos corantes têm sido constantes. Este projeto, tem se como objetivo estudar a degradação do corante Rubi Colorpes W-XF utilizando peróxido de hidrogênio combinado com luz ultravioleta (UV/H₂O₂), sulfato ferroso (FeSO₄/H₂O₂), bem como com enzimas peroxidases (PeO/H₂O₂). Pretende-se avaliar os aspectos cinéticos da descoloração e degradação do corante, bem como a influência da temperatura, pH e concentração dos oxidantes e catalisadores envolvidos no processo. Caso os resultados sejam promissores, poderá ser utilizado como uma ferramenta nos processos de tratamento de efluentes para pequenas e médias tinturarias da região, que utilizam corantes em alguma etapa de seus processos e liberam o residual do mesmo para o efluente. Este projeto é uma continuidade dos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos pelo grupo de pesquisa na área de tratamento de resíduos industriais, visando o estudo de métodos que sejam eficientes na descoloração, degradação e possível mineralização de corantes.

DEGRADAÇÃO DO CORANTE AMARELO BF3RL ATRAVÉS DA OXIDAÇÃO QUÍMICA E ENZIMÁTICA: UMA COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS MÉTODOS.

Área: Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Paulo Cesar de Jesus

Email: pcj@furb.br

Resumo

Nas últimas décadas, vários métodos envolvendo processos oxidativos, biocatalíticos e de adsorção tem sido descrito na literatura para auxiliar na descoloração, degradação e mineralização de corantes, a fim de minimizar o impacto que causam ao meio ambiente. O avanço industrial se preocupou em desenvolver corantes com grande habilidade para tingir e se fixar ao produto, contudo, a crescente utilização aumentou a presença de resíduos de corantes em seus efluentes. Eles são perceptíveis aos olhos, além de serem carcinogênicos, xenobióticos e de difíceis degradação. Os métodos propostos na literatura, como adsorção, foto-oxidação, biodegradação, entre outros, são eficientes, mas ainda apresentam limitações, pois com o avanço das tecnologias, as modificações estruturais nos corantes têm sido constantes. Este projeto tem como objetivo os estudos da degradação do corante reativo amarelo BF3RL, utilizando peróxido de hidrogênio combinado com sulfato ferroso ($\text{FeSO}_4/\text{H}_2\text{O}_2$), bem como com enzimas peroxidases ($\text{PeO}/\text{H}_2\text{O}_2$). Este projeto é uma continuidade dos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos pelo grupo de pesquisa na área de tratamento de resíduos industriais, visando o estudo de métodos que sejam eficientes na degradação de corantes. Os corantes reativos têm sido muito utilizados no tingimento de tecidos pela indústria têxtil, e o desenvolvimento de métodos capazes de eliminar a presença deles em efluentes tem sido alvo de pesquisa no mundo.

EFEITOS DISSIPATIVOS NO MODELO DE GROSS-NEVEU EM TEMPERATURA FINITA

Área: Física

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Robson Zacarelli Denke

Email: rdenke@furb.br

Resumo

Neste trabalho pretende-se estudar as propriedades termodinâmicas de um sistema de partículas fermiônicas interagentes em temperaturas e pressões elevadas usando-se o Modelo de Gross-Neveu em $(1d+1)$ no qual deve-se considerar um termo dissipativo de Rayleigh na sua densidade lagrangeana original. As Teorias de Campo Quântico, em geral, não consideram efeitos de dissipação de energia em suas previsões para o diagrama de fases da QCD, porém, experimentalmente, os sistemas termodinâmicos nunca estão isolados e os efeitos de amortecimento no sistema podem modificar as condições de quebra dinâmica de simetria quiral e liberdade assintótica.

EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA FAPESC Nº 39/2021 - IMPULSO: MATERIALIZANDO IDEIAS INOVADORAS

Área: Engenharia de Produção

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Rodrigo dos Santos Cardoso

Email: rodrigocardoso@furb.br

Resumo

As disciplinas de empreendedorismo e as feiras de inovação são um dos meios que a Universidade demonstra sua inserção na comunidade através dos projetos apresentados pelos acadêmicos, que identificam ideias/opportunidades em possíveis novos negócios. O presente projeto irá prover recursos iniciais para diminuir a distância da etapa de idealização à concretização de um protótipo inicial em escala de experimentação e uso real pelo público alvo, com viabilidade técnica requerida para sustentação inicial do negócio e/ou transferência de tecnologia para sociedade. Articulada em rede, a sustentação será dada com o uso de estruturas da universidade, projeto SEMEAR, Núcleo de Inovação Tecnológica (AGIT), e atores do ecossistema de inovação, como incubadora (Instituto GENE) e Centro de Inovação. As atividades do projeto estão vinculadas às ideias/opportunidades apresentados nas feiras de inovação e empreendedorismo da Universidade e de Blumenau e oriundas das disciplinas de empreendedorismo. As disciplinas de empreendedorismo e as feiras ocorrem semestralmente. A Feira de Inovação e Empreendedorismo do CCT ocorre no primeiro semestre e Feira de Inovação de Empreendedorismo de Blumenau no segundo semestre. As atividades irão se repetir ao longo dos anos de 2022 a 2024. Os resultados e impactos esperados são de alavancar as oportunidades geradas nas feiras e disciplinas de empreendedorismo para que tenham maiores amplitudes de desenvolvimento, ou seja, fortifica-se com isso, a aplicabilidade do conhecimento aprendido, permitindo aos alunos seguirem com os seus projetos para a transferência de tecnologia e inovação para sociedade por meio da criação de empresas nascentes como startups.

UNIVERSIDADE INDÚSTRIA E INOVAÇÃO - APRIMORAMENTO DA COMPETITIVIDADE DA ATIVIDADE INDUSTRIAL NO SUL DO BRASIL

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Rodrigo Koerich Decker

Email: rkdeckere@furb.br

Resumo

O Programa MAI/DAI é de fundamental importância para a Universidade Regional de Blumenau, pois irá permitir ampliar a interação entre os programas de pós graduação da Universidade com empresas que visam investir em ciência e tecnologia. Por um lado, os programas de pós graduação em engenharia química, química e engenharia elétrica poderão receber alunos de mestrado com dedicação às áreas de interesse das empresas participantes. Por outro, estas empresas terão o desenvolvimento ou aprimoramento de um produto ou processo com auxílio da universidade e com dedicação exclusiva de alunos de mestrado e iniciação tecnológica e industrial. Para grandes empresas este tipo de interação com a Universidade é comum, no entanto, nesta proposta pequenas e médias empresas apresentaram interesse na parceria para desenvolvimento tecnológico a partir das atividades realizadas na própria Universidade. Abaixo, elenca-se os principais objetivos desta proposta:

Objetivo Principal: aumentar a interação Universidade-Empresa e atuar no desenvolvimento de projetos científicos e tecnológicos para fortalecer a competitividade da indústria na região Sul do Brasil.

Como objetivos secundários elenca-se os seguintes:

- incremento no número de projetos voltados ao desenvolvimento tecnológico;
- proporcionar bolsas de estudo e formação acadêmica voltada para a inovação;
- incremento no número de ativos de propriedade intelectual e de transferência de tecnologia;
- aumento da produção científica e tecnológica;
- aumento da competitividade das empresas.

Como metas tem-se

- desenvolvimento de novos produtos ou processos;
- incremento na formação de mestres com expertise voltada à inovação;
- aumento do número de bolsistas voltados ao desenvolvimento tecnológico.

A partir da aprovação dos projetos solicitados, parte-se para a elaboração dos instrumentos jurídicos com as empresas para a formalização do projeto. A este documento será anexado um plano de trabalho contendo as atividades, os resultados esperados, bem como o cronograma e os atores diretamente envolvidos no projeto.

UNIVERSIDADE INDÚSTRIA E INOVAÇÃO - APRIMORAMENTO DA COMPETITIVIDADE DA ATIVIDADE INDUSTRIAL NO SUL DO BRASIL - FASE II

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Rodrigo Koerich Decker

Email: rkdecker@furb.br

Resumo

O Programa MAI/DAI além de ser um sucesso em sua primeira edição na relação entre a Universidade Regional de Blumenau (FURB) e as Empresas participantes, é de fundamental importância para a FURB, pois irá permitir ampliar ainda mais a interação entre os programas de pós graduação da Universidade com empresas que visam investir em ciência e tecnologia. O sucesso do programa e sua importância pode ser observado pelos valores à serem aportados pelas empresas participantes nesta edição, cujo o valor supera significativamente o valor mínimo exigido pelo CNPq. Além disto, os programas de pós graduação em engenharia química, química e engenharia ambiental poderão receber alunos de mestrado e doutorado com dedicação às áreas de interesse das empresas participantes. Por outro, estas empresas terão o desenvolvimento ou aprimoramento de um produto ou processo com auxílio da universidade e com dedicação exclusiva de alunos de doutorado, mestrado e iniciação tecnológica e industrial. Nesta proposta busca-se dar preferência para empresas de médio e pequeno porte com pouca experiência nesta interação e com anseio no desenvolvimento de tecnologia a partir das atividades realizadas na própria Universidade, no entanto, sem restringir a participação de grandes empresas com capacidade de investimento, que possam contribuir para o desenvolvimento dos PPG's envolvidos.

ESTUDO DE ELEVAÇÃO TÉRMICA DE SOLO SOB LINHAS AÉREAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Área: Engenharia Elétrica

Modalidade: PIBITI/CNPq

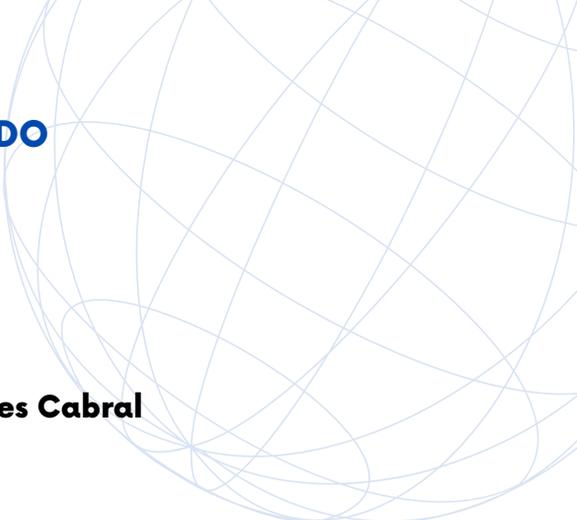
Coordenador: Sergio Henrique Lopes Cabral

Email: scabrale@furb.br

Resumo

Linhas aéreas de transmissão de energia elétrica são bastante frequentes, na paisagem rural do Brasil, como reflexo da imensa rede elétrica integrada, estabelecida no país. Dentre as preocupações com suas interações com o meio ambiente ainda não é comum se abordar o aquecimento que essas linhas causam no solo abaixo de seus cabos. Com o intuito de providenciar elementos para estudos nos âmbitos biológicos e ecológicos, esse trabalho se concentra na medição da temperatura do solo, visando identificar o grau de aquecimento causado pela linha de transmissão. A abordagem é teórica e experimental.

ELETROMAGNETISMO APLICADO



Área: Engenharia Elétrica

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Sergio Henrique Lopes Cabral

Email: scabral@furb.br

Resumo

O termo eletromagnetismo está inerentemente associado a um ambiente dos mais puramente acadêmicos, próximo de ser associado a pessoas com elevadíssimo grau de estudo, pesquisando tecnologias ultra avançadas, o que vai em desencontro com o que o eletromagnetismo representa , em termos tecnológicos. Afinal, o eletromagnetismo é um dos ramos da física com mais aplicações em processos, dispositivos e projetos tecnológicos, no plano industrial , de forma que tal referida associação causa prejuízos ao desenvolvimento tecnológico de empresas do setor elétrico, principalmente fabricantes de equipamentos e máquinas, por conta de não haver muito interesse, por parte de engenheiros, em utilizar os conceitos de eletromagnetismo em suas análises, por conta de frequente insegurança em lidar com o tema. Assim, com a finalidade de contribuir para que o eletromagnetismo possa ser devidamente encarado como um campo de estudos aberto e com amplas possibilidades, este projeto visa tratar de alguns casos clássicos do eletromagnetismo básico , desde sua análise teórica até sua aplicação industrial, a fim de motivar o interesse por este importante tema de estudo. Essencialmente, são trazidos alguns casos clássicos de eletromagnetismo estático, semi-dinâmico e dinâmico , que frequentemente são então associados a problemas reais e analisados de forma a promover o interesse do estudante de engenharia elétrica pelo tema.



DESENVOLVIMENTO DE CONVERSORES ESTÁTICOS BIDIRECIONAIS APLICÁVEIS NA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA

Área: Engenharia Elétrica

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Sergio Vidal Garcia Oliveira

Email: svgo@furb.br

Resumo

No ambiente da geração distribuída e cogeração de energia, as fontes de energia como solar e eólicas não geram energia constante, pois dependem do sol e dos ventos, e assim ocorrem períodos em que há maior oferta que demanda de energia, e nesta condição as plantas são desativadas quando ocorre este fenômeno para não haver mal funcionamento do sistema por sobre tensão. Por outro lado, quando a demanda é maior que a oferta, esta energia poderia ser estocada e um modo de se fazer isto é o armazenamento do excedente de energia em baterias, para num momento de demanda maior esta energia armazenada nos bancos de baterias ser injetado de volta a rede elétrica.

O processamento da energia armazenada em baterias e posterior retorno a rede, requer uma conversão CA/CC e depois uma CC/CA, que são realizadas por conversores estáticos bidirecionais (CEBs).

Os CEBs são compostos de circuitos eletrônicos que por sua vez possuem componentes passivos (como indutores e capacitores) e componentes ativos (como transistores e diodos) que são acionados seguindo leis de controle em malha fechada, implementadas em microprocessadores dedicados. A evolução tecnológica destes componentes, tem possibilitado aos pesquisadores da área de Eletrônica de Potência, desenvolverem CEBs cada vez mais versáteis e eficientes. Tais desenvolvimentos requerem profissionais especialistas e com sólidos conhecimentos em eletrônica, em física de semicondutores e na teoria de processamento de sinais. No viés da Eficiência energética, conversores mais eficientes, resultam menor consumo de energia e menor demanda da produção de energia elétrica. Finalmente, resultam no desenvolvimento de produtos mais amigáveis ambientalmente.

Objetivo geral. Desenvolver um CEB trifásico em corrente, com isolamento elétrico entre a fonte em CA e as cargas em CC.

A equipe de pesquisadores para o projeto será composta de 01 doutor coordenador do projeto, 01 mestrando e 02 graduandos em Eng. Elétrica na FURB.

O desenvolvimento da pesquisa se dará por meio da realização de estudos teóricos analíticos com verificação por meio de ferramentas computacionais, bem como, por meio da experimentação prática em laboratório.

Como resultados espera-se: Formação de 01 mestre em Eletrônica Industrial; a iniciação científica de 02 alunos de graduação; Desenvolvimento de protótipo e Transferência de tecnologia à empresa parceira.

DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA E DISPOSITIVO PARA AVALIAR O DESEMPENHO DE DISJUNTORES DE ALTA TENSÃO EM OPERAÇÃO NAS SUBESTAÇÕES, ATRAVÉS DE TÉCNICA NÃO INVASIVA.

Área: Engenharia Elétrica

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Thair Ibrahim Abdel Hamid Mustafa

Email: time@furb.br

Resumo

Este projeto prevê o desenvolvimento do protótipo de um Analisador Radiométrico dos Tempos Operação de Disjuntores de Alta Tensão. A medição permitirá a análise e o monitoramento dos tempos de abertura e fechamento de disjuntores de forma não invasiva, com medições via radiofrequência e sem interferir na plena operação do sistema.

A análise de desempenho via radiofrequência é, sem dúvida, uma das vertentes mais promissoras e alinha-se totalmente com umas das tendências mundiais de técnicas de monitoramento e diagnóstico, que são as técnicas não invasivas. Estatísticas de falhas em equipamentos de alta tensão demonstram quase que em uníssono a elevada incidência de falhas após intervenções em equipamentos. Isto, já denota a necessidade de desenvolvimento de sistemas de monitoramento e diagnóstico, que prescindam da intervenção direta nos equipamentos. Mais vantajoso ainda, tanto do ponto de vista da confiabilidade da operação do sistema quanto da otimização técnico-econômica da gestão de ativos, são os sistemas de monitoração não invasivos e aplicáveis a equipamentos em operação. Esse é o foco principal dessa proposta, que irá utilizar a técnica de radiometria, para analisar as operações de fechamento e abertura de disjuntores de alta tensão de subestações da rede básica de propriedade da concessionária.

Esta proposta se baseia no Projeto de P&D da ANEEL/CEEE-GT/FURB sob No 9947546/2012, estruturado na análise do desempenho de disjuntores frente à evolução de transitórios, segundo normativa do Operador Nacional do Sistema, mas que incluiu uma técnica baseada na radiação impulsiva de radiofrequência gerada nas manobras de abertura e fechamento de disjuntores, contribuindo de forma prática para a avaliação preditiva de disjuntores de alta tensão. Esse projeto gerou um depósito de patente no INPI (NoBR 102016006013/2016), para desenvolvimento e montagem de um protótipo de equipamento compacto para utilização por equipes de campo. É a partir desse processo que essa proposta está pautada, com o aperfeiçoamento de uma metodologia para avaliação radiométrica e no desenvolvimento de um produto de medição não invasiva, sem similaridade alguma no mercado mundial de equipamentos de medição, e que utiliza o processamento de sinais de radiofrequência, provenientes de manobras em disjuntores.

ESTUDO DO PROCESSO PRODUTIVO DE UM COMPOSTO ENERGÉTICO A PARTIR DE DIVERSAS FONTES DE CAFEÍNA

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vanderleia Botton

Email: vanderleiabotton@furb.br

Resumo

A bala de goma foi desenvolvida na Alemanha, no início do século XX, quando Hans Riegel fundou a Haribo, e, só ganhou o mundo a partir de 1980, quando começou a ser fabricada nos Estados Unidos. De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Cacau, Amendoim, Balas e Derivados, o setor de balas e gomas do Brasil apresenta mais de 15 grandes fábricas, que geram cerca de 20 mil empregos diretos. As balas de gelatina atraem o público infantil e adulto com um apelo mais saudável, por conter menos açúcar e possuir colágeno na fórmula. No mercado brasileiro, a maioria das balas de goma é fabricada à base de amido de milho, que confere características peculiares na textura. Outra parcela das balas fabricadas utiliza a gelatina, que confere ao produto uma textura mais elástica. A cafeína é um alcalóide de grande uso, consumida pela população principalmente através de chás, café, bebidas energéticas e de fármacos, como antigripais. Visando uma opção de ingestão de cafeína mais saudável, o presente projeto tem como foco desenvolver o processo produtivo de um composto de gelatina que tenha propriedades energéticas. O objetivo geral deste projeto de pesquisa é proceder estudos para o desenvolvimento um composto energético de goma.

AGIT - DA INVENÇÃO AO AMBIENTE DOS NEGÓCIOS - FASE II

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

Com o projeto "AGIT - Da invenção ao ambiente dos negócios - Fase II" pretende-se dar sequência nas ações voltadas ao estabelecimento de parcerias de desenvolvimento tecnológico, de estímulo ao empreendedorismo universitário e de transferência de tecnologia. Para isso, dar-se-á continuidade nas seguintes ações: divulgação da cultura de propriedade intelectual e promoção das feiras de inovação e empreendedorismo; atendimento e orientação ao público interno e externo; realização buscas de anterioridade e redação de pedidos de patente, gestão e elaboração de portfólio dos ativos da FURB, treinamentos, suporte jurídico e administrativo aos alunos e pesquisadores, bem como atuar junto a Rede de NITs de SC.

PRODUÇÃO DE HIDROGÉIS DE NANOCELULOSE A PARTIR DA PASTA MECÂNICA DE BAINHAS DE PALMITO

Área: Engenharia Química

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

As agroindústrias brasileiras são responsáveis pelo descarte de grandes volumes de resíduos ricos em fibras lignocelulósicas. Através de tratamentos químicos, físicos ou mecânicos é possível converter estes resíduos e obter produtos em escala micro e nano. Dentre os resíduos gerados, a bainha de palmito possui um elevado potencial para geração de materiais lignocelulósicos já que uma parte significativa da sua composição é fibras. Diante disso, pretende-se neste projeto de iniciação científica sintetizar e caracterizar hidrogéis de nanocelulose, a partir da pasta mecânica de bainhas de palmito, em diferentes concentrações e tempos de sonicação.

PRODUÇÃO DE HIDROCARBONETOS RENOVÁVEIS

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

O objetivo geral deste projeto é a produção de hidrocarbonetos renováveis associado com a valoração de óleos vegetais e resíduos gordurosos por meio do aprimoramento da aplicação da tecnologia de craqueamento, com caracterização e quantificação e melhoria de propriedades dos produtos.

Os objetivos específicos para condução do plano de pesquisa são:

- Caracterização físico-química dos óleos e gorduras residuais;
- Condução de experimentos térmicos e catalíticos em reator em escala de bancada operando em regime contínuo, estado estacionário e condições isotérmicas;
- Quantificação dos rendimentos e fechamentos dos balanços de massa e energia;
- Determinação das características de destilação (atmosférica e a vácuo) e produção de cortes na faixa da gasolina, querosene e óleo diesel;
- Caracterização da fração gasosa com quantificação dos hidrocarbonetos leves até C₄, com enfoque especial nas olefinas leves;
- Avaliar a redução do índice de acidez da fração líquida por meio de reações de esterificação metílica ou etílica;
- Avaliar as reações de hidrotratamento catalítico (hidrogênio) para redução do teor de olefinas e de oxigênio tanto do bio-óleo como dos cortes produzidos.

AVALIAÇÃO DE MATERIAIS PARA ARMAZENAMENTO DE COMBUSTÍVEIS AUTOMOTIVOS

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

O estudo será desenvolvido pela aluna do Programa de Pós-Graduação em Nanociência, Processos e Materiais Avançados da UFSC - Campus Blumenau, em parceria com o Laboratório de Análise de Combustíveis da FURB. Projeto cadastrado para fins de registro e indicadores.

ESTUDOS EXPERIMENTAIS PARA AMPLIAÇÃO DE ESCALA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL COMPOSTO POR MISTURA DE BIODIESEL E ETANOL ANIDRO

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

O Biotech é uma mistura de biodiesel com etanol anidro e é obtido através de transesterificação de óleo de soja com etanol. Neste processo, não há necessidade de destilação total do álcool, pois o etanol anidro utilizado como reagente da reação fica incorporado ao biocombustível produzido. Neste projeto pretende-se realizar experimentos em escalas de laboratório e piloto bem como o testes do biocombustível em motores estacionários.

PROJETO CONCEITUAL DE UNIDADE DE RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA PARA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

A geração de resíduos sólidos, tanto das atividades humanas quanto das atividades industriais, tem aumentado significativamente. No Brasil, há tratamento diferenciado entre os resíduos sólidos municipais e os resíduos sólidos industriais. Ainda se busca a disposição adequada em aterros em boa parte do país. A região Sul do Brasil destaca-se pelo alto índice de coleta e depósito em aterros controlados. Porém, alternativas à disposição em aterros são necessárias. Nesse sentido os processos de conversão de resíduos em energia denominados de "Waste-to-Energy" vem se colocando com alternativas para aliar a destinação final com a recuperação de energia. Os processos térmicos de incineração, pirólise e gaseificação vem sendo estudados. A incineração é o processo que se encontra em estágio mais avançado em diversos países, porém no Brasil sua utilização ainda é incipiente.

Neste projeto, pretende-se realizar estudo para a concepção de um projeto conceitual básico de Unidade de Recuperação de Energia dos resíduos gerenciados pela empresa Brasil Recuperadora de Polímeros Ltda.

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE MICRO E NANOPARTÍCULAS DE CELULOSE A PARTIR DE BAINHAS DE PALMITO

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

Considerando o pedido de patente BR 10 2018 005461 9, intitulado Processo mecânico de produção de pasta de celulose de bainhas de palmeiras e pasta obtida sob titularidade da Estrada Distribuidora de Derivados de Petróleo (ESTRADA) e Universidade Regional de Blumenau (FURB), a estas unem esforços novamente para avaliar as condições de processo de produção de micro e nanopartículas de celulose e suas propriedades mecânicas e físico-químicas, bem como possíveis aplicações industriais deste produto.

Assim, tem-se como objetivo principal proceder a síntese de micro e nanopartículas de celulose, determinar suas características e propriedades e possíveis aplicações industriais.

PRODUÇÃO DE HIDROCARBONETOS RENOVÁVEIS

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

O objetivo deste projeto é avançar nos estudos de produção e caracterização bio-óleo, com destaque para o fechamento do balanço de oxigênio e determinação dos componentes da fração gasosa no processo de craqueamento térmico de biomassa triglicéridica, em especial óleo de soja.

Os objetivos específicos para condução do plano de pesquisa são:

- Condução de experimentos térmicos e catalíticos em reator em escala de bancada operando em regime contínuo, estado estacionário e condições isotérmicas;
- Quantificação dos rendimentos e fechamentos dos balanços de massa e energia, com enfoque especial ao balanço do oxigênio (CHNS-O);
- Caracterização da fração gasosa com quantificação dos hidrocarbonetos leves até C4, com enfoque especial nas olefinas leves (eteno e propeno);
- Redução do índice de acidez da fração líquida por meio de reações de esterificação metílica e/ou etílica;
- Determinação do teor de água do bio-óleo antes e após as reações de esterificação.

EXPERIMENTOS DE CALCINAÇÃO DE ARGILAS CAULÍNÍICAS EM ATMOSFERA INERTE E REDUTORA

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

O presente plano de trabalho trata do delineamento da metodologia, cronograma, resultados e relatórios previstos para o desenvolvimento de projeto de pesquisa e inovação visando a realização de experimentos de calcinação de argilas caulíníicas em atmosfera inerte e redutora.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE EFLUENTES LÍQUIDOS VISANDO A VALORAÇÃO DE "BLENDAGENS"

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

O principal objetivo do presente projeto de P,D&I é desenvolver estudos técnicos e científicos a fim de aprimorar os processos dedicados à valorização de efluentes líquidos, visando a recuperação de determinados componentes para a sua manutenção nos ciclos produtivos, dentro dos princípios de economia circular, e assim potencializar os processos a serem comissionados na Refinaria de Efluentes Líquidos SJI.

Para isso, tem-se os seguintes objetivos específicos:

Caracterização físico-química dos principais efluentes líquidos;

Identificação de metodologia para valoração das "blendagens" e aproveitamento de nutrientes.

CARACTERIZAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS E BIOCOMBUSTÍVEIS

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

Este projeto consiste na aquisição de equipamentos para incremento de infraestrutura utilizada na caracterização de combustíveis, biocombustíveis e frações orgânicas. A Furb é responsável pelo monitoramento da qualidade dos combustíveis dos Estados de SC e PR e os Laboratórios de Cromatografia e de Análises de Combustíveis estão diretamente envolvidos nesta atividade. Paralelamente, estes laboratórios dão suporte a diversas pesquisas e pesquisadores dentro da universidade, dada sua complexa estrutura que abriga diversos equipamentos analíticos (CG-MS, CG-FID, UV/VIS, LC-MS, ICP, Analisador de Enxofre, entre outros) utilizados na caracterização química de combustíveis, biocombustíveis, óleos essenciais, alimentos, fármacos, etc. atendendo diversas demandas internas e da sociedade. Este projeto tem como finalidade acrescentar ensaios físicos dando-se ênfase no teor de água, condutividade elétrica e acidez, visando apoiar as pesquisas relacionadas a produção de hidrocarbonetos renováveis.

AMPLIAÇÃO DO LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO DE ANÁLISE DE COMBUSTÍVEIS E CROMATOGRAFIA PARA ATUAÇÃO EM PROJETOS AMBIENTAIS E DE TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

O objetivo deste projeto é ampliar a infraestrutura do Laboratório de Análise de Combustíveis e Cromatografia (LAC) da FURB. Atualmente o LAC executa diversas análises físicas e químicas de combustíveis líquidos (biodiesel, etanol combustível, gasolina e óleo diesel) e análises cromatográficas em amostras diversas. A partir da ampliação, pretende-se aumentar o rol de ensaios físicos e químicos para amostras sólidas (resíduos e biomassa), gasosas (biogás, gás natural, gases de pirólise, de gaseificação e de síntese) e composição química de amostras líquidas, abordando-se também a identificação e quantificação de poluentes ambientais em recursos hídricos e seus impactos na biodiversidade. O LAC é um laboratório multiusuário, que possui espaço físico e equipe técnica dedicada e especializada que atende toda a comunidade acadêmica, órgãos públicos e empresas da região Sul do Brasil. Com este projeto, as técnicas de análises serão ampliadas, passando-se a determinar propriedades como poder calorífico, teor de cloretos e fluoretos, metais, cianídicas e modelos de degradação térmica, bem como identificar e quantificar poluentes ambientais atmosféricos e hídricos. Estas análises são demandas recorrentes, tanto de projetos de pesquisa científica e/ou tecnológica, quanto de empresas e de órgãos públicos. Espera-se ao fim do projeto, além de oferecer ao estado de SC acesso às técnicas, consolidar o LAC como um ator importante nos projetos de tratamento de resíduos, transição energética, desenvolvimento de processos de conversão de resíduos e biomassa em energia, bem como atuação na área de identificação, quantificação e monitoramento de poluentes ambientais.

DIMENSIONAMENTO E INSTALAÇÃO DE UMA UNIDADE DE PRODUÇÃO DE PASTA DE CELULOSE DE BAINHAS DE PALMITO

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

Nos últimos anos vem mudando o perfil produtivo da silvicultura no Brasil. Depois de décadas de concentração dos plantios em grandes e médias empresas verticalizadas que produziam e consumiam toda a matéria-prima florestal, vem crescendo a participação dos pequenos e médios produtores rurais e de outros plantadores independentes no cultivo de florestas comerciais. Na produção das principais matérias-primas de origem florestal do Brasil encontra-se o palmito juçara, a palmeira real, o açaí e a pupunha. O Brasil é o maior produtor e consumidor de palmito do mundo. Da massa total de uma palmeira apenas 2% correspondem ao palmito e aproximadamente 36% correspondem às bainhas medianas e externas que protegem o palmito no transporte até as agroindústrias, de onde na maioria dos casos é descartada no campo. Por se tratar de um material fibroso uma aplicação estudada é a produção de pasta celulósica através deste resíduo. Os testes em laboratório e em escala industrial desenvolvido pelo grupo aprovaram a potencialidade deste resíduo para a produção de pasta de celulose. Um estudo técnico e financeiro para implantação de uma unidade de produção de pasta de celulose de bainhas de palmito foi realizado durante o ano de 2017 através do Projeto de Pesquisa 894/2016, resultando em dados que demonstram a possibilidade do investimento. Este projeto tem como objetivo desenvolver atividades para auxiliar na instalação de uma unidade de produção de pasta de bainhas de palmito. Neste projeto serão realizadas visitas aos potenciais fornecedores deste resíduo para verificar a possibilidade de entrega deste material para a futura indústria produtora desta pasta. Será também acompanhado o desenvolvimento do projeto básico da futura unidade, o qual contempla o desenvolvimento do balanço de massa e energia, fluxogramas de processo, diagrama de tubulação e instrumentação e lay-out da unidade. Após a unidade entrar em operação, será realizado o acompanhamento da unidade para auxiliar na melhoria e otimização do processo. Também serão realizadas pesquisas para aprimoramento da pasta de celulose produzida e um novo produto a partir da produção de micropartículas de celulose.

REALIZAÇÃO DE FEIRAS DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO COM ABRANGÊNCIA REGIONAL NO VALE EUROPEU DE SC

Área: Engenharia Química

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

A FURB por meio da AGIT, bem como o CIB, operam de forma efetiva na região, no que diz respeito ao fomento e articulação de ações voltadas ao aprimoramento e sustentabilidade do ecossistema de inovação regional. Por sua vez, a indústria e comércio da região encontram parceiros importantes para o desenvolvimento econômico e social, de modo que, a Feira de Inovação e Empreendedorismo se apresenta como um espaço oportuno para a reciprocidade dos respectivos interesses. A realização da Feira representa um importante espaço de difusão e trocas de experiências em P,D&I para o Vale Europeu, o preparo dos projetos até a realização da feira merece aperfeiçoamento no sentido de oportunizar aos respectivos partícipes, meios para incremento de suas propostas. Assim, o problema a ser resolvido diz respeito a necessidade de oportunizar o incremento qualitativo dos projetos submetidos à participação da Feira de Inovação e Empreendedorismo do Vale Europeu.

CONVÊNIO FURB - ISPTEC - MESTRADO EM ENGENHARIA QUÍMICA

Área: Engenharia Química

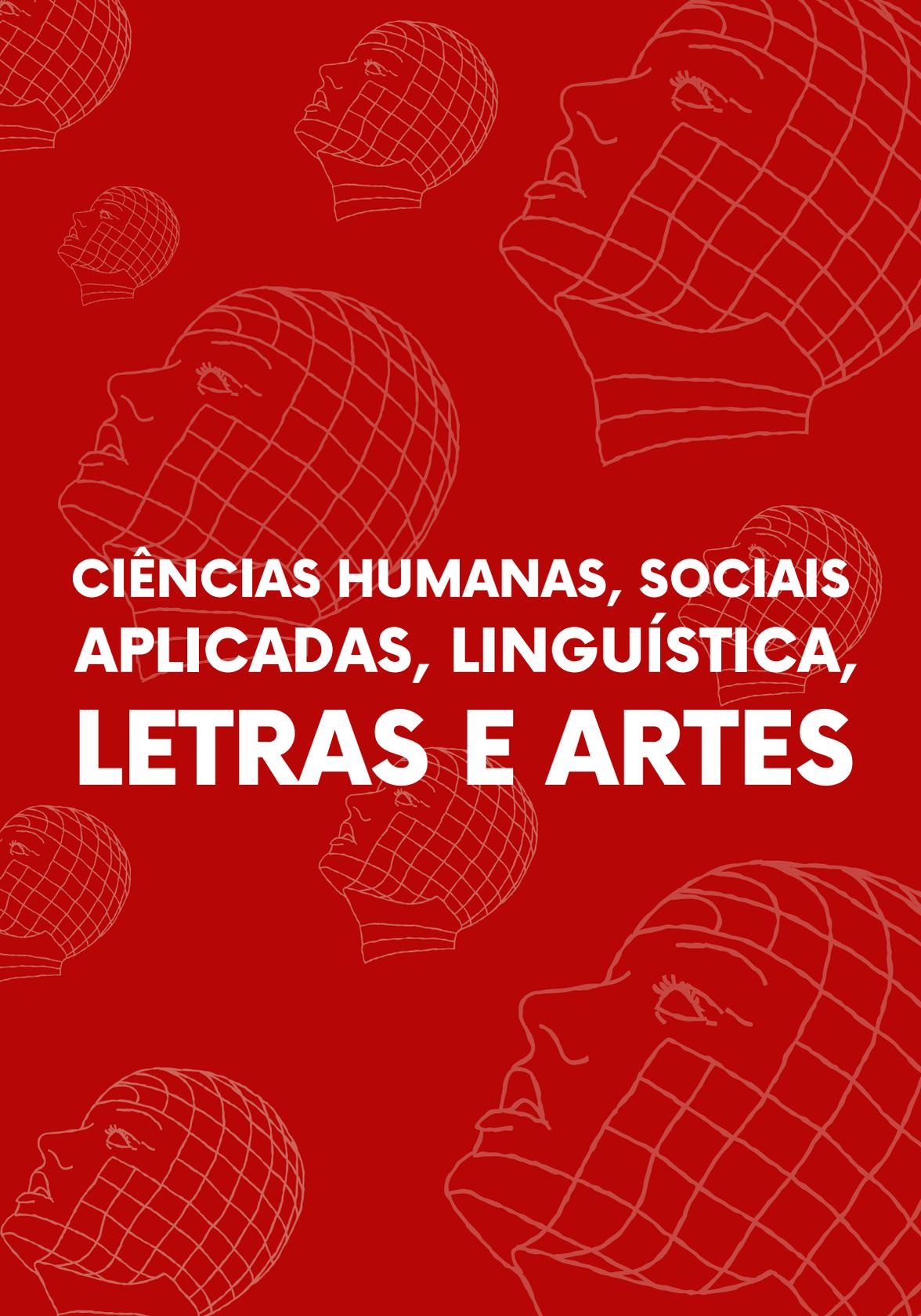
Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Vinicyus Rodolfo Wiggers

Email: vwiggers@furb.br

Resumo

Trata-se de cooperação científica e tecnológica entre a Universidade de Blumenau e o Instituto Superior Politécnico de Tecnologia e Ciências de Angola para promoção de atividades conjuntas de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da pós-graduação.



**CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS
APLICADAS, LINGUÍSTICA,
LETRAS E ARTES**

O PENSAMENTO COMPUTACIONAL E A ALGORITMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO EM TESES SE DOUTORADO E DISSERTAÇÕES DE MESTRADO NO BRASIL E ARGENTINA: ALGUMAS CONCEPÇÕES

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Adolfo Ramos Lamar

Email: jamabra@furb.br

Resumo

A presente proposta tem como principal objetivo identificar e analisar de forma comparativas algumas abordagens dos impactos do pensamento computacional e da Algoritmização na Educação em teses se Doutorado e Dissertações de Mestrado no Brasil e na Argentina. As Novas tecnologias computacionais ocupam uma crescente importância na Educação e provocam diversos embates teórico metodológicos nessa área. Assim, as discussões sobre o pensamento computacional e a Algoritmização formam parte desses embates e se manifestam na produção de Teses de Doutorado e Dissertações e Dissertações de Mestrado. Assim, a proposta está relacionada com as discussões no grupo de pesquisa Educogitans do PPGEFURB no qual foram elaboradas a Dissertação de Mestrado intitulada "As Tecnologias na concepção do pensamento computacional em teses e dissertações de Educação no Brasil (2017-2021): uma abordagem na perspectiva da Filosofia da Tecnologia e Tecnociência" e a Dissertação intitulada "Mídias eletrônicas na educação: uma abordagem a partir da Filosofia da Tecnologia" e o Observatório Iberoamericano de Estudos Comparativos em Educação (OIECE)

APRENDIZAGENS E CONVIVÊNCIA NA ESCOLARIZAÇÃO: FUNDAMENTOS, EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS E AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO E A IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Área: Educação

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Adolfo Ramos Lamar

Email: jamabra@furb.br

Resumo

A Profa. Dra. Marilene Proença Rebello de Souza, Profa. Titular da Universidade de São Paulo, caberá a Direção do Centro de Ciência do Desenvolvimento da Educação Básica: aprendizagens e convivência escolar que estará localizado na USP; bem como a coordenação geral do Plano de Pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo intitulado "Aprendizagens e convivência na escolarização: fundamentos, evidências científicas e ações para o desenvolvimento humano e a implementação de políticas públicas na Educação Básica", acompanhando e dando as diretrizes de trabalho para os três estudos previstos, seus produtos e o Observatório Internacional bem como articulando as ações com a a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. É uma Pesquisa Básica com o objetivo principal de avançar o conhecimento fundamental, mas com potencial definido para formulação de Políticas Públicas. O Prof. Dr. Adolfo Ramos Lamar da FURB será um dos pesquisadores associados do referido projeto da FAPESP e apoiará as etapas de realização do projeto de pesquisa com destaque para as atividades do Estudo 2 e 3, acompanhará as atividades a serem desenvolvidas nos Seminários Nacionais e Internacionais da Pesquisa e as Missões de Trabalho de sua equipe de pesquisa do Educogitans do PPGEFURB e do OIECE sobre Educação Comparada. Apoiará também nas atividades de constituição do Observatório Internacional. Participarão pesquisadores e servidores de diversas regiões do Brasil e de Portugal, Argentina, Angola, França, México e Cuba.

A FORMAÇÃO HUMANA NO CURSO DE ENSINO SUPERIOR EM MEDICINA VETERINÁRIA DO BRASIL: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Adolfo Ramos Lamar

Email: jamabra@furb.br

Resumo

Sabe-se que a formação humanística consiste na formação integral do ser humano, e que com o passar das décadas a busca pelo entendimento deste tema tem aumentado de forma considerável, assim como sua importância para a formação dos profissionais de diversas áreas. Visando a importância da formação humana para os profissionais da saúde, com foco nos médicos veterinários, a presente pesquisa tem o objetivo geral de identificar as bases e analisar a formação humana em diversos cursos superiores de medicina veterinária no Brasil. E entre os objetivos específicos estão o de buscar disciplinas relacionadas com a formação humana dentro dos cursos, trazer importantes conceitos para a compreensão da medicina veterinária e a formação humana, compreender brevemente a história da medicina veterinária no Brasil, trazer um breve recorte histórico da formação humana e compreender o lugar e importância da formação humana no ensino superior. Para alcançar estes objetivos será realizado a pesquisa de quais são os melhores cursos de medicina veterinária do Brasil, utilizando a classificação do MEC (Ministério de Educação), e então a partir destes achados será feita uma análise das matrizes curriculares de alguns desses cursos como são os da USP e da UNESP. Na pesquisa quali-quantitativa serão realizados levantamento bibliográfico e documental sobre a problemática proposta e formará parte das pesquisas realizadas pelo Grupo de Pesquisa Educogitans do PPGFEFURB.

OBSERVATÓRIO IBEROAMERICANO DE ESTUDOS COMPARATIVOS EM EDUCAÇÃO: O GIRO AGROECOLÓGICO NAS UNIVERSIDADES CATARINENSES, UNICAMP E UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA, ARGENTINA

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Adolfo Ramos Lamar

Email: jamabra@furb.br

Resumo

As instituições de Ensino Superior no âmbito nacional ou internacional têm o dever de promover relações sociais ambientais que defendam a sustentabilidade e, portanto, promover o ensino, pesquisa e extensão que atendam a essa exigência. O Ensino Superior catarinense deve ponderar que um dos setores mais dinâmicos da economia é a agricultura e a necessidade de se levar em consideração as questões de sustentabilidade. A presente proposta está relacionada com o Observatório Iberoamericano de Estudos Comparativos em Educação (OIECE) que foi fundado em 2014 e do qual a FURB é um das fundadoras e cocoordenadoras junto a Universidad Nacional de Córdoba, Argentina e a UNICAMP. O OIECE é um espaço que privilegia a pesquisa acadêmica em educação comparada. Cabe destacar a importância da temática da agroecologia, como campo de conhecimento em construção, de caráter essencialmente interdisciplinar e sistêmico, cujas iniciativas acadêmicas na área do ensino, pesquisa e extensão vêm ocupando relevância nas universidades da América Latina e do Caribe. A presente proposta visa analisar de forma comparativa os Planos de Desenvolvimento Institucional (PDIs), Plano Estratégico Participativo da Universidad Nacional de Córdoba e PPC dos cursos das Ciências Agrárias das Universidades de Santa Catarina, UNICAMP e Universidad de Córdoba no que tange as questões do desenvolvimento sustentável e da Agroecologia. O giro agroecológico pode ser estudado por duas perspectivas: desde as políticas institucionais de cada universidade e desde os giros curriculares que podem ser observados num período de tempo recente. Diante deste contexto, as universidades que gozam de autonomia didático-científica seguem ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão não podem ficar ausentes das discussões que envolvem produção de alimentos, agricultura e questões ambientais. Desta feita, no Ensino Superior Brasileiro, um documentos obrigatórios é o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) que norteia o perfil do egresso e ações que serão adotadas para se atingir a missão da Universidade, juntamente com Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC). A pesquisa será de caráter quantitativo.

O GIRO AGROECOLÓGICO NA PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM UNIVERSIDADES CATARINENSES, UNICAMP E UNIVERSIDADE NACIONAL DE CÓRDOBA, NA ARGENTINA

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Adolfo Ramos Lamar

Email: jamabra@furb.br

Resumo

A pesquisa é parte dos estudos do Observatório Iberoamericano de Estudos Comparativos em Educação (OIECE) do qual a FURB é cocoordenadora e cofundadora junto com a UNICAMP e a Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Argentina. O projeto tem como objetivo geral de pesquisa: Captar como a Agroecologia é tratada na pós-graduação stricto sensu das universidades catarinenses, UNICAMP e UNC, tanto em sua organização curricular quanto em suas linhas e temas de pesquisa, através dos documentos oficiais das IES.

A pesquisa tem como Objetivos Específicos:

- Verificar como as discussões sobre agroecologia estão inseridas no campo institucional, através dos documentos norteadores da gestão e da administração das IES;
- Verificar como as Universidades inserem em seus cursos de pós-graduação questões socioambientais e agroalimentares relacionadas à sustentabilidade, tendo como espectro a necessidade, também normativa, da inserção da educação ambiental em todos os níveis de ensino;
- Observar a inserção da Agroecologia nos cursos de pós-graduação através de sua abordagem nos currículos, envolvendo ensino, pesquisa e extensão;
- Identificar os grupos e redes de pesquisa dos quais participam os programas de pósgraduação pesquisados.

Como campo de análise, estudaremos a pós-graduação stricto-sensu em universidades de Santa Catarina, UNICAMP e a Universidad Nacional de Córdoba. Será uma pesquisa comparativa através de investigação documental nos PDIs, PPC, Plano Estratégico, Planos de Curso e de Ensino, e de entrevistas e interlocução junto a representantes e integrantes dessas instituições.

A Pesquisa está relacionada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS/ONU) : .

Promoção Educação de Qualidade (ODS 04) e da Agricultura Sustentável (ODS 02), Estratégias de qualidade de vida como o fomento a Cidades e Assentamentos Sustentáveis (ODS 11) e de preservação dos recursos naturais com a promoção do Consumo e Produção Sustentáveis (ODS 12).

LETRAMENTOS ACADÊMICOS: IMPACTOS E TRANSFORMAÇÕES EM PRÁTICAS DE CONTEXTOS EDUCATIVOS

Área: Linguística

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Adriana Fischer

Email: adrfischere@furb.br

Resumo

O projeto visa problematizar práticas de letramento em contextos educativos, sejam os do Ensino Superior, sejam os da Educação Básica, com vistas a discutir impactos e transformações em torno e a partir do trabalho com múltiplas linguagens, de respectivas expectativas e tensões para os sujeitos envolvidos nessas práticas. Nessa direção, este projeto se caracteriza por desenvolver estudos acerca dos letramentos acadêmicos (LEA, STREET, 2006; LILLIS, HARRINGTON, LEA, MITCHEL, 2015) e científicos (SILVA, 2020). Essas proposições dão continuidade a projetos, com fomento externo, dos quais a presente proponente é parte integrante da equipe de pesquisadores: "Escrita acadêmica/científica: das formas de presença do autor, do outro, das áreas de conhecimento e seus domínios disciplinares" (CNPQ/Universal, 2018), liderado pela profa. Dra. Juliana A. Assis (PUC-MG) e "Authorship in Different Fields of Knowledge" (CAPES PRINT UNESP, 2019), coordenado pela Profa. Dra. Fabiana C. Komesu, UNESP- São José do Rio Preto. Com apoio nessas contextualizações, os objetos de investigação, pautados em uma perspectiva sociocultural dos letramentos, instigam reflexões sobre o funcionamento de práticas de letramentos em contextos educativos, com apoio do modelo dos letramentos acadêmicos. Os contextos educativos correspondem aos cursos de pós-graduação, bem como a uma escola de Educação Básica da rede estadual de Santa Catarina, com a qual há parcerias constantes, desde 2019, em trabalhos do grupo CNPQ de pesquisa, Linguagens e Letramentos na Educação, liderado pela autora deste projeto. Em conformidade com a abordagem dos letramentos, a coleta de dados se dá, basicamente, de maneira etnográfica (HAMMERSLEY, 2006; LILLIS, 2008; SKUKAUSKAITE, GREEN, 2022), com apoio de diferentes instrumentos e procedimentos: seleção de produções orais e escritas, em projetos de letramento, na Educação Básica, e de artigos científicos no contexto da pós-graduação, podendo incluir entrevistas semiestruturadas ou diálogos em torno dos textos com os sujeitos envolvidos nas práticas de letramento. A partir dos resultados, um grande contributo desta pesquisa, é integrar discussões nos projetos interinstitucionais anteriormente mencionados. A pesquisa poderá auxiliar com encaminhamentos sobre propostas teórico-metodológicas aos contextos investigados, em consonância com pressupostos do modelo dos letramentos acadêmicos e científicos e estudos envolvendo as linguagens em uso nesses contextos.

LETRAMENTO LITERÁRIO: RESSIGNIFICAÇÕES EM PRÁTICAS EDUCATIVAS

Área: Linguística

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Adriana Fischer

Email: adrfischer@furb.br

Resumo

O presente projeto, em torno do letramento literário, desenha-se como desdobramento de projetos de pesquisa desenvolvidos já pela proponente (FISCHER, 2020; 2015; 2011; 2007; FISCHER, GRIMES, FIRMINO, 2020; FISCHER, MARCONDES, SILVA, 2020) e, no momento, pela doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da FURB, Luciana Fidelis de Souza da Costa. A proposta é ressignificar o letramento literário, compreendido aqui como conjunto de práticas educativas envolvendo literaturas, como formas de disseminação de conhecimentos científicos. Este tema oportuniza investimentos para a inclusão e equidade social de estudantes, e para internacionalização acadêmico-científica na universidade, inserindo, assim, no 4º. Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sobre Educação de Qualidade, pois promove oportunidades de aprendizagem crítica e reflexiva. Uma problemática constante na educação é a existência de um discurso da crise de letramento (cf. GEE, 2001; FISCHER, 2007; RUSSEL, MITCHELL, 2015) e de discursos de remediação (HENDERSON; HIRST, 2006), os quais pouco contribuem para orientações científicas e pedagógicas. O projeto prevê aumento do contingente de professores qualificados, por meio da cooperação internacional para ressignificações em práticas educativas com literaturas, assegurando, formação específica aos professores da educação básica, na relação com os alunos da rede pública de Blumenau. Podcasts, produzidos pelos professores em formação, serão recursos de apoio para socialização de resultados durante e após a vigência deste projeto. O tempo de execução é de maio de 2022 a maio de 2023, totalizando 12 (doze) meses e o valor é de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), conforme objetivos e metas propostas.

PRÁTICAS DE LETRAMENTOS COM LITERATURAS

Área: Linguística

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Adriana Fischer

Email: adrfischerefurb.br

Resumo

O presente projeto, em torno de práticas de letramentos com literaturas, desenha-se como desdobramento de projetos de pesquisa desenvolvidos já pela proponente (FISCHER, 2020; 2015; 2011; 2007; FISCHER, GRIMES, FIRMINO, 2020; FISCHER, MARCONDES, SILVA, 2020). O objetivo é problematizar práticas envolvendo literaturas, em contextos acadêmico e escolar, como formas de disseminação de conhecimentos científicos. Este tema oportuniza investimentos para a inclusão e equidade social de estudantes em diferentes contextos sociais, inserindo-se, assim, no 4º. Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sobre Educação de Qualidade, pois promove oportunidades de aprendizagem crítica e reflexiva. Uma problemática constante na educação é a existência de um discurso da crise de letramento (cf. GEE, 2001; FISCHER, 2007; RUSSEL, MITCHELL, 2015), o qual pouco contribui para orientações científicas e pedagógicas. Para responder a esses objetivos, a perspectiva sociocultural dos letramentos com ênfase em princípios do modelo dos letramentos acadêmicos, dá suporte teórico ao trabalho de pesquisa. Em conformidade com este enfoque teórico, os dados em análise serão textos, os quais simbolizam resultados de práticas de letramento com literaturas que fazem dialogar proposições científicas na universidade e encaminhamentos em escolas públicas da região de Blumenau, vinculados com dois projetos: i) GPLP é Grupo de professores de Língua Portuguesa, vinculado ao PPGE-FURB e ii) Programa de Leitura e pesquisa é Secretaria Municipal de Educação. Como resultados esperados, projeto prevê direcionamentos em cursos de formação inicial e continuada, no intuito de aumento do contingente de professores qualificados, por meio de ressignificações em práticas educativas com literaturas.

CARACTERIZAÇÃO DO CONCEITO DE "SERVIÇO" NO CAMPO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, E SUA ADERÊNCIA AO QUADRO REGULATÓRIO DAS INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS

Área: Direito

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Alejandro Knaesel Arrabal

Email: adrfischer@furb.br

Resumo

Esta proposta de pesquisa tem por objetivo caracterizar o conceito de "serviço" no campo das Tecnologias da Informação e Comunicação, a fim de reconhecer sua aderência ao quadro regulatório das Indicações Geográficas, especialmente em relação ao que deve constar no caderno de especificações técnicas, conforme estipula a Portaria/INPI/PR n.º 04/22. O estudo a ser realizado integra-se a agenda de incentivo à Inovação na qual as Universidades, por meio de seus Núcleos de Inovação, encontram-se vinculadas (BRASIL, Lei nº 10.973/2004). O esforço no sentido de aperfeiçoar os conhecimentos para a adequada aplicação dos institutos da Propriedade Intelectual, em prol do desenvolvimento social e econômico é uma demanda nacional (BRASIL, Constituição, 1988). A Lei nº 9.279/1996 prevê o registro de Indicações Geográficas nas modalidades Indicação de Procedência e Denominação de Origem a fim de garantir o reconhecimento formal de um país, cidade, região ou localidade como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço, seja por sua trajetória econômica, seja em razão de fatores geograficamente típicos. Desde 1999, o Instituto Nacional de Propriedade Industrial já reconheceu dezenas de IGs. No campo dos serviços relativos à Tecnologias da Informação e Comunicação, há apenas uma Indicação de Procedência concedida em 2012 para o Núcleo de Gestão do Porto Digital, a qual representa também a primeira IG da categoria de serviços (INPI, 2023). Portanto, trata-se de assunto atual, cuja pesquisa aqui proposta assume especial relevância para o segmento de Tecnologia da Informação e Comunicação.

CIDADES INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS: UMA ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DE BLUMENAU SC

Área: Arquitetura e Urbanismo

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Amilcar José Bogo

Email: arqbogo@furb.br

Resumo

Este projeto de pesquisa pretende realizar uma análise da situação atual de Blumenau SC, no que se refere aos conceitos de Cidades Inteligentes e Sustentáveis. Este conceito será investigado, analisado, suas relações e limitações, a partir de aprofundamento teórico. Será desenvolvida uma metodologia para análise da situação existente em Blumenau, a partir de métricas de avaliação e comparação com outras cidades. Os resultados gerados podem ser aproveitados para análise dos processos de planejamento urbano em curso na cidade.

MENINAS AUTISTAS NA EDUCAÇÃO: MAPEAMENTO DA LITERATURA

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Andrea Soares Wuo

Email: awuo@furb.br

Resumo

Os estudos críticos do autismo discutem os modos como se constroem as relações entre a sociedade e as pessoas autistas. No âmbito da educação, sob a perspectiva da inclusão educacional, perguntamos de que maneiras pessoas autistas experienciam suas trajetórias educacionais, tendo em vista o estigma que permeia suas vidas. O modelo médico, hegemônico na explicação das neurodivergências, tende a patologizar o autismo, levando a concepções e formas de lidar capacitistas frente às pessoas e estudantes autistas. Com base em uma perspectiva crítica de autismo e buscando ampliar os estudos da área, a presente pesquisa centra-se nos elementos sociais de construção do autismo, em especial, a questão de gênero. Assim, buscamos investigar os modos como o discurso do autismo nas pesquisas educacionais dialogam com a questão de gênero, especificamente, com relação às meninas autistas. Para tanto, a pesquisa tem como objetivo geral mapear as produções científicas em bases de dados nacionais e internacionais que abordam a educação de meninas autistas, identificando as concepções de autismo e gênero, os referenciais teóricos e metodológicos adotados, bem como os dados produzidos sobre o tema. Com isso, pretendemos ampliar o conhecimento sobre o tema, ainda pouco abordado no Brasil, abrindo possibilidades para um olhar interseccional, social e crítico na área da educação

EXPERIÊNCIAS EDUCACIONAIS DE ESTUDANTES NEURODIVERSOS NA IBERO-AMÉRICA: REVISÃO DE LITERATURA

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Andrea Soares Wuo

Email: awuo@furb.br

Resumo

O paradigma da neurodiversidade discute acerca dos modos como a sociedade se relaciona com pessoas que tem diferentes modos de processamento neurológico. No âmbito da educação, um dos questionamentos, tanto na pesquisa como na prática educacional, é a forma como ocorrem as experiências educacionais de estudantes neurodiversos, como os estudantes autistas, com dislexia, dispraxia, discalculia, divergências na fala, na comunicação e na linguagem e TDAH. Pesquisas relatam que as experiências e trajetórias educacionais de estudantes neurodiversos costumam ser marcadas por processos de exclusão e marginalização. Contudo, observam-se estudos, destacando-se aqueles de perspectiva crítica que se alinham à perspectiva da neurodiversidade, que apresentam possibilidades de eliminação dessas barreiras e construção de elementos facilitadores para o desenvolvimento de pessoas neurodiversas. Esta pesquisa, inserida no âmbito do Observatório das diversidades, inclusão e equidade na educação, tem como objetivo mapear as produções científicas ibero-americanas que abordam as experiências de pessoas neurodiversas na educação superior. Para tanto, será realizada uma pesquisa bibliográfica a partir de bases de dados brasileiras e ibero-americanas. Espera-se que os resultados possibilitem a identificação de lacunas na produção do conhecimentos na área, bem como das contribuições do paradigma da neurodiversidade na educação.

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA PARA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO: FOMENTO ÀS VOCAÇÕES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS NO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO

Área: Educação

Modalidade: PIBIC-EM

Coordenador: Arleide Rosa da Silva

Email: arosa@furb.br

Resumo

Embora formar cientistas não seja função do ensino da área de Ciências da Natureza e suas tecnologias, na escola defendemos que a Educação Científica deve dar respaldo para os estudantes em suas escolhas profissionais. Assim delineamos como objetivo geral dessa proposta: promover a Educação Científica por meio de práticas de iniciação científica e do incentivo às vocações científico-tecnológicas de estudantes do ensino médio no ambiente universitário; e seus respectivos objetivos específicos: a) contribuir com uma abordagem sobre Educação Científica para o fomento de vocações científico-tecnológicas a partir de práticas investigativas articuladas aos saberes escolares; b) inserir o estudante do ensino médio numa proposta de tutoria universitária e num trabalho em conjunto com acadêmicos e docentes do Departamento de Química - visando a desmistificação e acessibilidade às carreiras nas áreas de Ciência, Tecnologia, Matemática e Engenharia (STEM); c) incentivar os estudantes bolsistas a implementarem projetos de iniciação científica em suas escolas de origem; e d) explorar ambientes formativos considerados espaços híbridos de inovação educacional capazes de colaborar para a construção do perfil profissiográfico dos estudantes do ensino médio. Nesta direção, inferimos a necessidade de organizar diferentes espaços de Educação Científica para os estudantes do ensino médio, se apropriarem de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (mais especificamente Química) e sua relevância de cunho investigativo. A partir desse contexto, essa proposta justifica-se a partir de suas interfaces com a educação básica no atual contexto brasileiro de implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e em nível estadual, do Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense (CBTC). Neste, aparece no caderno destinado aos componentes curriculares eletivos para a área de Ciências da Natureza e suas tecnologias, a indicação de desenvolvimento de iniciação científica no contexto escolar. Como resultados vislumbramos, entre outros, a aproximação dos professores/as e estudantes do ensino médio com a universidade; a desmistificação do estereótipo do(a) cientista, ampliando a acessibilidade às carreiras nas áreas STEM (mais especificamente de Ciências); a possibilidade de usufruir de uma infraestrutura especializada e a oportunidade de desenvolver projetos de iniciação científica articulando os saberes escolares apoiados em conhecimentos universitários.

ARTE, ESTÉTICA E EDUCAÇÃO: AUTORIA E RESPONSABILIDADE EM PERSPECTIVA DIALÓGICA NO COLETIVO COLMEIA

Área: Artes

Modalidade: PIBIC-AF

Coordenador: Carla Carvalho

Email: carcarvalho@furb.br

Resumo

A presente pesquisa tem como tema a autoria e responsividade no Coletivo Colmeia e suas possibilidades em manifestações com arte, estética e educação. Faz parte do Grupo de pesquisa Arte e Estética na Educação da Linha de pesquisa Linguagens, Arte na educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da FURB. Problemática: Como a autoria e responsividade se manifestam em processos artísticos e estéticos e podem potencializar a formação estética, artística e política no Coletivo Colmeia? Tem como objetivo geral: Compreender as relações entre Arte, estética e educação buscando identificar a autoria e responsividade em perspectiva dialógica no Coletivo Colmeia e como objetivos específicos: a) Identificar como a autoria se manifesta em enunciados artísticos realizados no Coletivo Colmeia e suas implicações na formação estética do sujeito, b) Identificar iniciativas que mobilizam as atividades do Coletivo Colmeia como essenciais ao desenvolvimento humano, que promovem a formação estética, artística e política, valorização da arte em perspectiva dialógica. Para isso, realizaremos uma pesquisa documental, de abordagem qualitativa, levantando documentos (materiais midiáticos/digitais) que contam e registram a atuação artística e cultural do Coletivo na cidade. Para analisar os discursos presentes nos documentos, temos por base a perspectiva dialógica da linguagem, pensada por Bakhtin e o Círculo. Nesse sentido, utilizaremos da Análise Dialógica do Discurso (ADD) para tecer relações entre os aspectos históricos, sociais, culturais, educativos e artísticos que marcam a presença do Coletivo COLMEIA como um expoente da arte contemporânea na cidade de Blumenau.

CIDADES E SOLUÇÕES: ECOSOCIOECONOMIAS URBANAS: CADEIAS SOCIOPRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS QUE PROMOVEM O BEM VIVER TERRITORIAL

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Carlos Alberto Cioce Sampaio

Email: sampaio@furb.br

Resumo

As ecossocioeconomias expõem a necessidade de constituir uma enciclopédia do cotidiano, a partir da sistematização de experimentações, na maioria das vezes na esfera territorial, utilizando-se de arranjos institucionais e socioprodutivos, com uso de conhecimentos, saberes e tecnologias apropriadas, no entanto que contém aprendizados que impactam a sustentabilidade do desenvolvimento em demais escalas, como municípios, microrregiões e estados, e que, não raramente, fica relegada ao mundo da vida, nas localidades, comunidades, povoados, organizações, onde problemas e soluções ocorrem e não são devidamente qualificados. Esta pesquisa objetiva avançar na construção do conhecimento sobre a teoria e prática das ecossocioeconomias urbanas, por intermédio de experiências de cadeias socioprodutivas sustentáveis baseadas em torno da ecogastronomia. Privilegiar-se-á estudos e casos demonstrativos que estão em curso na Itália, país onde se criou o slow movement, e que participam da rede Terra Madre, projeto este que envolve principalmente grupos de produtores de alimentos de pequena escala, chefs de cuisine e consumidores para estabelecerem uma dinâmica de alimentação com base territorial de maneira que tenha qualidade (SLOW FOOD INTERNATIONAL, 2019). Método baseia-se na interdisciplinaridade e no diálogo intercultural, o que remete a uma vertente transdisciplinar. As etapas metodológicas a serem desenvolvidas se estruturam em dois momentos, além da pesquisa bibliográfica implícita: primeiro, uma etapa exploratória para selecionar experiências exitosas, sobretudo italianas; segundo, aplicar-se-á observação participante em experiências de ecogastronomia em Curitiba para catalogação e análise, dando continuidade ao Projeto/Edital Socioeconômico, financiado pela CAPES, que o pesquisador participa e que finda em 2021.

NOVAS TECNOLOGIAS DE APRENDIZAGEM READAPTATIVA EM SISTEMAS DE GESTÃO COMPARTILHADA DE ZONAS COSTEIRAS

Nº Projeto: 393/2022

Área: Ciências

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Carlos Alberto Cioce Sampaio

Email: sampaio@furb.br

Resumo

O Sistema-Terra vive um período de profundas transformações em suas dinâmicas, muitas delas não previsíveis e irreversíveis. Este novo período geológico, denominado de Antropoceno, foi cunhado para caracterizar esta nova tomada de consciência da magnitude dos impactos socioecológicos que vêm sendo gerados pelos seres humanos desde o início da Revolução Industrial. Dentre tais impactos, as alterações climáticas apresentam-se como um dos mais evidentes e urgentes a serem tratados. Neste cenário, as Zonas Costeiras são consideradas as áreas geográficas mais susceptíveis e vulneráveis. Por conseguinte, pesquisadores da área vêm apontando por demandas técnicas e tecnológicas, metodologias/referenciais teóricos que orientem a capacitação dos órgãos de gestão costeira local (município) e da participação social, afim de engajar os diversos atores sociais na construção, implementação e no desenvolvimento dos processos de gestão costeira dos lugares. De forma a contribuir com tais demandas, e focalizando nas adaptações locais necessárias ao enfrentamento dos desafios impostos pelos novos cenários do Antropoceno, o presente projeto busca formular diretrizes de aprendizagem sistêmica transdisciplinar que se mostram sensíveis à urgência de uma nova tomada de posição no enfrentamento dos condicionantes estruturais da crise global para a capacitação de atores chave na governança costeira local. Para tanto, propomos um estágio de doutorado-sanduiche junto ao Grupo de Investigação SGR INTERFASE, vinculado à Universidade Autônoma de Barcelona, que investiga; no âmbito dos projetos LITOMED e ECOLEARN, a capacidade local de adaptação às mudanças climáticas na costa mediterrânea espanhola, precisamente na região costeira do Prat de Llobregat, Barcelona, Espanha, para que; através da revisão bibliográfica técnica-científica e de saídas de campo possamos rastrear e mapear enfoques analíticos e ferramentas de aprendizagem sistêmica transdisciplinar em sistemas de gestão costeira local.

IMPACTO E RELEVÂNCIA DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS PARA ALCANCE DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU)

Nº Projeto: 423/2023

Área: Educação

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Carlos Alberto Cioce Sampaio

Email: sampaio@furb.br

Resumo

O projeto “Impacto e relevância dos Programas de Pós-Graduação da Área de Ciências Ambientais para alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU)” é parte do projeto guarda-chuva “Cidades e Soluções” que se desenvolve desde 2005, congregando uma série de outras iniciativas vinculadas ao tema, como grupos de pesquisa, disciplinas e projetos financiados por agências nacionais e internacionais. A Ciências Ambientais é uma das 49 áreas de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), reunindo atualmente 141 Programas de Pós-Graduação (PPGs) nas cinco regiões geográficas do Brasil. Na grande maioria dos estados, estes Programas estão interiorizados, o que torna a área de Ciências Ambientais um laboratório para experimentação de metodologias de avaliação de impacto e relevância dos PPGs em distintas dimensões. Nesse sentido, o objetivo geral da pesquisa é analisar, com base nos ODS, o impacto ecossocioeconômico dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Ambientais a partir da parceria de pesquisa estabelecida entre UNIFESP, USP e UNESP, com a colaboração da FURB, UFMG, ISAE, UFPE, UEFS e UTFPR. Como referência, adota-se os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A pesquisa será desenvolvida a partir de um conjunto híbrido de metodologias quanti e qualitativas: mineração de dados, redes semânticas, estudos de caso, utilizando-se como estratégia de condução a pesquisa-ação. A intenção é contribuir com os esforços de mensuração do Grupo de Trabalho (GT) Destaque Territorial da Área de Ciências Ambientais no Brasil e com o alinhamento das pesquisas nacionais a interesses globais, os ODS. Como resultados, espera-se: (1) produzir mapas, clusters e indicadores de impacto ecológico, social e econômico (ecossocioeconômico) dos Programas da Área de Ciências Ambientais, (2) selecionar experiências de referência desses programas que auxiliem no atendimento dos 17 ODS e (3) um artefato computacional (software) para análise dos dados e avaliação de impacto dos PPG em relação aos ODS de forma sistematizada considerando um elevado número de dados.

IMPACTO ECOSOCIOECONÔMICO DA PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS À CIDADE SUSTENTÁVEL

Nº Projeto: 424/2022

Área: Educação

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Carlos Alberto Cioce Sampaio

Email: sampaio@furb.br

Resumo

O tema impacto ecossocioeconômico da pós-graduação implica certo ineditismo, ainda que haja esforços anteriores, sobretudo no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), de melhor compreender o benefício percebido pela sociedade da ciência, no entanto sem proposição efetiva de indicadores. Quando se correlaciona educação superior e desenvolvimento, surge um questionamento de fundo: como avaliar sistematicamente (no sentido de mensurar) o ensino de pós-graduação enquanto promotor do desenvolvimento? Para viabilizar tamanha complexidade desta problemática, delimita-a a partir do seguinte objetivo: sistematizar esforços realizados pela área de ciências ambientais da Capes no tocante a produzir uma sistemática de avaliação do impacto ecossocioeconômico da pós-graduação no tocante à cidade sustentável. Metodologicamente, inspira-se na Pesquisa Orientada por Problemas (POP). Prevê-se as seguintes etapas: pesquisa sistemática da literatura, inclusive considerando a indicação de referências bibliográficas por especialistas sobre o tema; realização do estado da arte a partir de documentos técnicos institucionalizados; pesquisa-ação participante prevista em quatro programas de pós-graduação significativos. Por fim, o projeto se propõe congregar um conjunto de iniciativas em curso, de equipes de pesquisadores brasileiros das áreas de ciências ambientais e de planejamento urbano e regional, assim como de pesquisadores do Programa de Educação Superior para o Desenvolvimento Regional (PROESDE) e Núcleo de Políticas Públicas (NPP)/FURB e Centro de Síntese USP Cidades Globais (CS USPCG)/USP, que vêm estudando a contribuição da pós-graduação a partir da incorporação em seus projetos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 (SAMPAIO et al., 2020).

CIDADES E SOLUÇÕES, ECOSSOCIOECONOMIAS TERRITORIAIS: CADEIAS SOCIOPRODUTIVAS QUE PROMOVEM O ALCANCE DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Nº Projeto: 428/2022

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Carlos Alberto Cioce Sampaio

Email: sampaio@furb.br

Resumo

‘Cidades e Soluções’ é um termo simbólico que remete ao ensejo de dar respostas a problemas das pessoas, onde elas vivem. As ecossocioeconomias expõem a necessidade de se constituir uma enciclopédia do cotidiano, a partir da sistematização de experimentações inovadoras na esfera territorial. Utiliza-se de arranjos institucionais e econômicos, denominados cadeias socioprodutivas territoriais, com uso de conhecimentos, saberes e tecnologias apropriadas. As experiências territoriais contêm aprendizados que impactam na vida das pessoas, quanto ao atendimento de necessidades humanas essenciais (Teoria do Desenvolvimento à Escala Humana) que podem se constituir como estratégias de alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), onde problemas e soluções ocorrem, e nem sempre são devidamente qualificados e que, não raramente, fica relegada ao mundo da vida, nas localidades, povoados e organizações. As ecossocioeconomias também reverberam em demais escalas, municipal, microrregional, estadual, nacional e internacional. Neste contexto tem-se como questão de pesquisa quais princípios teórico-empíricos, inclusive tácitos, adjacentes em experiências concretas de ecossocioeconomias territoriais que se valem de cadeias socioprodutivas sustentáveis? As experimentações de ecossocioeconomias que se privilegiam neste projeto são (i) Responsabilidade Social Corporativa (Corporate Social Responsibility) / Práticas Ambientais, Sociais e de Governança (Environmental, Social and Governance), quando essas incluem arranjos socioprodutivos territoriais (de base comunitária), e (ii) Cidade Lentas (Slow cities), nas quais protagonizam a ecogastronomia. Ambas as modalidades se utilizam de cadeias socioprodutivas sustentáveis, caracteristicamente inclusivas, e desta maneira ressignificam o desenvolvimento a partir da revitalização de padrões de vida e de produção vinculados as vocações do território, na perspectiva de promover um modelo de desenvolvimento que lhe é próprio, em consonância com os ODS.

IMPACTO ECOSOCIOECONÔMICO DA PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS À CIDADE SUSTENTÁVEL

Nº Projeto: 47/2023

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Carlos Alberto Cioce Sampaio

Email: sampaio@furb.br

Resumo

O tema impacto ecossocioeconômico da pós-graduação implica certo ineditismo, ainda que haja esforços anteriores, sobretudo no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), de melhor compreender o benefício percebido pela sociedade da ciência, no entanto sem proposição efetiva de indicadores. Quando se correlaciona educação superior e desenvolvimento, surge um questionamento de fundo: como avaliar sistematicamente (no sentido de mensurar) o ensino de pós-graduação enquanto promotor do desenvolvimento? Para viabilizar tamanha complexidade desta problemática, delimita-a a partir do seguinte objetivo: sistematizar esforços realizados pela área de ciências ambientais da Capes no tocante a produzir uma sistemática de avaliação do impacto ecossocioeconômico da pós-graduação no tocante à cidade sustentável. Metodologicamente, inspira-se na Pesquisa Orientada por Problemas (POP). Prevê-se as seguintes etapas: pesquisa sistemática da literatura, inclusive considerando a indicação de referências bibliográficas por especialistas sobre o tema; realização do estado da arte a partir de documentos técnicos institucionalizados; pesquisa-ação participante prevista em quatro programas de pós-graduação significativos. Por fim, o projeto se propõe congregar um conjunto de iniciativas em curso, de equipes de pesquisadores brasileiros das áreas de ciências ambientais e de planejamento urbano e regional, assim como de pesquisadores do Programa de Educação Superior para o Desenvolvimento Regional (PROESDE) e Núcleo de Políticas Públicas (NPP)/FURB e Centro de Síntese USP Cidades Globais (CS USPCG)/USP, que vêm estudando a contribuição da pós-graduação a partir da incorporação em seus projetos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 (SAMPAIO et al., 2020).

A DIMENSÃO ÉTICA DA PEDAGOGIA DIALÓGICA

Nº Projeto: 114/2024

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Celso Kraemer

Email: celsok@furb.br

Resumo

O presente projeto de iniciação científica, desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da FURB, Grupo de Pesquisa Saberes de Si, tem como objeto a Filosofia da Educação Dialógica. Como pergunta de partida a pesquisa busca saber quais as características da dimensão ética da pedagogia dialógica? A partir disto, o objetivo geral é compreender a dimensão ética da pedagogia dialógica. Em sua consecução, a pesquisa se norteia pelos seguintes objetivos específicos: 1) apresentar as características éticas da educação em Paulo Freire e Hans-Georg Gadamer; 2) conceituar Pedagogia Dialógica; 3) explicitar a dimensão ética da pedagogia dialógica. A metodologia da pesquisa está embasada na hermenêutica filosófica de Hans-Georg Gadamer e consiste em ler atentamente os textos pertinentes ao tema, identificando neles os conceitos, fazendo fichamentos. Em seguida, no processo hermenêutico, identificar as pertinências aos temas *“diálogo”, “ética”, “pedagogia”*. Deste processo hermenêutico se vai erigindo as características da dimensão ética da pedagogia dialógica. Trata-se de uma metodologia, ao mesmo tempo, sistemática e criativa, no livre jogo entre interpretação e criação. No percurso da pesquisa serão abordados os aspectos principais do diálogo em Paulo Freire e Gadamer que contribuem para caracterizar a dimensão ética da pedagogia dialógica. A partir disto, faz-se uma análise das possibilidades pedagógicas, indicando os avanços propiciados pela pesquisa, no que se refere à dimensão ética da pedagogia dialógica, contribuindo para uma filosofia da educação dialógica, tanto para os estudos e debates da educação, neste momento de profundas mudanças, quanto para as práticas efetivas de educação.

MAPEAMENTO DO ENSINO DE JORNALISMO NA REGIÃO SUL DO BRASIL & ETAPA 1 (SANTA CATARINA)

Nº Projeto: 137/2024

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Clarissa Josgrilberg Pereira

Email: clarissap@furb.br

Resumo

Após dez anos de consolidação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Ensino de Jornalismo no Brasil, os bacharelados em Jornalismo começam a revisar uma década de implementação das diretrizes específicas. Como primeiro curso do país a implantar de raiz as DCNs, homologadas em 2013, a Universidade Regional de Blumenau (FURB) propõe-se, com a presente pesquisa, a liderar pesquisa Sul brasileira que permita um mapeamento dos cursos de jornalismo existentes nos três estados brasileiros para, posteriormente, levar análises e reflexões à Associação Brasileira de Ensino de Jornalismo, entidade à qual pesquisadores da Universidade participam e já compuseram, inclusive, a direção. O mapeamento inicia com o Estado de Santa Catarina, onde consta dois dos sete cursos do país com a nota máxima do Enade: FURB e UFSC. Assim, visa-se a compreender a estrutura dos bacharelados, respectivas formações docentes e relação com o mercado de trabalho jornalístico dos cursos existente no estado catarinense. Essa pesquisa pretende contribuir para a qualidade do ensino em Jornalismo e servir de modelo para outras regiões do país.

A FUNÇÃO EDUCOMUNICATIVA DOS GUIAS DE FONTES UNIVERSITÁRIAS PARA A IMPRENSA E A DISSEMINAÇÃO DA CIÊNCIA

Nº Projeto: 337/2023

Área: Comunicação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Clarissa Josgrilberg Pereira

Email: clarissap@furb.br

Resumo

Toda Universidade contribui para o desenvolvimento do local e da região em que está inserida. O papel da universidade é determinante no desenvolvimento regional na medida em que as relações estabelecidas entre os agentes - universidades, empresas, sociedade civil, promovem o desenvolvimento (CHIARELLO, 2015, 241). Em âmbito regional, esta questão é de fácil identificação, todas as regiões do Estado que possuem alto índice de desenvolvimento, possuem uma Universidade ao seu entorno. Contudo, para que a contribuição com a sociedade seja efetiva, é necessário que a Instituição se comunique com outras instituições e com a comunidade em geral. Neste sentido, a Associação Brasileira de Jornalismo Científico (ABJC) recomenda que as Instituições de Ensino Superior possuam um Guia de Fontes. Pelas IES serem referências em diversas áreas como educação e saúde, ter o acesso às fontes de forma prática e ágil é fundamental para a prática jornalística, essencialmente porque a instantaneidade (CANAVILHAS, 2014) é característica intrínseca do jornalismo atual. Regionalmente, identifica-se importantes bancos de fontes como da UFSC, da Univalle e da Udesc. Contudo, a FURB, primeira universidade do interior de Santa Catarina e uma das mais importantes do Estado, não contém um banco de fontes, embora já tenha tido uma iniciativa de produção em 2014, que não prosperou. A partir deste contexto em que as Universidades referência do Estado possuem seus bancos de fontes e a FURB não, busca-se compreender numa perspectiva externa da Instituição como as universidades que se utilizam de guias de fontes para a imprensa contribuem com a disseminação dos saberes universitários, quais as estruturações dos guias e estratégias de uso deles. Já, numa perspectiva interna, objetiva-se compreender como foi a iniciativa de produção de guia que não vingou institucionalmente, como se dá a compreensão dos pesquisadores sobre serem fontes jornalísticas e como a imprensa regional compreende o acesso aos profissionais e às pesquisas da Universidade. Entende-se que tal estudo é essencial para efetivar a conexão da FURB com a sociedade, a qual só ocorre quando ela a vê representada e constrói em seu imaginário social (MAFFESOLI, 2008) a figura de uma Instituição atual, séria, com pesquisas relevantes e conectadas às demandas sociais.

ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE CICLISMO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL: IMPLICAÇÕES PARA A CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA MICRORREGIÃO DE BLUMENAU/SC.

Nº Projeto: 102/2022

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Clóvis Reis

Email: clovis@furb.br

Resumo

O uso da bicicleta como meio de transporte ativo, para o lazer, o esporte ou o turismo constitui uma mudança de hábito sociocultural amparada pelo lema cidades e cidadãos mais saudáveis. Destinos como Copenhague (Dinamarca), Amsterdã (Holanda), Montreal (Canadá), Portland (EUA), Bogotá (Colômbia) e Mendoza (Argentina) são referências mundiais no planejamento de espaços urbanos voltados à prática do ciclismo. No Brasil, o comércio de bicicletas apresenta uma tendência de alta nos últimos anos e registrou um incremento que chegou a 120% em 2020, desempenho que produz uma série de repercussões do ponto de vista econômico, ambiental, tecnológico e social. O crescimento do setor contrasta com os investimentos em políticas públicas na área. Em municípios como Blumenau, por exemplo, apenas 7% da malha viária destina espaços exclusivos ou compartilhados para o ciclismo. Neste contexto, a presente pesquisa tem o objetivo de (1) identificar o perfil do ciclismo praticado no município; (2) desenvolver uma cartografia do ciclismo na microrregião e (3) criar conteúdos audiovisuais para ações de conscientização. A realização de tal percurso permite uma análise das relações entre ciclismo e desenvolvimento regional sustentável e de suas implicações para a configuração territorial da região. A proposta está alinhada à área de concentração do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional é PPGDR/FURB e oferece diferentes possibilidades de análise, as quais consolidam um histórico de pesquisas e atividades de extensão neste campo. O caráter multidisciplinar da equipe que integra este projeto permite a realização de uma investigação cuja finalidade contempla as múltiplas dimensões do desenvolvimento sustentável. Além disso, alinha-se ao interesse da comunidade regional no estudo do assunto. A presente proposta conta com o apoio da Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí (AMMVI), do Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí (CIMVI), do Comitê Blumenau do Movimento Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Secretaria de Turismo e Lazer de Blumenau, da Associação Blumenauense Pró-Ciclovias (ABC Ciclovias) e do Programa de Educação Superior para o Desenvolvimento Regional (PROESDE/FURB).

ABRINDO AS PORTAS DO DIREITO

Nº Projeto: 164/2024

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: PIBIC-EM

Coordenador: Clóvis Reis

Email: clovis@furb.br

Resumo

O projeto "Abrindo as Portas do Direito" propõe uma análise dos direitos fundamentais no Brasil, com foco no acesso à justiça nas relações de consumo, saúde e educação, visando compreender e promover sua efetivação para construir uma sociedade mais justa e igualitária. Seu objetivo geral é conscientizar e defender os direitos fundamentais, destacando o papel do Código de Defesa do Consumidor (CDC) na proteção dos cidadãos, além de analisar os desafios e oportunidades relacionados à garantia do direito à saúde e educação no país. O projeto abordará temas como legislação de proteção ao consumidor, políticas públicas de saúde e educação, desigualdades sociais e acesso à justiça, explorando tanto suas bases legais quanto sua implementação na prática. Utilizando uma abordagem multidisciplinar, incluindo análise de dados, estudos de caso, debates e ações práticas, serão realizadas pesquisas bibliográficas para compreender a realidade e identificar possíveis soluções para os desafios encontrados. Além disso, será aplicado o método indutivo, que consiste em partir de observações específicas e, por meio da análise dessas observações, inferir princípios gerais que possam explicar o fenômeno em questão. Esse método permitirá uma compreensão mais profunda dos dados coletados e uma abordagem mais abrangente na busca por soluções. Espera-se que o projeto contribua para maior conscientização sobre os direitos fundamentais, estimulando a participação cívica e a busca por uma sociedade mais justa e inclusiva, além de influenciar políticas públicas e práticas institucionais para garantir o pleno exercício desses direitos. "Abrindo as Portas do Direito" busca não apenas abrir espaço para o debate e reflexão sobre questões fundamentais para a sociedade brasileira, mas também catalisar ações concretas que promovam a garantia e o respeito aos direitos de todos os cidadãos, contribuindo assim para a construção de uma sociedade mais justa, igualitária e democrática.

ARRANJOS INSTITUCIONAIS, GOVERNANÇA HÍDRICA E TERRITÓRIOS HIDROSSOCIAIS: UMA PESQUISA BIBLIOMÉTRICA

Nº Projeto: 164/2024

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Cristiane Mansur de Moraes Souza

Email: mansurefurb.br

Resumo

O presente projeto tem como objetivo, por meio de metodologia bibliométrica, estudar os conceitos de arranjos institucionais, governança ambiental, governança hídrica e territórios hidrossociais, localizando artigos já publicados no contexto do Desenvolvimento Regional, de modo a revelar quais são os principais autores no tema, e as interconexões entre estes conceitos.

ARENAS E ARRANJOS POLÍTICOS ESCALARES: RESILIÊNCIA PARA A GESTÃO DAS ÁGUAS NO BRASIL

Nº Projeto: 22/2021

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Cristiane Mansur de Moraes Souza

Email: mansurefurb.br

Resumo

Este projeto parte da compreensão de que a crise da água é principalmente uma crise de governança. Tem como objetivo geral analisar os mecanismos de gestão das águas adotados em dois diferentes contextos sociopolíticos, econômicos e ambientais no Brasil, de modo a revelar como disputas e desafios são considerados nas arenas decisórias e engendram diferentes arranjos institucionais para a governança de recursos hídricos. Busca, de um lado, comparar modelos de governança das águas implantados no Semiárido Nordeste e Santa Catarina, como respostas aos desafios da integração de Bacias (canais da transposição do Rio São Francisco) e das questões que se apresentam em Santa Catarina, para constituição de formas democráticas e ferramentas tecnológicas de participação que ajudem a superar as situações de injustiça ambiental na construção da efetivação da cidadania hídrica no país; e, de outro, mapear conflitos engendrados no processo de governança das águas e identificar como e até que ponto demandas e interesses de grupos sociais com baixa capacidade de representação nos fóruns políticos e institucionais têm sido considerados pelas instituições responsáveis pela gestão de recursos hídricos, como contribuição à consolidação de uma ecologia política do acesso à água no Brasil. A metodologia fica claramente definida por cinco movimentos a seguir: i) Etapa exploratória: aproximação ao objeto tema; ii) Mapeamento crítico é descritivo/explicativo é descrição do sistema socioecológico; iii) Etapa avaliativa: identificação da dinâmica do sistema ao longo do tempo, que considere os diferentes atores em diferentes escalas; iv) Etapa propositiva: destina-se a construção de um modelo de governança de recursos hídricos integrado e a elaboração de ferramentas tecnológicas para protagonismo do sujeito em processos de gestão das águas; v) No âmbito da metodologia do contexto 1, com atividade de extensão, gerencia-se o sistema avaliado dando continuidade a um projeto de aprendizagem socioecológica aplicado à prevenção de desastres. Como resultados esperados almeja-se a proposição de formas alternativas de governança das águas e fortalecimento da resiliência socioecológica à desastres ambientais/saneamento básico para as situações analisadas, assim como construção de ferramentas tecnológicas para participação cidadã, tendo em vista os processos analisados.

A GESTÃO DE ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS: UMA PESQUISA BIBLIOMÉTRICA

Nº Projeto: 322/2022

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Cristiane Mansur de Moraes Souza

Email: mansurefurb.br

Resumo

O presente projeto de Iniciação Científica tem como objetivo geral, por meio da metodologia bibliométrica, estudar a Gestão territorial e governança de áreas Naturais Protegidas, por meio da localização de artigos já publicados que enfoquem Áreas Naturais Protegidas (ANPs) no contexto do Desenvolvimento Regional, bem como sua relação com os temas território, redes, governança e gestão de recursos hídricos no Brasil e em outras regiões do mundo, de modo a revelar como disputas e desafios são considerados nas arenas decisórias e a respectiva forma de solução

ARENAS, DISPUTAS E DESAFIOS NOS MULTÍPLAS ARRANJOS DE GESTÃO DAS ÁGUAS

Nº Projeto: 5/2019

Área: Geografia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Cristiane Mansur de Moraes Souza

Email: mansurefurb.br

Resumo

O presente projeto parte da compreensão de que a crise da água é principalmente uma crise de governança. Tem como objetivo geral analisar os mecanismos de gestão das águas adotados em três diferentes contextos sociopolíticos, econômicos e ambientais no Brasil, de modo a revelar como disputas e desafios são considerados nas arenas decisórias e engendram diferentes arranjos institucionais para a governança de recursos hídricos. Busca, de um lado, comparar modelos de governança das águas implantados no Semiárido Nordestino, Santa Catarina e Rio de Janeiro como respostas aos desafios da integração de Bacias (canais da transposição do Rio São Francisco) e da constituição de formas democráticas de participação que ajudem a superar as situações de injustiça ambiental na construção da efetivação da cidadania hídrica no país; e, de outro, mapear conflitos engendrados no processo de governança das águas e identificar como e até que ponto demandas e interesses de grupos sociais com baixa capacidade de representação nos fóruns políticos e institucionais têm sido considerados pelas instituições responsáveis pela gestão de recursos hídricos nos três estados, como contribuição à consolidação de uma ecologia política do acesso à água no Brasil. Como resultado, almeja a proposição de formas alternativas de governança das águas para as situações analisadas na pesquisa.

DESAFIOS ESCALARES DA GOVERNANÇA DA ÁGUA EM TERRITÓRIOS HIDROSSOCIAIS EM CONTEXTO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UM ESTUDO COMPARADO COM MÉXICO, PORTUGAL E INGLATERRA

Nº Projeto: 551/2023

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Cristiane Mansur de Moraes Souza

Email: mansurefurb.br

Resumo

Os riscos relativos ao clima representam desafios para o planejamento e a gestão da água, diante de outros fatores não-ambientais, como os aspectos políticos, sociais, econômicos e relações culturais. As consequências desses riscos podem representar um custo elevado para a sociedade. Esta hipótese é plausível considerando as evidências científicas que apontam as mudanças climáticas como um risco para os recursos de água no Brasil. No caso da região Nordeste há projeção do aumento da seca, podendo a região passar de zona semiárida a zona árida, as consequências dessa mudança afetarão a alimentação, a sanidade e a saúde da população local, o que demanda uma adequação na gestão da água. Considerando tendências de longo prazo nos últimos cinquenta anos. Um estudo realizado pela Agência Nacional de Águas (ANA) indica que 70% das cidades do semiárido nordestino com população acima de cinco mil habitantes enfrentarão crise no abastecimento de água para o consumo humano até 2025, independentemente do Projeto de transposição do Rio São Francisco. Já na região da Amazônia, os problemas são associados a uma possível perda de biodiversidade e impactos no ciclo hidrológico. No Sul do Brasil podem aumentar o risco de extremos de chuva no Sul, as mudanças no padrão de transporte de umidade atmosférica da Amazônia até o Sul do Brasil. Diante destas constatações faz-se necessário assinalar que a governança das águas tem uma importância estratégica no Brasil, o que impõe a demanda de se contar com processos de governança descentralizados, participativos e plurais, para disciplinar o acesso/ gestão da água de forma adequada nos diferentes contextos geográficos e socioclimáticos. Além evidentemente de sinalizar para a demanda de uma gestão das águas articulada com outros níveis de governo e políticas públicas setoriais, com parâmetros de quantidade e qualidade das águas. Com essa compreensão, urge a necessidade de aprofundar as limitações do conceito de governança como vínhamos estudando nos projetos com fomento acima citados. O objetivo geral analisar os desafios da governança da água em três territórios distintos no Brasil, de modo a revelar as relações culturais, sociopolíticas, econômicos e ambientais que definem os territórios hidrossociais, com vistas a elaboração proposições de políticas públicas para potencializar e fortalecer a governança da água e a atuação dos arranjos institucionais e/ou não institucionais.

CADEIAS PRODUTIVAS DOS POVOS DAS ÁGUAS E DA FLORESTA: FOMENTO E CATALOGAÇÃO CO-PARTICIPATIVA

Nº Projeto: 77/2023

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Cristiane Mansur de Moraes Souza

Email: mansurefurb.br

Resumo

Há muito a Amazônia brasileira desperta interesse em função da sua biodiversidade e das riquezas minerais, tendo sido alvo de diversos projetos exógenos de desenvolvimento, que, sobretudo, desconsideram a existência dos povos locais, alterando seu habitat, seus saberes e fazeres. Assim, objetiva-se analisar, diagnosticar e fomentar as cadeias produtivas interrompidas e/ou alteradas em função de intervenções que provocaram múltiplas vulnerabilidades às populações locais. Os contextos escolhidos são o município de Babaçulândia/TO, atingido por barragem; e sul do Amapá, marcado por lutas de proteção das terras e da biodiversidade. A metodologia segue as diretrizes da ciência cidadã que prevê a coparticipação das comunidades em todas as etapas do projeto. Espera-se, como resultados e produtos finais: mapas descritivos das cadeias produtivas, diagnóstico situacional das comunidades envolvidas, diagnóstico e implementação de tecnologias sociais, implementação dos debates de gênero, trabalho infantil e violência contra a mulher, software com os saberes e os fazeres das cadeias produtivas, repositório interinstitucional com os dados das comunidades envolvidas e divulgação científica por artigos em periódicos e em dissertações de mestrado.

ARRANJOS INSTITUCIONAIS, GOVERNANÇA AMBIENTAL, TERRITÓRIOS HIDROSSOCIAIS E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL: UMA PESQUISA BIBLIOMÉTRICA FOCADA NA APRENDIZAGEM DOS ATORES SOCIAIS DO TERRITÓRIO

Nº Projeto: 94/2024

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Cristiane Mansur de Moraes Souza

Email: mansurefurb.br

Resumo

Os arranjos institucionais se referem às estruturas e mecanismos estabelecidos para governar e coordenar ações dentro de uma organização ou sistema. Eles envolvem as regras, os procedimentos, as políticas e as práticas que direcionam as atividades e interações dos membros de uma instituição. Eles podem ser encontrados em diversos contextos, como empresas, governos, organizações sem fins lucrativos, sistemas educacionais, entre outros. Na perspectiva do conceito de territórios hidrossociais, que provêm da ecologia política, e que tem enfoque na natureza multiescalar das relações hidrossociais e de suas políticas (EMPINOTTI et al, 2021), os arranjos institucionais podem atuar como promotores da governança ambiental e hídrica, na medida em que possibilitam, aos grupos sociais envolvidos naquele território, a defesa dos seus interesses. Olhar para além do ambiente físico da bacia hidrográfica permite ver o território como unidade de planejamento, compreender as relações entre as transformações territoriais, suas diferentes escalas, o arcabouço político-administrativo e burocrático vigente, os diferentes projetos, as perspectivas e valores quanto ao acesso à água e a estrutura de poder na tomada de decisão (EMPINOTTI et al, 2021). Esse olhar diferenciado sobre o território permite colocar em cena a temática da governança ambiental, pois, como aponta Jacobi (2012) a governança ambiental envolve todos e cada um nas decisões sobre o meio ambiente, por meio das organizações civis e governamentais, a fim de obter ampla e irrestrita adesão ao projeto de manter a integridade do planeta.

O objetivo geral desse projeto é estudar teoricamente experiências de arranjos institucionais na área da governança ambiental, considerando como pano de fundo os territórios hidrossociais e desenvolvimento regional, em quatro diferentes contextos geográficos e socioclimáticos: Brasil, Inglaterra, México e Portugal. A metodologia caracteriza-se por abordagem exploratória, descritiva e avaliativa que organiza-se em três etapas para cumprir os objetivos específicos propostos. Etapa 1: pesquisa exploratória em base de dados de casos de sucesso de arranjos institucionais nos países México, Inglaterra, Portugal e Brasil. Etapa 2: Descrever as características territoriais, metodológicas, de inovação e de aprendizagem social das comunidades locais envolvidas nos casos das experiências selecionadas em cada um dos quatro países.

O BRASIL E A AMÉRICA LATINA NAS CONFERÊNCIAS DE INTEGRAÇÃO CULTURAL DE IMIGRAÇÃO DA UNESCO (1955/1956): OS PARADOXOS DO IDEÁRIO INTEGRACIONISTA.

Nº Projeto: 286/2022

Área: História

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Cristina Ferreira

Email: cris@furb.br

Resumo

A pesquisa discute as concepções da UNESCO na questão do processo de integração de imigrantes, a partir da transposição do sentido de simples deslocamento de indivíduos, trazendo à tona o detalhamento sobre a formação de novas expressões culturais em contextos nacionais. A problemática de pesquisa questiona o modo como a UNESCO estabeleceu parâmetros de integração para os imigrantes após a Segunda Guerra Mundial, em uma perspectiva voltada à América Latina e, com particular protagonismo do Brasil, patrocinando conferências de integração e documentos voltados à normatização do debate sobre os movimentos migratórios. O foco principal da análise envolve a Conference on the Cultural Integration of Immigrants - Conferência de Integração Cultural de Imigrantes realizadas em Caracas (Dezembro/1955) e Havana (Abril/1956). O objetivo geral consiste em analisar historicamente as Conferências de Integração Cultural de Imigração realizadas pela UNESCO (1955-1956), para debater as culturas transnacionais de imigrantes que saíram da Europa no pós-Segunda Guerra Mundial, visando discutir as políticas da instituição acerca das questões étnico-raciais propagadas no ideário integracionista na América Latina e particularmente no Brasil.

A MAQUINARIA DA FESTA E O CINQUENTENÁRIO DE BLUMENAU: RACISMO(S) E CONFIGURAÇÕES SOCIAIS NA VIRADA DO SÉCULO XX (1850-1900)

Nº Projeto: 316/2023

Área: História

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Cristina Ferreira

Email: cris@furb.br

Resumo

A pesquisa em questão analisa a construção de uma configuração social explicitada nos discursos comemorativos do livro do cinquentenário de Blumenau, com o propósito de questionar o modo como o racismo do séc. XIX se inscreve nas formas de recriação ou intensificação de construções de cunho identitário. Diante de um processo permeado por um contexto específico de imigração/colonização estrangeira vivenciado na colônia/município de Blumenau, marcado por uma conjuntura oitocentista fortemente racializada; cabe identificar as configurações sociais específicas atreladas à comemoração do cinquentenário de Blumenau (1900), considerando os vínculos entre história e memória que lhe são inerentes, materializados na forma de uma publicação comemorativa. O objetivo geral consiste em investigar a configuração social e as marcas das concepções racistas do oitocentos na região de Blumenau, explicitadas na festa comemorativa do cinquentenário de Blumenau, por meio de análise pautada no conceito de memória, norteada sob a metodologia de pesquisa da Micro-história, mediante o estudo intensivo e análise de narrativas e traduções do livro comemorativo dos cinquenta anos de Blumenau (1850 e 1900).

Cabe portanto, analisar historicamente a genealogia constitutiva desses discursos desarticulados da luta pelos direitos humanos e o modo como as festas comemorativas contribuem para eleger formas narrativas predominantes e unificadas, promovendo o apagamento de culturas diversas em favor de perspectivas de unicidade em torno de uma mesma cultura alemã, para discutir de forma científica e histórica a circularidade cultural do Vale do Itajaí, delineando outros tipos de desdobramentos de uma configuração social múltipla e conectada com aspectos locais, nacionais e transnacionais.

A pesquisa fundamenta-se na perspectiva teórico-metodológica advinda da micro-história, pautando-se nos conceitos de configuração social e memória, em um estudo viabilizado pelas metodologias da análise do discurso e das traduções, perpassadas pela via comemorativa, determinante para a conformação das construções sociais/culturais formalizadas no final do século XIX na região de Blumenau.

SOB O SIGNO DA DIVERSIDADE: O PROTAGONISMO LATINO-AMERICANO NOS DEBATES DA UNESCO.

Nº Projeto: 4/2022

Área: História

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Cristina Ferreira

Email: crise@furb.br

Resumo

O projeto objetiva analisar os resultados da inserção internacional latino-americana nos debates promovidos nos decênios iniciais da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), fundada em Paris, em 1946. Tal organismo visava fomentar a livre circulação de ideias para estabelecer amplos diálogos entre seus Estados membros, no imediato pós-Segunda Guerra Mundial (1939-1945), conflito que atingira em cheio a Europa, levando seus agentes e instituições a Centro de Estudos em Teorias da História e Historiografias - CETHAS Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA

depositarem as esperanças planetárias de uma paz duradoura nas experiências do hemisfério Austral.

Foi a partir desta percepção - eis nossa hipótese - que representantes dos países da América Latina conquistaram poderes decisórios nos encontros anuais do órgão, pois entendia-se que suas formações histórico-sociológicas eram marcadas pela harmonia na fusão de raças e civilizações, tornando-as orientadoras, por excelência, da mútua compreensão entre os povos. Porém, na medida em que as agendas da UNESCO avançavam, parte das avaliações sobre essas realidades sociais se revelavam ilusórias, sendo um dos casos eloquentes o chamado "mito da democracia racial", atribuído ao livro "Casa-grande & senzala" (1933), de autoria de Gilberto Freyre, embora outras questões reafirmassem

o protagonismo latino-americanista justamente por serem temas que estimulavam, há décadas, as inquietações intelectuais, políticas e diplomáticas de suas nações. Portanto, apesar das pautas sobre raça serem conhecidas, pouco se sabe acerca do peso das contribuições latino-americanas nas Conferências Gerais, em áreas como literatura, folclore, meio ambiente, patrimônio, formas de governo e imigração. Assim, nossa estratégia teórico-metodológica visa avaliar esses vários temas junto aos Arquivos e à Biblioteca da UNESCO, organizando a pesquisa em três fases: pesquisar a documentação; sintetizar os principais debates; e comunicar e difundir novas abordagens sobre o papel da América Latina na agência internacional.

BIBLIOTECA DA FLORESTA CATARINENSE: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM INTERFACE À FORMAÇÃO DOCENTE

Nº Projeto: 166/2024

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Daniela Tomio

Email: dtomio@furb.br

Resumo

Embora seja consenso da importância das florestas para o equilíbrio socioambiental do planeta, a educação florestal ainda é uma ação de pouca presença nas escolas e universidades. Ainda, a falta de acesso ao material educativo de qualidade e com foco na realidade local, bem como ausências de processos de formação de professores com a temática, dificultam as práticas educativas sobre/nas florestas nos contextos educativos. Com base nisso, justifica-se esta pesquisa com a intenção de divulgar e compreender as implicações de uma experiência promovida no Programa FlorestaSC FURB em que se buscou articular a divulgação científica e a educação florestal com processos de formação docente. Dessa experiência, objetiva-se nessa pesquisa compreender implicações da (co)criação de um produto de divulgação científica, a Biblioteca da Floresta Catarinense, em percursos de formação docente para Educação Florestal. Para tal, será desenvolvida uma pesquisa de natureza qualitativa e em relação ao procedimento classifica-se como documental. Serão gerados dados de diários solicitados e dos livretos da Biblioteca, elaborados pelos professores participantes do percurso de formação docente. Com os dados, serão elaboradas categorias, por meio do método de análise textual discursiva, e interpretadas com base no referencial teórico, para responder aos objetivos específicos: a) descrever os percursos de formação docente, em uma comunidade aprendente, para (co)criação do produto de divulgação científica a Biblioteca da Floresta Catarinense; b) analisar sentidos atribuídos por professores/as participantes em uma comunidade aprendente, na (co)criação do produto de divulgação científica a Biblioteca da Floresta Catarinense, em suas implicações às suas formações docentes; e c) caracterizar o produto a Biblioteca da Floresta Catarinense, considerando modelos de comunicação pública da ciência e referências da educação florestal. Os resultados da pesquisa poderão subsidiar/aprimorar outros percursos formativos e produtos de divulgação científica para educação florestal. Além da relevância social, a experiência pode ser comunicada em eventos e periódicos científicos, inspirando a comunidade científica nas áreas de Educação e Ensino para pesquisa e produção de conhecimentos acerca da educação florestal.

ARTICULAÇÕES EM REDE DE PESQUISA E FORMAÇÃO DOCENTE NOS MUSEUS DA REGIÃO SUL: IMPLICAÇÕES À POPULARIZAÇÃO, DIVULGAÇÃO E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

Nº Projeto: 46/2023

Área: Educação

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Daniela Tomio

Email: dtomio@furb.br

Resumo

A pesquisa será desenvolvida em sete museus situados no Paraná e Santa Catarina. Justificamos esta regionalidade, considerando reflexões de nossa equipe proponente a partir de trajetórias de investigações e práticas de formação inicial e continuada nas articulações entre Museus, Universidades e Escolas de suas territorialidades. A pesquisa desenvolvida em rede, tem como objetivos: a) Analisar implicações à educação museal e científica de um percurso de formação de professores em museus localizados na região Sul brasileira, no incentivo à troca de experiências em rede e na articulação entre contextos de educação formal e não formal; b) Compreender o papel de percursos formativos em museus, contextos de educação não formal, para a mobilização de saberes docentes para educação científica em contextos de educação formal; c) Identificar as relações estabelecidas entre os saberes docentes e os da mediação museal, sistematizando referentes para os museus a fim de subsidiar percursos de formação docente em seus espaços; d) Entender o impacto do viés de gênero nas práticas de popularização, divulgação e educação científica; e) Identificar aspectos que favorecem a constituição de uma experiência em rede para o desenvolvimento de conhecimentos e práticas para formação docente, inicial e continuada, nos museus. Para isso, desenvolveremos uma pesquisa de natureza qualitativa e de procedimento do tipo colaborativa, com dois percursos metodológicos: um de campo nos Museus investigados, e um online nas discussões coletivas e colaborativas dos dados entre os diferentes participantes dos estados do Paraná e Santa Catarina. A pesquisa será desenvolvida por um coletivo formado pelas pesquisadoras da equipe proponente e colaboradores; estudantes de licenciaturas da UFPR e FURB e professores de Ciências da Natureza que atuam na Educação Básica nas cidades de Curitiba (PR) e Blumenau (SC).

Esses movimentos do ciclo de formação e pesquisa serão registrados e comunicados em diferentes contextos, como nas redes sociais da pesquisa e dos Museus, em artigos e trabalhos para eventos e periódicos científicos. Com isso, buscamos consolidar trabalhos em rede que permitam ampliar a abrangência e visibilidade das pesquisas e das práticas em museus de diferentes territorialidades de estados do Sul do Brasil. Essa pesquisa articula-se com produções do PPGPROFQUI (UFPR); PPGEICM e PPGE (FURB) e ações extensionistas do coletivo HABITAT FURB.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL PARA DESENVOLVER O RACIOCÍNIO LÓGICO E HABILIDADES EM CIÊNCIAS EM ESTUDANTES COM ALTAS HABILIDADES

Nº Projeto: 132/2024

Área: Educação

Modalidade: PIBC-EM

Coordenador: Elcio Schuhmacher

Email: elcio@furb.br

Resumo

Em uma era dominada por tecnologia e inovação, existe a necessidade de se olhar para a formação de estudantes de altas habilidades (AH), potenciais transformadores da sociedade. Contudo, pesquisas voltadas para este grupo específico ainda são incipientes, especialmente voltadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico com o uso das habilidades apontadas pelo Pensamento Computacional. Este projeto tem dois objetivos principais: primeiro, disseminar o conhecimento sobre essa temática, permitindo a identificação e o suporte adequado a mais estudantes com esse perfil, de modo a desenvolver suas potencialidades. Segundo, aprimorar habilidades, criatividade e raciocínio lógico em estudantes que apresentam AH. O projeto se alinha a essas duas temáticas, auxiliando na identificação de possíveis estudantes de AH e no aprimoramento do raciocínio lógico e habilidades em ciências, tecnologia, engenharia, artes e matemática (conhecido pela sigla em inglês STEAM) desses estudantes, utilizando o Pensamento Computacional como ferramenta para o desenvolvimento lógico.

PESQUISA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES PESQUISADORES: CONTRIBUIÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DE UM CAMPO CONCEITUAL-PRÁTICO CONSIDERANDO O USO DE MÍDIAS E TECNOLOGIAS NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS

Nº Projeto: 65/2022

Área: Educação

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Elcio Schuhmacher

Email: elcio@furb.br

Resumo

O presente estudo analisa a formação continuada de professores na utilização das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDCI) e de Inovações metodológicas em escolas municipais, contextualizado com o cenário atual de mudanças trazidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e a mudança de percepção do professor. Considera-se a experiência prática do mesmo como base para uma mudança, uma vez que no cotidiano das escolas, ele, muitas vezes, ainda usa de modelos tradicionais de ensino e a mudança passa em transformar um professor passivo e repetidor para um professor pesquisador, que questione sua prática e entenda ser o seu ofício um contínuo movimento de reconstrução do conhecimento sobre o ensinar e o aprender, e partir desta, utilize ou pesquise sobre estratégias que envolvam conhecimentos técnico-científicos. Assim o objetivo geral do projeto é analisar as percepções do professor pesquisador frente aos conhecimentos teórico-práticos quando considera o uso de tecnologias e inovações em suas práticas educativas. Considera-se este projeto como sendo uma pesquisa qualitativa de intervenção sobre/com professores propondo estratégias com o intuito explícito de desencadear o processo de formação. Espera-se que como resultado possa ser percebido uma mudança de professor para um pesquisador e que este aprenda na prática, o que significa desenvolver o *‘conhecimento-em-prática’*, este reflita sobre as aulas e pesquise e entenda sobre a prática. E ao lançar o olhar para a sala e possa planejar novas metodologias que melhorem a aprendizagem de seus alunos.

PROJETO DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO UNIVERSITÁRIO: ESTAÇÃO BUSINESS - ESPAÇO DIFERENCIADO PARA A PRÁTICA DO EMPREENDEDORISMO DOS ALUNOS DE GRADUAÇÃO E EGRESSOS DA UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

Nº Projeto: 18/2022

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Fábio Luis Perez

Email: fabioteke@furb.br

Resumo

Este projeto de fomento ao empreendedorismo universitário trienal visa a criação de um espaço diferenciado dentro da instituição, denominado Estação Business, dedicado ao estímulo da prática real do empreendedorismo para alunos e egressos da FURB e, com isso, aprimorar a formação na área bem como estimular a geração de ideias de negócios e criação de novos empreendimentos. Tal estímulo terá como base o funcionamento de um birô de serviços, no qual alunos, egressos e empresas juniores poderão ofertar ao mercado serviços e trabalhos conforme seus conhecimentos, habilidades e aptidões vão sendo construídos ao longo de sua formação e, desta forma, atender demandas advindas da comunidade externa, seja pessoa física ou jurídica. Através de parcerias com o Centro de Inovação Blumenau, associações de classe, sindicatos patronais, dentre outros, necessidades específicas poderão ser negociadas no Estação Business e atendidas pelos acadêmicos e egressos da universidade. Para maior efetividade das relações empreendedoras desenvolvidas no local, estratégias de capacitação e apoio devem ser realizadas de forma permanente. Dentre estas estratégias, pode-se citar a mentoria dos alunos e egressos através do Projeto Semear no qual auxilia os interessados a materializar suas ideias e desenvolvimento de planos de negócios. Outra estratégia essencial para a prática do empreendedorismo no Espaço Business é o apoio na execução dos trabalhos e serviços contratados através do uso da infraestrutura da FURB, em especial o Laboratório de Fabricação Digital (LFD) - FabLab, permitindo com isso a concepção e prototipagem dos mesmos.

PAPEL DO CONTROLLER EM EMPRESAS FAMILIARES

Nº Projeto: 391/2022

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Franciele Beck

Email: fbeck@furb.br

Resumo

A presente pesquisa tem como objetivo discutir o papel do controller na empresa familiar. Em específico o estudo enfatiza a discussão das particularidades do modelo de gestão das empresas familiares na atribuição de tarefas, funções e papel do controller para o alcance dos objetivos organizacionais. Adicionalmente, a pesquisa ainda busca entender quais os desafios em termos de conflito de papéis e complexidades do framework informacional fazem parte do dia a dia de controllers em empresas familiares. Para entender e discutir os temas propostos empiricamente, será desenvolvida uma pesquisa qualitativa, com abordagem abdução (Dubois & Gadde, 2002, Lukka & Modell, 2010), por meio da fenomenografia, com controllers de empresas familiares brasileiras de médio e grande porte, de diferentes segmentos de atuação. Serão realizadas entrevistas semi-estruturadas, gravadas e transcritas conforme protocolo ético da pesquisa. O desenvolvimento deste tópico é importante dada a missão da controladoria/controller nas organizações, de modo, que a discussão das especificidades do modelo de gestão das empresas familiares pode acrescentar em novas e diferentes discussões em relação ao papel do controller bem como do design e uso do sistema de controle gerencial nesta modalidade de organizações. Os resultados esperados remetem a discussão (i) do papel do controller na empresa familiar; em termos de táticas informacionais utilizadas para lidar com o conflito de papéis (contexto de informações complexo em função do envolvimento da família) e o poder informacional; (ii) do papel moderador do controller frente as questões de gestão que envolvem os objetivos centrados na família e os objetivos centrados no negócio e (iii) das características e especificidades do sistema de controle gerencial em empresas familiares. Deste modo, pretende-se contribuir para a discussão da importância e do papel do controller no auxílio ao alcance dos objetivos organizacionais da empresa familiar, em específico, relacionada a intenção de continuidade da empresa.

RELAÇÃO ENTRE A MATURIDADE DE PRÁTICAS DE LEAN MANUFACTURING E O BEM-ESTAR NO TRABALHO

Nº Projeto: 24/2022

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Gerson Tontini

Email: tontini@furb.br

Resumo

Resumo: Apesar dos efeitos do lean no ambiente de trabalho e no bem-estar dos empregados já terem sido estudados anteriormente, não há consenso sobre se esses efeitos são positivos ou negativos. Por meio de revisões sistemáticas sobre lean, identifica-se como uma das principais lacunas da literatura estudos empíricos que avaliem a influência das práticas lean nos resultados individuais e de trabalho dos empregados. Ainda, tendo em vista a pandemia da COVID-19, importante verificar como aspectos de crise influenciam a motivação e o bem-estar dos funcionários. Assim, o presente estudo tem como objetivo investigar sobre o papel mediador das características do trabalho na relação entre as práticas

de Lean Manufacturing (LM) e o bem-estar dos colaboradores de indústrias de transformação, levando em consideração os potenciais efeitos de um período de turbulência (pandemia COVID-19). Entende-se que avaliar como eventos adversos podem afetar as relações entre o LM e sistemas de gestão correlatos, e o desenho do trabalho e bem-estar, pode reforçar o entendimento da importância dos fatores internos da organização para a manutenção do bem-estar no trabalho em períodos de turbulência motivada por fatores externos. O presente projeto atende ao objetivo estabelecido pela PORTARIA MCTI Nº 5.109, de 16 de agosto de 2021, em seus Art. 2º III - de Produção, e Art. 2º V - para Qualidade de Vida, delimitado em seu Art. 5º, I e Indústria.

INFLUÊNCIA DA LIDERANÇA TRANSFORMACIONAL E DO WORK-LIFE BALANCE NA INOVAÇÃO POR MEIO DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL: ESTUDO NO SETOR DE TRANSFORMAÇÃO

Nº Projeto: 200/2021

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Giancarlo Gomes

Email: giancarlog@furb.br

Resumo

Observa-se um interesse crescente no equilíbrio entre vida e trabalho ou Work-Life Balance (WLB), motivado por preocupações com o possível desequilíbrio, que leva a problemas de saúde e consequências negativas tanto os indivíduos como para organizações. Os benefícios do WLB podem representar uma nova avaliação efetiva para a inovação na empresa, podendo ser aplicada em qualquer tipo de empresa, independentemente da sua intensidade tecnológica e seu tamanho. Dessa forma, existe uma permanente necessidade de alinhar os interesses da organização e os dos seus membros, e nesse sentido, os líderes transformacionais buscam atender às necessidades dos liderados. A liderança transformacional favorece a aprendizagem organizacional promovendo o estímulo intelectual e proporcionando motivação e autoconfiança entre os membros da organização. Há evidências de que os funcionários que podem equilibrar o trabalho e os problemas da vida familiar podem se concentrar melhor no trabalho. A capacidade de aprendizagem organizacional (CAO) é baseada no conhecimento que facilita a inovação. Assim, este estudo tem como objetivo geral avaliar a relação da liderança transformacional, do work-life balance e da capacidade de aprendizagem organizacional na geração de inovador. A pesquisa é quantitativa. A população será composta por empresas que compõem a indústria de transformação de Santa Catarina. Os dados serão analisados por meio de Modelagem de Equações. Espera-se com os resultados da pesquisa: auxiliar as organizações pertencentes à indústria de transformação no direcionamento acerca da inovação em produtos, indicando pontos a serem sanados para que sejam feitos investimentos; ao público acadêmico: a indicação de variáveis que compõem os construtos que necessitam maiores pesquisas para auxiliar no desenvolvimento de capacidades e agendas de pesquisas para grupos que estejam engajados nesta temática; e, ao governo, viabilizando informações que possam receber políticas de incentivo por meio da disponibilização de linhas de financiamento. A proposta está correlacionada a pelo menos três Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS/ONU); ODS 3: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; ODS 8: Promover o crescimento econômico sustentável, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos; ODS 9: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.

RELAÇÃO DA LIDERANÇA TRANSFORMACIONAL E DO WORK-LIFE BALANCE NA INOVAÇÃO POR MEIO DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Nº Projeto: 25/2022

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Giancarlo Gomes

Email: giancarlog@furb.br

Resumo

Projeto Aprovado em Chamada CNPq Nº 04/2021 Bolsas de Produtividade em Pesquisa. Este estudo tem como objetivo geral avaliar a relação da liderança transformacional, do work-life balance e da capacidade de aprendizagem organizacional na geração no desempenho inovador. A técnica de pesquisa a ser empregada é survey, descritiva e quantitativa. A população será composta por as empresas que compõem a indústria de transformação de Santa Catarina. Os dados serão analisados por meio de Modelagem de Equações Estruturais com auxílio do SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) e do SMARTPLS. Espera-se com os dados da pesquisa três tipos de resultados: auxiliar as organizações pertencentes à indústria de transformação no direcionamento acerca da inovação em produtos, indicando pontos a serem sanados para que sejam feitos investimentos direcionados; ao público acadêmico: a indicação de variáveis que compõem os construtos que necessitam maiores pesquisas para auxiliar no desenvolvimento de capacidades e agendas de pesquisas para grupos que estejam engajados nesta temática; e, ao governo, viabilizando informações que possam receber políticas de incentivo por meio da disponibilização de linhas de financiamento.

ANTECEDENTES DA INOVAÇÃO FRUGAL: ESTUDO NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DE SANTA CATARINA

Nº Projeto: 547/2023

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Giancarlo Gomes

Email: giancarlolog@furb.br

Resumo: Objetivo: Este estudo tem como objetivo geral avaliar a relação conjunta da liderança transformacional, do work-life balance e da capacidade de aprendizagem organizacional na geração de inovação frugal. Justificativa: Observa-se um interesse crescente no equilíbrio entre vida e trabalho ou work-life balance, motivado por preocupações com o possível desequilíbrio, que leva a problemas de saúde e consequências negativas tanto aos indivíduos quanto às organizações. Além disso, há evidências de que os colaboradores que podem equilibrar o trabalho e os problemas da vida familiar podem se concentrar melhor no trabalho. A capacidade de aprendizagem organizacional é baseada no conhecimento que facilita a inovação. Neste estudo, será analisada a inovação frugal, que pode ser entendida como o desejo de improvisar e dar uma importante vantagem às empresas localizadas em mercados emergentes, que trabalham com recursos e infraestrutura limitadas. Metodologia: A pesquisa será descritiva, quantitativa de levantamento e com corte transversal. A população será composta por empresas que compõem a indústria de transformação de Santa Catarina. Os dados serão analisados por meio de Modelagem de Equações. Resultados Esperados: Espera-se com os dados da pesquisa quatro tipos de resultados relacionados aos diferentes atores: às organizações pertencentes à indústria de transformação o auxílio no direcionamento acerca da inovação frugal, indicando pontos a serem sanados para que sejam feitos investimentos direcionados; ao público acadêmico e científico a indicação de variáveis que compõem os construtos que necessitam maiores pesquisas para auxiliar no desenvolvimento de teorias e agendas de pesquisas para grupos de pesquisa que estejam engajados na temática de entender como o equilíbrio entre vida e trabalho podem influenciar no desempenho pessoal e resultados organizacionais e sociais; ao governo, informações que possibilitem oferecer políticas públicas de incentivo por meio da disponibilização de linhas de financiamento ou estabelecimento de diretrizes; e, como contribuição social o estudo da inovação por ir além do processo tecnológico, tendo o apoio das pessoas, o que pode indicar novas práticas tanto na sociedade como nas organizações.

HISTÓRIA AMBIENTAL DA AGROPECUÁRIA NO VALE DO ITAJAÍ (SC) NOS SÉCULOS XVIII E XIX

Nº Projeto: 126/2024

Área: História

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Gilberto Friedenreich dos Santos

Email: frieden@furb.br

Resumo: O povoamento do território da Bacia do Itajaí tem início a partir de 1750 com o cultivo de terras na Foz do Itajaí. A colonização do interior do Vale do Itajaí, inserido no bioma Mata Atlântica, toma impulso significativo com a fundação da Colônia Blumenau em 1850 por imigrantes alemães. Analisar a história ambiental da agropecuária no Vale do Itajaí é fundamental para compreender a sua contribuição no desenvolvimento regional ao longo do tempo. Para desenvolver a atividade agropecuária, o fundador da colônia e imigrantes contribuíram para a introdução de diversas espécies exóticas, que resultaram na substituição de extensas áreas florestais e impactos no ecossistema e mudanças na paisagem. O desenvolvimento das atividades também dependeu do consumo de recursos naturais. Objetivo geral: analisar a história ambiental e o desenvolvimento da agropecuária no Vale do Itajaí nos séculos XVIII e XIX. Objetivos específicos: 1. Analisar a influência da natureza na introdução de espécies e no desenvolvimento de práticas na agricultura e pecuária; 2. Identificar as espécies de plantas e animais introduzidas para o desenvolvimento da agricultura e pecuária; 3. Investigar a evolução tecnológica das práticas na agricultura e pecuária e; 4. Analisar os impactos das práticas da agricultura e da pecuária no ecossistema e as mudanças na paisagem, biodiversidade, uso do solo e qualidade da água. A pesquisa é de caráter histórico descritivo qualitativo. Para a pesquisa serão consultadas fontes primárias e secundárias, como jornais, cartas de imigrantes, relatos de viajantes, relatórios de Dr. Blumenau, documentos históricos e publicações (livros, artigos científicos, teses e dissertações) referentes à história da região.

A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE HISTÓRIA AMBIENTAL NAS REDES SOCIAIS: INVESTIGANDO A PRODUÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA DO SUL E SUDESTE

Nº Projeto: 158/2024

Área: História

Modalidade: PIBIC-EM

Coordenador: Gilberto Friedenreich dos Santos

Email: frieden@furb.br

Resumo: A História Ambiental surgiu como um campo teórico e metodológico que ganhou força junto com a problemática ambiental do desenvolvimento. Examina a interação entre os humanos e o meio ambiente ao longo do tempo, busca aprofundar a compreensão de como os seres humanos foram moldados pelo ambiente natural ao longo da história e, reciprocamente, de que maneira eles impactaram esse ambiente e quais foram os resultados dessa interação. Possui um compromisso com a agenda ambiental e desta forma a divulgação científica na História Ambiental é uma peça chave. Assim esta pesquisa pretende investigar a divulgação científica de História Ambiental nas redes sociais realizada pelos grupos de pesquisa das IES das regiões Sul e Sudeste do Brasil. Esta pesquisa de IC para o Ensino Médio trata-se de uma pesquisa exploratória a fim de obter um conhecimento prévio sobre como ocorre a divulgação científica na área de História Ambiental nas redes sociais. A intenção é explorar o fenômeno da divulgação de conteúdo de História Ambiental de maneira ampla, buscando compreender melhor sua natureza, identificar possíveis questões de pesquisa e hipóteses iniciais para pesquisas posteriores.

O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL NA REGIÃO DO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DO ITAJAÍ (PNSI), SC.

Nº Projeto: 262/2024

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Gilberto Friedenreich dos Santos

Email: frieden@furb.br

Resumo: Na região da Serra do Itajaí, a exploração madeireira inicialmente incentivou a formação de comunidades, com o desenvolvimento centrado na exploração dos recursos naturais. A partir das décadas de 1970 e 1990, movimentos ambientalistas em Blumenau e região impulsionaram a conservação, culminando na criação do Parque Nacional da Serra do Itajaí em 2004. Com isso, novos modelos de atividades econômicas começaram a promover mudanças significativas no desenvolvimento local. Essa proposta visa investigar e promover o desenvolvimento sustentável na região do entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí (PNSI). Para isso, serão realizadas três etapas, começando com a identificação e mapeamento das atividades econômicas no entorno (Zona de Amortecimento) do Parque Nacional da Serra do Itajaí. Como produto será elaborado um mapa temático das atividades sustentáveis e também recomendações para a ampliação do desenvolvimento sustentável na região. Como outra forma de gerar conhecimento para promover o desenvolvimento sustentável pretende-se ampliar o conhecimento da riqueza da avifauna, identificando e mapeando as aves de interesse para a prática de birdwatching (observação de aves) promovendo essa atividade como catalisadora para o desenvolvimento sustentável na região do entorno do PNSI. Como última etapa pretende-se promover a divulgação científica do projeto e resultados ampliando o conhecimento sobre a região também como uma forma de disseminar o conhecimento adquirido e incentivar o desenvolvimento sustentável na região.

UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NO ESTUDO DA ÁGUA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAJAÍ-AÇU (SC)

Nº Projeto: 305/2023

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Gilberto Friedenreich dos Santos

Email: frieden@furb.br

Resumo: Os diferentes usos da água determina(ra)m o desenvolvimento econômico e social dos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-açu. As formas de apropriação dos recursos hídricos ocorreram principalmente com a chegada dos imigrantes europeus na região na segunda metade do século XIX que foram fundamentais nas diferentes fases do desenvolvimento regional. Os usos e conflitos ligados à água são um assunto atual da geopolítica mundial. Os atuais problemas identificados na área de estudo revelam a necessidade de aumentar a disponibilidade e melhorar a qualidade das águas. O objetivo geral é analisar a relação entre ciclo hidrossocial e história ambiental da água e sua importância para o desenvolvimento regional na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-açu desde o século XIX. Os objetivos específicos são: 1. Contextualizar a relação do estudo do ciclo hidrossocial e da história ambiental e sua importância para o desenvolvimento regional; 2. Estabelecer as etapas do processo de uso da água e sua influência nas dinâmicas sociais, econômicas, culturais e políticas; 3. Descrever as transformações ambientais na água (qualidade e quantidade) no processo de desenvolvimento regional; 4. Identificar e analisar os principais conflitos no uso da água; 5. Identificar e analisar estratégias para adoção de práticas sustentáveis no uso dos recursos hídricos para promover o desenvolvimento regional. A investigação está relacionada com a temática das Humanidades Ambientais, sendo uma pesquisa de base interdisciplinar por abranger ciências como História, Geografia e Desenvolvimento Regional. A pesquisa é de caráter histórico descritivo qualitativo. Na perspectiva histórica ambiental a pesquisa enaltecerá a importância da água no processo de desenvolvimento regional, e por cobrir uma carência de estudos numa abordagem temporal mais ampla que impactam nos aspectos hidrossociais na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-açu.

A ÁGUA NA HISTÓRIA DO VALE DO ITAJAÍ - SC: UMA ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES DA REVISTA BLUMENAU EM CADERNOS DE 1957 A 1979

Nº Projeto: 313/2022

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Gilberto Friedenreich dos Santos

Email: frieden@furb.br

Resumo: A água é um elemento da geodiversidade da Terra. No Vale do Itajaí representou um importante elemento para que os seres vivos pudessem se desenvolver durante toda uma História Natural. Mas e para os seres humanos, de que forma a água foi um agente da História do Desenvolvimento Regional do Vale do Itajaí? Através da abordagem teórica e metodológica da História Ambiental e do Desenvolvimento Regional, a proposta pretende investigar as impressões sobre a água na História do Vale do Itajaí nas publicações da Revista Blumenau em Cadernos de 1957 até 1979. Os procedimentos metodológicos consistem em realizar a leitura e identificação de impressões ou valores culturais, estéticos, econômicos, funcionais, científicos e educativos sobre a água nas publicações da revista.

NEUROTECNOLOGIAS E PROTEÇÃO CONSTITUCIONAL: CATEGORIZAÇÃO DE CONCEITOS NEUROCIÊNCIAS DOS PROJETOS DE LEI E EMENDAS CONSTITUCIONAIS NO BRASIL

Nº Projeto: 142/2024

Área: Direito

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Giselle Marie Krepsky

Email: gkrepsky@furb.

Resumo: Este projeto de pesquisa trata da proteção à mente humana a partir da concepção dos neurodireitos e da interface entre Direito e Ciência sob uma visão sistêmica e tem como objetivo geral mapear e conceituar as categorias neurocientíficas apresentadas nos projetos de alteração constitucional e de legislação infraconstitucional no Brasil que contemplem a proteção da mente e cérebro humano ante o avanço das neurotecnologias. A partir de 2021 surgem, sobretudo na América Latina, orientações principiológicas e incrementos legislativos no âmbito constitucional e infraconstitucional que visam a proteção da privacidade, integridade e autonomia de cada ser humano individualmente considerado no que se refere aos dados mentais e aos registros que lhe são intrínsecos, especialmente por conta das neurotecnologias emergentes que utilizam a interface (cabeada ou não) cérebro-máquina. No Brasil, exurgem, pois, vários projetos de lei similares e que contemplam conceitos oriundos da neurociência por vezes não consonantes com as perspectivas internacionais ou até mesmo sem explicações detalhadas acerca dos direitos e intervenções científicas objeto de tais propostas. Portanto, uma categorização pautada na literatura atualizada e com base nos estudos neurocientíficos auxiliará tanto na sofisticação de projetos que venham a ser apresentados quanto na interpretação de eventual legislação que possa ser utilizada como fundamento de decisão jurídica. A não compreensão adequada de tais categorias pode acarretar no esvaziamento das proteções que se pretendem garantir ou restringir demasiadamente o avanço tecnológico, notadamente na esfera da saúde. A pesquisa será realizada sob o método indutivo e da análise textual discursiva, bem como das técnicas de pesquisa documental e doutrinária. A pesquisa pretende agregar produção acadêmico-científica acerca de direitos fundamentais na era da hipercomplexidade tecnológica que apresenta riscos e possibilidades de bem-estar humano.

OS TESTAMENTOS NO BRASIL APÓS 2019: UMA ANÁLISE DESCRITIVA A PARTIR DOS DOCUMENTOS CARTÓRIOS EM NÚMEROS ELABORADOS PELA ANOREG E DA PANDEMIA COVID-19

Nº Projeto: 318/2023

Área: Direito

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Giselle Marie Krepsky

Email: gkrepsky@furb.

Resumo: Nesta pesquisa, objetiva-se fazer a análise descritiva acerca dos testamentos no Brasil a partir de 2019. Os testamentos são considerados negócios jurídicos unilaterais formais. Tradicionalmente os brasileiros não têm o hábito de realizar testamentos, fazendo com que sua sucessão, quando de sua morte, seja legítima. Entretanto a Anoreg informa que houve um aumento considerável da procura por testamentos, especialmente durante e após a pandemia de Covid 19, o que demonstra uma atenção maior das pessoas com relação à escolha dos sucessores e à distribuição de seu patrimônio entre eles. Assim, pretende-se fazer uma análise dos dados disponibilizados pela Anoreg acerca da realização de testamentos em 2019, primeiro ano em que houve a divulgação desses dados no país, e confrontá-los com os dos anos de 2020 e 2021, no auge da pandemia, destacando-se a possibilidade de realização por meio de videoconferência, permitida pelo CNJ em 2020, e também 2022 e 2023, quando a pandemia já se atenuava, verificando se houve o aumento anunciado, e se esse aumento se manteve após o abrandamento da pandemia. Todas as etapas da pesquisa se realizarão por meio do método indutivo e das técnicas de revisão bibliográfica, referentes, fichamentos, análise de conteúdo, tabulação e descrição dos dados obtidos na pesquisa, além da análise dos dados populacionais disponibilizados pelo IBGE, bem como dos dados acerca dos testamentos disponibilizados pela Anoreg.

A RECUSA DE TRATAMENTOS MÉDICOS E OS DIREITOS FUNDAMENTAIS À AUTONOMIA E À VIDA FACE O ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Nº Projeto: 321/2022

Área: Direito

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Giselle Marie Krepsky

Email: gkrepsky@furb.

Resumo: Nesta pesquisa, objetiva-se analisar, de acordo com o ordenamento jurídico brasileiro, os direitos à vida e à autonomia nos casos de recusa de tratamento médico. Durante a pesquisa, investigar-se-á, também, a possibilidade ou não de recusa de tratamento médico seja pelo paciente capaz e maior, seja pelo representante legal ou nomeado pelo paciente incapaz previamente, de conformidade com a Res. n. 1995/2012 do Conselho Federal de Medicina. Estudar-se-ão as modificações na relação médico-paciente; analisar-se-ão o direito à vida e o direito à autonomia, bem como o princípio da dignidade humana, suas características, seu exercício e sua abrangência no ordenamento jurídico brasileiro face à recusa de tratamento médico. O método indutivo será adotado para as fases de investigação, tratamento dos dados e para a elaboração do relatório final, a fim de se alcançar os objetivos descritos acima, com base nas técnicas de pesquisa bibliográfica, categorias, análise de conteúdo, referente e fichamento.

ESTADO, CAPITAL E DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO BRASIL CONTEMPORÂNEO

Nº Projeto: 320/2022

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Ivo Marcos Theis

Email: theis@furb.br

Resumo: O tema do projeto é desenvolvimento regional no Brasil contemporâneo a partir da presença e atuação do capital privado e do Estado. As perguntas de pesquisa de que se parte são: (a) Que presença tem tido e como tem atuado o capital privado no Brasil (isto é, na economia e na sociedade brasileira) no período entre 1990 e 2022? (b) Que presença tem tido e como tem atuado o Estado no Brasil (isto é, na economia e na sociedade brasileira) no período entre 1990 e 2022? (c) Como o capital privado e o Estado têm atuado, em especial, na promoção do desenvolvimento regional no Brasil no período entre 1990 e 2022? Para responder a essas perguntas, o presente estudo se propõe a perseguir os seguintes objetivos: (a) Examinar a atuação do capital privado na economia e na sociedade brasileiras no período entre 1990 e 2022; (b) Examinar a atuação do Estado na economia e na sociedade brasileiras no período entre 1990 e 2022; (c) Em especial, analisar a atuação do capital privado e do Estado na promoção do desenvolvimento regional no Brasil no período entre 1990 e 2022. Com relação ao método, a pesquisa está delineada com base: no método dialético de abordagem; nos métodos histórico, comparativo e estatístico de procedimento; na delimitação do universo de pesquisa aos agentes e instituições (entes públicos e privados) envolvidos com a promoção do desenvolvimento regional no Brasil; e numa coleta de dados abrangendo a pesquisa documental (planos e relatórios), a pesquisa bibliográfica e o levantamento estatístico. Quanto à disseminação dos resultados, considera-se o relatório como principal instrumento de prestação de contas e de informação ao público. Mas, os resultados também podem ser divulgados na forma de artigos a serem submetidos a eventos e periódicos.

PROPOSIÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: POTENCIALIDADES E MELHORIA DA QUALIDADE DE ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO BÁSICO PELA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS DA REDE PÚBLICA

Nº Projeto: 552/2023

Área: Educação

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Janáina Poffo Possamai

Email: janainap@furb.br

Resumo: Os estudos internacionais e nacionais registram a demanda emergente de pesquisa sobre Proposição de Problemas, que se trata de lacuna no âmbito dos estudos sobre Resolução de Problemas. Habitualmente os problemas são apresentados pelos professores, porém no ensino através da Proposição de Problemas o foco está nos estudantes sendo aqueles que criam e apresentam os problemas. Essa consciência da importância da Proposição de Problemas em Matemática é reconhecida em documentos de políticas e padrões curriculares em diversos países, inclusive no Brasil.

Nesse contexto, esta investigação está centrada em responder duas questões principais: Qual conhecimento pedagógico é manifestado na e se necessário para a integração da Proposição de Problemas em sala de aula? Como professores utilizam os problemas propostos pelos estudantes para promover a aprendizagem e ensino de matemática?

Para responder a essas questões, o projeto se desenvolve em parceria com a Diretoria Regional de Ensino de Guaianases da cidade de São Paulo e com a Secretaria de Educação de Blumenau/SC, com a formação continuada com pelo menos 50 professores que ensinam Matemática por meio de casos de ensino, no qual os participantes com o apoio e acompanhamento dos pesquisadores irão planejar, desenvolver e analisar aulas com foco na Proposição e Resolução de Problemas pelos estudantes, utilizando-as em suas salas de aula, envolvendo pelo menos 2000 estudantes da Educação Básica. Além, desse estudo mais amplo, pelo menos dois professores serão selecionados para uma análise de médio prazo, com a utilização da Proposição e Resolução de Problemas com uma turma de estudantes durante um ano letivo, acompanhamento os resultados para a aprendizagem matemática tanto em aspectos cognitivos quanto formativos.

Os impactos previstos visam a melhoria na aprendizagem matemática dos estudantes envolvidos na pesquisa, por meio da atuação de seus professores nas formações com o planejamento e implementação de aulas de Matemática através da Proposição e Resolução de Problemas, com o desenvolvimento da construção de sólido conhecimento pedagógico e de conteúdo matemático a ensinar na Educação Básica, a partir das demandas indicadas pelos próprios professores, no contexto da Proposição e Resolução de Problemas como estratégia de ensino, conforme indicações curriculares atuais.

PROPOSIÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Nº Projeto: 553/2023

Área: Educação

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Janaína Poffo Possamai

Email: janainap@furb.br

Resumo: Apesar das pesquisas ressaltarem a demanda emergente de ampliar entendimentos acerca do ensino de Matemática através da Proposição de Problemas e do forte apelo de orientações curriculares de diversos países para sua incorporação em sala de aula (Austrália, Brasil, China, Estados Unidos, Singapura), é preciso cooperação entre escola e universidade para que se efetivem mudanças em sala de aula fundamentadas em aporte teóricos consistentes, avançando do currículo prescrito para o currículo praticado, e para que a pesquisa avance como conhecimento científico sustentado pela prática escolar.

No Brasil, acompanhando esse movimento, a Base Nacional Comum Curricular (2018) indica que os estudantes não apenas resolvam problemas, mas que, também, formulem/elaborem problemas, indicando fortemente essa associação num crescente de habilidades a serem desenvolvidas ao longo da Educação Básica. Considerando a problemática esboçada, busca-se investigar práticas de ensino que utilizem a Proposição de Problemas, associada à Resolução de Problemas, analisando as implicações para a aprendizagem matemática dos estudantes.

Para tanto será realizada formação com pelos 10 professores, desenvolvendo, pelo menos, 2 casos de ensino relacionados à Proposição e Resolução de Problemas de Matemática, numa parceria entre professores e pesquisadores, com acompanhamento da prática educativa diretamente na escola. ulares atuais.

AS MENINAS NAS DENÚNCIAS E CONFISSÕES DO TRIBUNAL DA INQUISIÇÃO: UM ESTUDO DAS PRÁTICAS RELIGIOSAS E DA INFÂNCIA NO BRASIL COLONIAL

Nº Projeto: 275/2022

Área: História

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Juliana de Mello Moraes

Email: jmmoraes@furb.br

Resumo: O tribunal da Inquisição, embora originária do medievo, se desenvolveu e ampliou suas ações durante a denominada Época Moderna ocidental, ou seja, entre os séculos XV e XVIII. Na península ibérica, a instalação dos tribunais inquisitoriais correspondeu ao período de estreitamento das ligações entre a esfera política e religiosa, visando reforçar a confessionalização e o disciplinamento das populações, no intuito de transformar a consciência moral e os costumes em múltiplos aspectos da vida social. As ações do tribunal inquisitorial português incluíram três visitas ao Brasil colonial, respectivamente entre 1591-1595, 1618-1620 e 1763-1769, as quais resultaram em centenas de denúncias e confissões. Os documentos produzidos pelo tribunal se conservam até hoje e são fonte riquíssima para o estudo das sociedades naquele período. Desde o século XIX, o material produzido pela inquisição é utilizado por historiadores, entretanto alguns temas ainda carecem de estudos, tal como a presença das crianças e as perspectivas sobre esses sujeitos pelo tribunal. No intuito de colmatar essa lacuna, essa pesquisa analisará a presença das meninas na documentação inquisitorial, estabelecendo o perfil e as situações de denúncia e acusação que estão envolvidas. A integração de outros sujeitos as narrativas históricas, principalmente a partir da década de 1960, favoreceu a valorização da história das infâncias e, conseqüentemente, das crianças. Estas tornaram-se objeto de pesquisa, proporcionando a ampliação de perspectivas e problemáticas historiográficas. Denotar protagonismo às infâncias contribui para ampliar sua visibilidade, auxiliando no reconhecimento das especificidades e da individualidade das crianças. Assim, ao problematizar o tratamento destinado às meninas e as práticas religiosas, esta pesquisa visa refletir acerca das visões e símbolos demarcadores de gênero, contribuindo para a desnaturalização dos estereótipos e das ideias do senso comum que contribuem para a discriminação e violência contra as meninas na atualidade.

POLÍTICA E PUNK ROCK NA HISTÓRIA DO TEMPO PRESENTE: O CASO DA BANDA DEAD FISH NO BRASIL

Nº Projeto: 93/2024

Área: História

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Leonardo Brandão

Email: leobrandao@furb.br

Resumo: Este projeto de pesquisa visa compreender e analisar a crítica realizada por uma das mais representativas bandas do cenário contemporâneo do Punk Rock brasileiro à ascensão do neoconservadorismo e da extrema-direita bolsonarista no país. Tomamos como material de estudo a discografia da banda Dead Fish, com uma ênfase especial em seu disco conceitual lançado no dia 31 de maio de 2019, chamado "Ponto Cego", e também em entrevistas disponibilizadas na Internet, seja em sites ou Podcasts. Segundo o sociólogo João Bittencourt, o disco "Ponto Cego é um daqueles registros que sociólogos(as) e historiadores(as) podem utilizar tranquilamente em suas aulas para falar sobre a conjuntura política, pois ele apresenta um raio-x do país, discorrendo não somente sobre a guinada conservadora e a ascensão do neofascismo tupiniquim, mas também revelando as tramas que sustentaram (e ainda sustentam) as práticas excludentes e a manutenção de privilégios por determinados grupos políticos" (BITTENCOURT, 2021). De fato, a recente ascensão da extrema-direita no Brasil tem como marco o golpe contra a presidente Dilma Rousseff, ocorrido no dia 31 de agosto de 2016, o qual foi mobilizado por setores conservadores da sociedade, por meio de uma articulação jurídica e parlamentar, com apoio de manifestações de rua que contaram com a massiva participação da classe média, que visava a derrubada do governo encabeçado pelo Partido dos Trabalhadores (PT). Após o golpe, "a sanha golpista se consumou na promoção do candidato Jair Bolsonaro, vencedor das eleições de 2018, como herdeiro da onda reacionária catapultada pelas jornadas de junho e pelo golpe de 2016" (SOUZA, 2022, p. 102). Com a posse e o posterior governo de Jair Messias Bolsonaro, as manifestações críticas sobre sua gestão passaram a ocorrer em determinados setores da sociedade, sendo que esta pesquisa enfatizará sua recepção pelo punk rock, movimento musical de cunho político e comportamental ligado a uma parcela significativa da juventude do país.

PLANEJAMENTO URBANO E PLANOS DE GERENCIAMENTO COSTEIRO NOS MUNICÍPIOS COSTEIROS CATARINENSES: ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA E RESILIÊNCIA DO DIREITO.

Nº Projeto: 296/2022

Área: Direito

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Leonardo da Rocha de Souza

Email: leonardorocha@furb.br

Resumo: O projeto visa investigar a existência (ou não) de Planos de Gestão Costeira nos municípios catarinenses: Araquari, Araranguá, Balneário Arroio do Silva, Balneário Barra do Sul, Balneário Camboriú, Balneário Gaivota, Balneário Piçarras, Balneário Rincão, Barra Velha, Biguaçu, Bombinhas, Camboriú, Capivari de Baixo, Florianópolis, Garopaba, Garuva, Governador Celso Ramos, Içara, Imaruí, Imbituba, Itajaí, Itapema, Itapoá, Jaguaruna, Joinville, Laguna, Maracajá, Navegantes, Palhoça, Passo de Torres, Paulo Lopes, Penha, Pescaria Brava, Porto Belo, Santa Rosa do Sul, São Francisco do Sul, São João do Sul, São José, Sombrio, Tijucas e Tubarão. Por sua vez, identifica o arranjo institucional pelo qual foram constituídos, com o escopo de relacionar o seu conteúdo como potencial instrumentos jurídicos de adaptação às mudanças climáticas e sua integração aos Planos Diretores Municipais.

POVOS TRADICIONAIS EM SANTA CATARINA. TERRITÓRIO, CONFLITOS AMBIENTAIS E ÉTICA SOCIOAMBIENTAL.

Nº Projeto: 30/2019

Área: Sociologia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Luciano Felix Florit

Email: lucianofloritefurb.br

Resumo: Este projeto remete à proposta homônima que consta no SIPEX 796/2018 (que fora aprovada pela FURB em 2018) agora na condição de projeto com fomento dada a aprovação de proposta equivalente em Editais do CNPq e da FAPESC. O trabalho visa dar continuidade e aprofundamento à pesquisa sobre as inter-relações entre ética socioambiental e a reflexão crítica sobre os padrões de desenvolvimento, tendo como foco a análise sobre os conflitos entre sistemas de valores que subjazem aos processos de territorialização que afetam comunidades tradicionais. Neste projeto, a ênfase recai nos povos e comunidades tradicionais no Estado de Santa Catarina, visando sistematizar um panorama geral no Estado (mapeamento e caracterização) a partir de dados secundários de pesquisas já realizadas e estudos de caso. Com esta análise, espera-se verificar e evidenciar as implicações dos usos da natureza nos modos de vida tradicionais para a construção de uma ética socioambiental que concilie equidade social e expansão da consideração moral para além dos humanos. Por sua vez, espera-se que a identificação destas implicações contribua na formulação de estratégias argumentativas que reforcem o reconhecimento dos direitos territoriais destas populações, contribuindo para a formulação de concepções de sustentabilidade socioambiental coerentes com usos da natureza compatíveis com a sua consideração moral, isto é, usos da natureza não apoiados em perspectivas exclusivamente instrumentais. Tais propósitos se assentam numa abordagem sociológica que reúne elementos da ecologia política, a justiça ambiental e a ética ambiental articulando-os ao campo da sociologia ambiental e a sociologia do desenvolvimento. Esta abordagem decorre do trabalho que vem sendo realizado pelo proponente nos últimos anos direcionado a estabelecer correlações entre as reflexões realizadas no campo da ética ambiental e os processos sociais concretos que resultam em conflitos de valoração, explícitos ou implícitos, decorrentes das relações de poder no território. Esta pesquisa, juntamente com outras em curso, permitirá também estabelecer análises a nível nacional, tendo como outras referencias casos estudados e estudos que vem sendo desenvolvidos por orientandos do proponente.

SIMULAÇÃO DE CONFLITOS SOCIAIS EM AMBIENTE DE SALA DE AULA COM AGENTES BASEADOS EM LARGE LANGUAGE MODELS (LLMs)

Nº Projeto: 150/2024

Área: Sociologia

Modalidade: PIBITI/CNPq

Coordenador: Maiko Rafael Spiess

Email: mspiess@furb.br

Resumo: O projeto visa desenvolver um ambiente computacional simulado de sala de aula, onde agentes autônomos gerados por Large Language Models (LLMs) interagem em um ambiente gráfico. A modelagem baseada em agentes (Agent Based Modeling, ABM) integrada a LLMs permite simulações realistas de interações complexas, úteis para explorar dinâmicas sociais em educação. O projeto tem como objetivos explorar LLMs, adaptar ambientes gráficos 2D e desenvolver uma interface gráfica para visualização das simulações. A metodologia inclui a seleção dos LLMs mais adequados (GPT-4, Claude ou LLaMA) com base na qualidade das interações e custos, adaptação de ambientes gráficos como "Tiled" e "Phaser" para suportar visualização, e criação de uma interface para parametrização e visualização em tempo real das simulações. Os resultados serão disseminados através de publicações científicas, apresentações em eventos e disponibilização do software em repositório open source (GitHub). O plano de trabalho dos bolsistas envolve avaliação e seleção de LLMs e modelos gráficos, desenvolvimento da interface e integração dos modelos ao ambiente gráfico. Este projeto procura oferecer uma abordagem inovadora para modelar, compreender e gerenciar conflitos em sala de aula, simulando interações sociais complexas para explorar estratégias de intervenção.

USO DE DADOS DIGITAIS NA GESTÃO PÚBLICA EM BLUMENAU (SC)

Nº Projeto: 175/2024

Área: Sociologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Maiko Rafael Spiess

Email: mspiess@furb.br

Resumo: O projeto "Uso de dados digitais na gestão pública em Blumenau (SC)" integra-se ao projeto maior "Regiões e dados: elementos para o debate entre Desenvolvimento Regional, Ciência de Dados e Inteligência Artificial", situando-se na intersecção entre Sociologia da Tecnologia e Desenvolvimento Regional. O objetivo principal é aferir e descrever as práticas de produção e uso de dados digitais na administração pública municipal de Blumenau, Santa Catarina, explorando a hipótese de que a capacidade de produzir e utilizar dados reflexivamente pode ser um indicador do desenvolvimento regional.

Blumenau foi escolhida devido a seus bons indicadores sociais, centralidade regional e facilidade de contato com a administração pública local. Este estudo inovador busca construir indicadores específicos sobre o uso reflexivo de dados, uma abordagem ainda inédita na literatura científica. Os objetivos específicos incluem: a criação de um inventário das práticas de entrada e persistência de dados nas secretarias e órgãos municipais; a avaliação do uso de dados locais com foco em Big Data e Inteligência Artificial; e a identificação e descrição de ferramentas digitais que atendam aos cidadãos, como dashboards interativos, chatbots e notificações automatizadas.

A metodologia envolve análise documental de materiais instrucionais e de divulgação, levantamento de recursos digitais acessíveis ao público, e aplicação de um questionário eletrônico aos órgãos da administração pública de Blumenau para levantar informações sobre práticas de Big Data, Ciência de Dados e Inteligência Artificial. Os resultados serão disseminados por meio de submissão a eventos científicos, publicação em periódicos especializados e apresentação aos informantes consultados no serviço público local. Este projeto contribui para a literatura acadêmica sobre o uso de dados digitais no desenvolvimento regional e oferece uma base empírica para a formulação de políticas públicas mais eficazes.

AS NORMATIVAS EDITADAS PELOS MUNICÍPIOS CATARINENSES CONTENDO POLÍTICAS DE INTERNAÇÃO INVOLUNTÁRIA DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA E SUA (NÃO)CONFORMIDADE COM O CONTEÚDO DE DIREITOS HUMANOS.

Nº Projeto: 250/2024

Área: Direito

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Marcelino da Silva Meleu

Email: mmeleu@furb.br

Resumo: A pesquisa objetiva analisar as normativas editadas pelos municípios catarinenses contendo políticas de internação involuntária de pessoas em situação de rua e sua conformidade com o conteúdo de direitos humanos e com o modelo de jurisdição constitucional instaurado no Brasil, discutindo seu alinhamento com o ODS 3 da Agenda 2030 da ONU, que visa a assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades. Elege, portanto, como problema, o seguinte questionamento: Em que medida as normativas editadas pelos municípios catarinenses, contendo políticas de internação involuntária de pessoas em situação de rua, se alinham com o conteúdo de direitos humanos, o modelo de jurisdição constitucional instaurado no Brasil em 1988 e o ODS 3, da Agenda 2030 da ONU? Para tanto, mapeará, nas mesorregiões que compõem o estado de Santa Catarina, os municípios que editaram normas que contenham políticas públicas de internação involuntária de pessoas em situação de rua, analisando suas hipóteses, condicionantes e sua conformidade com o conteúdo dos direitos humanos. A pesquisa se justifica pelo fato do aumento de normativas editadas em Santa Catarina após a promulgação da Lei Federal n. 13.840 de 2019, que rege o tratamento involuntário de dependentes químicos, pela discussão jurídica sobre a competência dos municípios em editar normativas que prevejam hipóteses de internação involuntária de pessoas em situação de rua, bem como, do debate sobre a utilização da norma para a promoção de higienização social. Para a discussão teórica analisar-se-á a proposta de Martha Nussbaum e sua delimitação de capacidades, que se propõe a fornecer as condições ou garantias humanas necessárias para alcançar a justiça e a dignidade humana para todos. Considerando a natureza qualitativa da pesquisa, será utilizado o método hipotético-dedutivo, e, como procedimentos, a pesquisa bibliográfica e a análise de decisão judicial.

OBSERVATÓRIO DE INTERNACIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA: POLÍTICAS PÚBLICAS DE ENSINO BILÍNGUE E TECNOLOGIAS DIGITAIS

Nº Projeto: 61/2022

Área: Educação

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Marcia Regina Selpa Heinzle

Email: selpa@furb.br

Resumo: O projeto prevê a criação de um Observatório de Internacionalização da Educação Básica afim de apresentar as políticas de ensino bilíngue, que estão sendo implementadas nas escolas públicas das redes municipais do Médio Vale do Itajaí, nos últimos anos. Além de produzir e expandir conhecimentos acerca dos processos de internacionalização da educação básica, tal propósito inclui, também conhecimentos acadêmicos-científicos e práticas de letramentos com tecnologias digitais e gamificação que podem ser integradas a esta modalidade de ensino. Observa-se que falta esclarecimentos e definições de políticas públicas de internacionalização da educação básica, entretanto, vislumbra-se um ensino bilíngue para todos os estudantes. Portanto, este projeto nasce diante desses desafios, principalmente da carência de informações específicas para consolidação de políticas e práticas exitosas que possam contribuir significativamente para ampliação das escolas bilíngues. A pesquisa de abordagem qualitativa, estrutura-se numa primeira fase, análise documental de arquivos públicos, numa segunda etapa, o desenvolvimento de ferramentas e plataforma computacional para construção e hospedagem do observatório, com as informações relacionadas as políticas de ensino bilíngue e propostas de práticas letramentos gamificadas com o apoio de tecnologias digitais. Assim sendo, os benefícios deste projeto estão alinhados aos anseios da sociedade e das escolas públicas em manterem-se atualizadas frente as demandas sociais e econômicas contemporâneas. Com esta perspectiva, integram, este projeto, parceiros, pesquisadores do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado

em Educação da FURB, das linhas de pesquisa: a) Formação de professores, políticas e práticas educativas; b) Linguagens, Arte e Educação, e dos grupos de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Superior- GEPES; Grupo de Pesquisa em Linguagens e Letramentos na educação e o Grupo de Pesquisa Políticas Públicas de Currículo e Avaliação- GPCA . Espera-se que com o desenvolvimento deste projeto, contribuir significativamente na construção e consolidação de políticas públicas de ensino bilíngue, assim como qualificar a formação de professores e estudantes, a partir da interação com os grupos de pesquisa de instituições de ensino superior e de escolas municipais da educação básica, por meio de um portal virtual a fim de promover a cooperação de tecnologias digitais e a expansão de diferentes áreas do conhecimento.

O EFEITO DA ACEITABILIDADE SOCIAL DAS TECNOLOGIAS 4.0 NA INTENSIDADE DOS SISTEMAS DE CONTABILIDADE GERENCIAL E NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Nº Projeto: 269/2024

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Micheli Aparecida Lunardi

Email: malunardie@furb.br

Resumo: O estudo tem por objetivo avaliar o efeito da aceitabilidade social das tecnologias da indústria 4.0 (I4.0) na intensidade dos sistemas de contabilidade gerencial (SCG) e no desempenho das empresas do estado de Santa Catarina. Como objetivos específicos, busca-se: a) caracterizar as organizações componentes da amostra; b) analisar a relação entre aceitabilidade social das tecnologias da indústria 4.0 e o desempenho das empresas catarinenses; c) identificar o efeito da aceitabilidade social das tecnologias da indústria 4.0 na intensidade do uso e design dos Sistemas de Contabilidade Gerencial; d) verificar a relação da intensidade do uso e design dos Sistemas de Contabilidade Gerencial no desempenho das empresas catarinenses. A teoria de base utilizada é a Teoria de Transição Sociotécnica (TTS), descrevendo o impacto das tecnologias I4.0 nas mudanças organizacionais. Para responder ao objetivo se desenvolverá uma pesquisa descritiva, realizada por meio de um levantamento e abordagem quantitativa para a análise dos dados. A amostra da pesquisa consistirá em gestores de indústrias do Estado de Santa Catarina. As relações teóricas investigadas nesta pesquisa serão testadas a partir da técnica de modelagem de equações estruturais. A análise dos dados será subdividida em quatro seções. Na primeira será utilizado teste instrumental de estatística descritiva para análise das características da amostra. A segunda seção apresentará a mensuração da aceitabilidade social das tecnologias da indústria 4.0, a intensidade dos sistemas de contabilidade gerencial e o desempenho das empresas. Na terceira seção serão empregados os testes de regressão para determinar os efeitos da aceitabilidade social das tecnologias da indústria 4.0 (I4.0) na intensidade dos sistemas de contabilidade gerencial e no desempenho das empresas do estado de Santa Catarina. Como contribuição, o estudo contribui para a Teoria da Transição Sociotécnica (STT) demonstrando o impacto das tecnologias I4.0 nas mudanças sistêmicas das organizações. Os resultados do estudo trazem contribuições significativas para as perspectivas práticas e gerenciais das tecnologias I4.0 para o crescimento das empresas do estado de Santa Catarina. Ainda contribui demonstrando como a aceitabilidade social das tecnologias I4.0 impactam nos sistemas de contabilidade gerenciais e conseqüentemente no desempenho organizacional da empresa.

O EFEITO DA ACEITABILIDADE SOCIAL DAS TECNOLOGIAS 4.0 NA INTENSIDADE DOS SISTEMAS DE CONTABILIDADE GERENCIAL E NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Nº Projeto: 269/2024

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Micheli Aparecida Lunardi

Email: malunardie@furb.br

Resumo: O estudo tem por objetivo avaliar o efeito da aceitabilidade social das tecnologias da indústria 4.0 (I4.0) na intensidade dos sistemas de contabilidade gerencial (SCG) e no desempenho das empresas do estado de Santa Catarina. Como objetivos específicos, busca-se: a) caracterizar as organizações componentes da amostra; b) analisar a relação entre aceitabilidade social das tecnologias da indústria 4.0 e o desempenho das empresas catarinenses; c) identificar o efeito da aceitabilidade social das tecnologias da indústria 4.0 na intensidade do uso e design dos Sistemas de Contabilidade Gerencial; d) verificar a relação da intensidade do uso e design dos Sistemas de Contabilidade Gerencial no desempenho das empresas catarinenses. A teoria de base utilizada é a Teoria Transição Sociotécnica (TTS), descrevendo o impacto das tecnologias I4.0 nas mudanças organizacionais. Para responder ao objetivo se desenvolverá uma pesquisa descritiva, realizada por meio de um levantamento e abordagem quantitativa para a análise dos dados. A amostra da pesquisa consistirá em gestores de indústrias do Estado de Santa Catarina. As relações teóricas investigadas nesta pesquisa serão testadas a partir da técnica de modelagem de equações estruturais. A análise dos dados será subdividida em quatro seções. Na primeira será utilizado instrumental de estatística descritiva para análise das características da amostra. A segunda seção apresentará a mensuração da aceitabilidade social das tecnologias da indústria 4.0, a intensidade dos sistemas de contabilidade gerencial e o desempenho das empresas. Na terceira seção serão empregados os testes de regressão para determinar os efeitos da aceitabilidade social das tecnologias da indústria 4.0 (I4.0) na intensidade dos sistemas de contabilidade gerencial e no desempenho das empresas do estado de Santa Catarina. Como contribuição, o estudo contribui para a Teoria da Transição Sociotécnica (STT) demonstrando o impacto das tecnologias I4.0 nas mudanças sistêmicas das organizações. Os resultados do estudo trazem contribuições significativas para as perspectivas práticas e gerenciais das tecnologias I4.0 para o crescimento das empresas do estado de Santa Catarina. Ainda contribui demonstrando como a aceitabilidade social das tecnologias I4.0 impactam nos sistemas de contabilidade gerenciais e conseqüentemente no desempenho organizacional da empresa.

INTERNACIONALIZAÇÃO DOS ECOSISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO E PARQUES TECNOLÓGICOS

Nº Projeto: 26/2022

Área: Economia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Mohamed Amal

Email: amale@furb.br

Resumo: Ecossistemas de inovação são centros densamente concentrados por empresas orientadas à inovação que buscam garantir a união de elementos em torno de uma rede, possibilitando o desenvolvimento dos seus participantes (Budden, P., Murray, F., 2019). O Estado de Santa Catarina conta com diversos parques tecnológicos, científicos e de inovação claramente constituídos e apesar de contar com ecossistemas desenvolvidos que foram estruturados ao longo dos anos, não há ainda estudos robustos que analisem o grau de internacionalização destes ambientes ou dos seus efeitos práticos sobre as empresas nela residentes. Desta forma, a presente pesquisa tem como objetivo analisar o grau e padrões de internacionalização dos ecossistemas de inovação em Santa Catarina e avaliar os seus impactos nas empresas que permeiam o ecossistema, cuja principal finalidade ser um norteador para as políticas públicas acerca do sistema regional de inovação catarinense. Mais especificamente, procuramos avaliar e medir o grau de maturidade internacional dos ecossistemas e sua relação com a internacionalização de empresas (tanto empresas multinacionais, como empresas locais com projetos de crescimento internacional). Com o uso de métodos mistos, quantitativo e qualitativo, procuramos contribuir de duas formas para a temática dos ecossistemas. Primeiro, através de uma integração das abordagens de Negócios Internacionais e de Geografia econômica para análise da dinâmica internacional de ecossistemas. Em termos gerenciais, procuramos através do presente estudo auxiliar as experiências dos Centros de Inovação em Santa Catarina nas suas estratégias de internacionalização.

INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS (IPRS), REGIONAL TRADE AGREEMENTS (RTAs) & FOREIGN DIRECT INVESTMENT (FDI) IN LATIN AMERICA

Nº Projeto: 4/2024

Área: Economia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Mohamed Amal

Email: amal@furb.br

Resumo: Intellectual Property (IP) context in Latin America is diverse and fragmented. There are neither homogeneous nor harmonised frameworks to make different countries' systems compatible among them. Moreover, each country IP setting is shaped by following two distinctive institutional sources. The first one is the internal represented by regulations, policies, and enforcement mechanisms set up in response to (in theory) domestic demands. The second one is external, coming from international agreements, particularly trade arrangements, which include special provisions in the fields of IP and foreign direct investment (FDI).

The present project aims at assessing the dynamic of IP context in the region by providing theoretical and empirical insights on the following research questions: What are the determinants of IP context in Latin America? To what extent the IP context is shaped by the investment strategies of Multinational Companies operating in the region? To what extent do Regional Trade Agreements and Bilateral Trade Agreements drive and (re)shape the evolution of the IP context?

This project will look at the interactions between the two sources of IP and how they shape the institutional context. It also aims to provide insights into the implications of such a dynamic and unstable context on the FDI strategies of multinational corporations (MNCs) in the Latin America region. To achieve our objective we will be using multiple method techniques. Quantitative approach to measure and estimate the impacts of IP contexts on FDI. We will use qualitative approach, based on multiple case studies, to identify and assess the Multinational strategies and their impacts on the location.

TURBULÊNCIA MACROAMBIENTAL NA RELAÇÃO ENTRE INTANGÍVEIS E O DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Nº Projeto: 148/2021

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Nelson Hein

Email: heine@furb.br

Resumo: A proposta pretende avaliar a influência de ambientes turbulentos na relação entre investimentos em intangíveis e desempenho econômico-financeiro de empresas de capital aberto que compõem os países do G20. Serão analisadas três relações nesta investigação: a primeira analisa o investimento em intangíveis e desempenho econômico-financeiro das empresas, visando verificar se o investimento em intangíveis influencia seu desempenho. A segunda, analisar a relação entre o ambiente turbulento e o desempenho econômico-financeiro das empresas, compreendida nesta pesquisa como sendo uma cadeia de acontecimentos mais ou menos espaçados no tempo, mais ou menos favoráveis, porém imprevisíveis quanto a sua magnitude, que são suficientemente novos para causar um impacto nas organizações que, se percebidas pelos seus membros, geram reconsiderações nas estratégias. A terceira, tem como propósito analisar a influência moderadora do ambiente turbulento na relação entre o investimento em intangíveis e o desempenho econômico-financeiro das empresas, em que se procurou identificar se a relação entre o investimento em intangíveis e o desempenho das empresas é afetado na presença do efeito moderador da turbulência ambiental do país, no qual a mesma se encontra. A composição da amostra será elaborada a partir de empresas, em países do G20. A análise dos dados será de natureza quantitativa, abrangendo o período de 2020 a 2024. Para a síntese de informações será usado método multicritério ADRIANA tentando avaliar as empresas por meio de 25 indicadores econômico-financeiros e 3 indicadores de intangibilidade. De similar modo, os 10 indicadores de turbulência serão sintetizados para cada país da amostra. Nas relações entre os 3 fatores sintetizados: desempenho, intangibilidade e turbulência, serão aplicados Modelos Lineares Hierárquicos para a testagem das hipóteses, as quais para serem aceitas deverão apontar significância estatística, que permitiram aceitar todas as hipóteses formuladas nos períodos analisados. Com base nos resultados, espera-se ser poder afirmar que o investimento em intangíveis influencia positivamente o desempenho das empresas, que a turbulência ambiental de um país irá moderar negativamente o desempenho das empresas e a relação entre o investimento em intangíveis e o desempenho das empresas será reduzido na presença do efeito moderador da turbulência ambiental do país no qual a mesma se encontra.

TURBULÊNCIA NA RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHOS

Nº Projeto: 46/2024

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Nelson Hein

Email: heine@furb.br

Resumo: A proposta tem por objetivo avaliar a influência dos níveis de turbulência sistêmica na moderação de contingências na relação do desempenho econômico-financeiro com o desempenho de mercado. A investigação, lastreada na teoria das contingências até o encontro com os estudos de turbulência ambiental permitirá estabelecer hierarquias. A revisão da literatura apresenta os fundamentos da teoria contingencial com as contingências propostas; tamanho, competitividade e liberdade econômica, bem como os fundamentos de turbulência ambiental, que direcionam o posicionamento teórico e desenvolvimento das hipóteses. O estudo é classificado como documental, descritivo e quantitativo. A população da pesquisa consiste nas empresas de capital aberto que pertencem aos países do G20, principal fórum de cooperação econômica internacional. Para construção da variável que representa o desempenho de econômico-financeiro serão utilizados a síntese entre ROA e o ROE. A variável que compõe o desempenho de mercado será utilizado o market-to-book e o Q de Tobin. A construção da turbulência ambiental será feita por meio de variáveis observadas dos principais setores que compõem a sociedade, sintetizadas pelo método multicritério ADRIANA. O níveis de turbulência serão agrupados por meio de clusters não hierárquicos (k-means). Com a finalidade de analisar as contingências em níveis, as variáveis tamanho e liberdade econômica também serão agrupadas de acordo com três níveis, alto, médio e baixo e, para a competitividade será utilizada a classificação do departamento de justiça dos Estados Unidos da América. Esse traçado irá agregar cientificamente por discutir e descrever o fato da eficiência de mercado estar em função de fatores ambientais e contingenciais presentes no sistema em que opera e é mensurado. Com efeito, ao acrescentar a turbulência ambiental e contingências a relação entre as demonstrações financeiras e o desempenho de mercado se torna hierárquica, tornando mais clara a interpretação do fenômeno e acrescentando robustez aos achados.

ESPIRITUALIDADE NAS ORGANIZAÇÕES E SUAS RELAÇÕES

Nº Projeto: 549/2023

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Nelson Hein

Email: heine@furb.br

Resumo: A espiritualidade tem a ver com o esforço para encontrar o propósito de vida a fim de desenvolver um senso de conexão entre os colaboradores e um alinhamento entre os valores individuais e organizacionais. Assim posto, esta pesquisa parte do pressuposto que a espiritualidade no local de trabalho atua como efeito moderador positivo na relação entre a cultura organizacional com a capacidade de aprendizagem e o desempenho organizacionais. A hipótese central da proposta reside no fato de que o efeito moderador da espiritualidade é apresentado em três níveis (baixo, médio e alto), defendendo as hipóteses de que quanto maior a espiritualidade no local de trabalho, maior será a influência da cultura organizacional na capacidade de aprendizagem e no desempenho organizacionais. Para atender aos objetivos deste estudo, será realizada uma pesquisa survey em cinco empresas em dois estados da federação. Duas em Caxias do Sul, em uma empresa de fabricação de ônibus e outra em uma empresa de metalurgia e cutelaria. Participarão dois hospitais em Porto Alegre, um da iniciativa privada e outro da rede pública federal. Além disso, a pesquisa será aplicada em uma corporação varejista no estado de Minas Gerais. O instrumento de coleta de dados será um questionário composto pelos constructos de cultura organizacional, capacidade de aprendizagem organizacional, desempenho organizacional e espiritualidade no local de trabalho, com escala Likert de 5 pontos. Os dados de cada variável serão agrupados por meio do método EDAS (Evaluation Based on Distance from Average Solution) e posteriormente submetidos à análise estatística por meio da Modelagem Linear Hierárquica. Por meio desta será possível mensurar se o efeito moderador aumenta de acordo com o nível de espiritualidade no local de trabalho. Esta pesquisa irá contribuir para o campo teórico ao aproximar a Lógica Institucional da espiritualidade do meio organizacional. Também contribui para a gestão estratégica das organizações ao apresentar ferramentas que permitem analisar a relação entre as variáveis propostas a fim de possibilitar a elaboração de planos de ação para a gestão destas variáveis.

QUALIDADE AMBIENTAL: BALNEABILIDADE E GERENCIAMENTO COSTEIRO

Nº Projeto: 128/2024

Área: Direito

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Nicolau Cardoso Neto

Email: ncardoso@furb.br

Resumo: A questão ambiental teve diferentes marcos temporais, não somente na ciência ou de demandas sociais e políticas, mas sobretudo a partir de situações reais, que mostram a necessidade de compreender as consequências em razão da atuação descontrolada ou sem compreensão dos riscos. Uma destas são os problemas decorrentes da falta de balneabilidade de águas salinas. Neste sentido, esta pesquisa pretende levantar quais são as normas existentes que podem compor um suporte jurídico sobre gerenciamento costeiro. Procurar-se-á descrever a estrutura jurídica sobre gerenciamento costeiro, desde o suporte constitucional até as normas que definem critérios e padrões para a utilização racional dos recursos na Zona Costeira. Além de procurar entender qual é o suporte legal, a pesquisa pretende relacionar estas normas com os objetivos de desenvolvimento sustentável, a fim de tentar entender se o sistema interno está preparado para cumprir as metas da agenda 2030 da ONU. Como caso prático, a pesquisa irá utilizar o problema de balneabilidade da Costa Catarinense, questão que a anos vem sendo observado. Reforçando a necessidade de pesquisar tal situação de forma a se buscar conhecimento e proposição de soluções. Destes objetivos, hipotetiza-se que exista estrutura legal para dar suporte ao Gerenciamento Costeiro, inclusive alinhada a outras políticas públicas, como as de saneamento e proteção ambiental, sobretudo, quanto aquelas que definem parâmetros e padrões de utilização racional dos recursos na Zona Costeira, contudo, a prática estará bem distante do que preveem os dispositivos legais. Apesar de ser possível identificar correlação com os objetivos de desenvolvimento sustentável, a partir da análise dos dispositivos, legais. Mas estes apenas escritos para demonstrar ação política para com o tema. Assim, fica evidente o problema de pesquisa, que surge a partir de uma demanda real, que é a falta de balneabilidade da costa catarinense. Para tanto, é preciso estudar qual é o suporte jurídico para a regulamentação e uso destas, verificando ainda se estas normas estão alinhadas com os objetivos de desenvolvimento sustentável. Para tanto, a pesquisa partirá do método de abordagem sistêmico e terá os métodos procedimentais bibliográfico, comparativo e funcionalista. Também serão utilizadas as técnicas do fichamento.

QUALIDADE AMBIENTAL - ATUALIZAÇÃO DOS DADOS DA BALNEABILIDADE DA COSTA CATARINENSE.

Nº Projeto: 260/2023

Área: Direito

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Nicolau Cardoso Neto

Email: ncardoso@furb.br

Resumo: A questão ambiental teve diferentes marcos temporais, não somente na ciência, ou a partir das demandas sociais e políticas, mas sobretudo a partir de situações reais, que mostram a necessidade de compreender as consequências por atuação descontrolada ou sem compreensão dos riscos. Uma destas situações são os problemas decorrentes da falta de balneabilidade de águas doces, salobras e salinas. Neste sentido, esta pesquisa pretende levantar quais são as normas existentes que podem compor um suporte jurídico sobre a gestão dos recursos hídricos. Procurar-se-á descrever a estrutura jurídica sobre balneabilidade, desde o suporte constitucional até as normas que definam critérios e padrões de qualidade das águas doces, salobras e salinas.

Além de procurar entender qual é o suporte legal, a pesquisa pretende relacionar estas normas com os objetivos de desenvolvimento sustentável, a fim de tentar entender se o sistema interno está preparado para cumprir as metas da agenda 2030 da ONU.

Como caso prático, a pesquisa irá utilizar o problema de balneabilidade da Costa Catarinense, questão que a anos vem sendo observado. Reforçando a necessidade de pesquisar tal situação de forma a se buscar conhecimento e proposição de soluções.

Destes objetivos, hipotetiza-se que exista estrutura legal para dar suporte a gestão dos recursos hídricos, inclusive alinhada a outras políticas públicas, como as de saneamento e proteção ambiental, sobretudo, quanto aquelas que definem parâmetros e padrões de qualidade e balneabilidade das águas, contudo, a prática estará bem distante do que preveem os dispositivos legais. Apesar de ser possível identificar correlação com os objetivos de desenvolvimento sustentável, a partir da análise dos dispositivos, legais. Mas estes apenas escritos para demonstrar ação política para com o tema.

Assim, fica evidente o problema de pesquisa, que surge a partir de uma demanda real, que é a falta de balneabilidade das águas doces, salobras e salinas. Para tanto, é preciso estudar qual é o suporte jurídico para a regulamentação e uso destas, verificando ainda se estas normas estão alinhadas com os objetivos de desenvolvimento sustentável.

Para tanto, a pesquisa terá os seguintes procedimentos metodológicos. Irá utilizar o método de abordagem sistêmico. Os métodos procedimentais serão o bibliográfico, comparativo e funcionalista. Também serão utilizadas as técnicas do fichamento.

QUALIDADE AMBIENTAL - ATUALIZAÇÃO DOS DADOS DA BALNEABILIDADE DA COSTA CATARINENSE.

Nº Projeto: 260/2023

Área: Direito

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Nicolau Cardoso Neto

Email: ncardoso@furb.br

Resumo: A questão ambiental teve diferentes marcos temporais, não somente na ciência, ou a partir das demandas sociais e políticas, mas sobretudo a partir de situações reais, que mostram a necessidade de compreender as consequências por atuação descontrolada ou sem compreensão dos riscos. Uma destas situações são os problemas decorrentes da falta de balneabilidade de águas doces, salobras e salinas. Neste sentido, esta pesquisa pretende levantar quais são as normas existentes que podem compor um suporte jurídico sobre a gestão dos recursos hídricos. Procurar-se-á descrever a estrutura jurídica sobre balneabilidade, desde o suporte constitucional até as normas que definam critérios e padrões de qualidade das águas doces, salobras e salinas.

Além de procurar entender qual é o suporte legal, a pesquisa pretende relacionar estas normas com os objetivos de desenvolvimento sustentável, a fim de tentar entender se o sistema interno está preparado para cumprir as metas da agenda 2030 da ONU.

Como caso prático, a pesquisa irá utilizar o problema de balneabilidade da Costa Catarinense, questão que a anos vem sendo observado. Reforçando a necessidade de pesquisar tal situação de forma a se buscar conhecimento e proposição de soluções.

Destes objetivos, hipotetiza-se que exista estrutura legal para dar suporte a gestão dos recursos hídricos, inclusive alinhada a outras políticas públicas, como as de saneamento e proteção ambiental, sobretudo, quanto aquelas que definem parâmetros e padrões de qualidade e balneabilidade das águas, contudo, a prática estará bem distante do que preveem os dispositivos legais. A pesar de ser possível identificar correlação com os objetivos de desenvolvimento sustentável, a partir da análise dos dispositivos, legais. Mas estes apenas escritos para demonstrar ação política para com o tema.

Assim, fica evidente o problema de pesquisa, que surge a partir de uma demanda real, que é a falta de balneabilidade das águas doces, salobras e salinas. Para tanto, é preciso estudar qual é o suporte jurídico para a regulamentação e uso destas, verificando ainda se estas normas estão alinhadas com os objetivos de desenvolvimento sustentável.

Para tanto, a pesquisa terá os seguintes procedimentos metodológicos. Irá utilizar o método de abordagem sistêmico. Os métodos procedimentais serão o bibliográfico, comparativo e funcionalista. Também serão utilizadas as técnicas do fichamento.

QUALIDADE AMBIENTAL - ATUALIZAÇÃO DOS DADOS DA BALNEABILIDADE DA COSTA CATARINENSE.

Nº Projeto: 371/2018

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Oklinger Mantovaneli Junior

Email: oklingere@furb.br

Resumo: Este plano de atividades dá continuidade ao projeto produtividade e sustentabilidade (política e administrativa) na gestão do desenvolvimento e governança como fator de territorialização: um estudo das dinâmicas de pactuação territorial oriundas da transição entre o movimento Nós-Podemos Brasil / Objetivos do Milênio - ODM / PNUD e a estruturação, no Brasil, dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável ODS / PNUD.

A nova proposta aqui presente sugere continuidade, aprofundamento indo da formulação para a validação dos ODS, por meio de estratégias de enraizamento multiescalar articuladas desde a Secretaria de Governo da Presidência da República do Brasil (SEGOV), no sentido político territorial (territorialidade política). Se justifica no fato de ter sido bem sucedido ao retratar a descrição da institucionalidade dos ODM e a transição para os ODS, entende-se ser necessário o seu avanço e aprofundamento. Neste aprofundamento destaca-se, por fim, que a experiência em foco, Agenda Global ODS 2015-2030, perdura relevante ainda por mais de uma década. Está em sua fase de validação social e política no Brasil e deverá experimentar outras fases, que se evidenciarão na medida em que a própria experiência avance locais e globalmente.

Objetivos:

Caracterizar e analisar os principais desafios à gestão de políticas públicas voltadas à validação dos ODS no Brasil, considerando as ações de governança para a gestão sustentável do desenvolvimento desencadeadas desde o Ministério de Estado Chefe da Secretaria de Governo da Presidência da República (SEGOV) a partir da Comissão Nacional de ODS, nomeada pela portaria SEGOV nº38 de 24 de maio de 2017.

2.4.1 - Objetivos específicos:

- a) Contextualizar a fase de validação (policy, polity e politic) da agenda ODS no Brasil e caracterizar suas instâncias institucionais dadas e emergentes.
- b) Caracterizar o contexto jurídico institucional que fundamenta as políticas e a subpolítica, nesta dinâmica.
- c) Analisar fatores determinantes e estratégias de institucionalização setorial e espacial, no processo de validação política e social dos ODS no Brasil.
- d) Analisar, no campo da governança multinível e das possibilidades objetivas circunscritas a efetividade e ao protagonismo governamental, os principais resultados da experiência na fase de validação dos ODS no Brasil.

ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E DINÂMICAS TERRITORIAIS DO AMAPÁ E TOCANTINS

Nº Projeto: 922/2018

Área: Planejamento Urbano e Regional

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Oklinger Mantovaneli Junior

Email: oklingerefurb.br

Resumo: O projeto foca a análise de desigualdades institucionais, socioeconômicas e ambientais entre os Estados do Amapá e Tocantins, partindo das experiências construídas na rede de cooperação acadêmica vivenciada pelos Programas de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (DR) das Universidades Federais do Amapá (UNIFAP) e do Tocantins (UFT) no projeto Incubadora de Políticas da Amazônia (IPPA), somando-se a participação do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Regional de Blumenau (FURB), tendo por eixos experiências do Observatório em Desenvolvimento Regional da FURB. Busca-se o fortalecimento PPGs em DR da FURB, UFT e UNIFAP via cooperação acadêmica, nas análises de 30 anos das estratégias de desenvolvimento amapaense e tocantinense após as suas estadualizações (1988). Neste período, propostas e estratégias de desenvolvimento econômico foram formuladas e executadas, necessitando avaliações das construções e permanências efetivadas no território. O PPGDR/FURB contribui com o avanço da pós-graduação brasileira realizada no Norte do país, disponibilizando expertises para o desenvolvimento das atividades previstas no projeto, em conformidade com o que contempla o Edital PROGAD-Amazônia 2018. A proposta aqui elaborada baseou-se no projeto de pesquisa em rede "Fortalecimento Institucional para a Conservação e o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia" financiado pelo Fundo Amazônia do BNDES, envolvendo nove PPGs da região viabilizou as ações da IPPA nos nove estados da Amazônia Legal coordenado pelo Núcleo de Altos Estudos da Amazônia (NAEA) da Universidade Federal do Pará (UFPA) gerando nos PPGDR da UNIFAP e UFT uma base consistente de informações e dados sobre as dinâmicas analisadas. A proposta de cooperação desse PROCAD pretende partir das informações e experiências adquiridas na IPPA pelos PPGs proponentes para atualização da Base de Dados geradas e o desenvolvimento de análises comparativas do desenvolvimento regional e dinâmicas territoriais do Amapá e Tocantins nesses trinta anos de existência a partir da constituição de Observatórios de Desenvolvimento Regional, aproveitando a expertise do PPGDR da FURB, no compartilhamento de suas experiências no Observatório de Desenvolvimento Regional nela estabelecido.

PAPEL DO CETICISMO PROFISSIONAL NO RISCO DE FRAUDE, CONFIANÇA NO CLIENTE E JULGAMENTO DO AUDITOR

Nº Projeto: 11/2020

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Paulo Roberto da Cunha

Email: pauloccsa@furb.br

Resumo: Eventos em que a fraude ou erros não são identificados pelos auditores impulsionam a discussão de diversos temas que tenham relação com a melhoria da qualidade da auditoria, entre eles o ceticismo profissional. O ceticismo profissional se constitui num requisito para adequada condução da auditoria e deve estar presente no planejamento, na execução e na avaliação crítica das evidências de auditoria, de forma que contribua para um julgamento apropriado do auditor. Este julgamento do auditor pode sofrer consequências quando o mesmo está inserido num trabalho que denota risco de erro ou fraude significativos ou mesmo quando há uma relação próxima entre auditor-cliente, chamada ameaça de confiança interpessoal. Neste ambiente suscetível a risco de erro ou fraude, bem como de relacionamento de confiança no cliente, existe a possibilidade do julgamento e tomada decisão do auditor serem afetados. Assim, o objetivo desta proposta é analisar o papel do ceticismo profissional na relação entre o risco de fraude e confiança no cliente com o julgamento e tomada de decisão do auditor. Como método de pesquisa tem-se survey cujos participantes são auditores independentes cadastrados no Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI). Para análise dos dados será utilizado estatística descritiva, Análise de Correspondências Múltiplas, o teste χ^2 , a técnica estatística $\hat{=}$ Análise de Variância $\hat{=}$ (ANOVA) e Testes Post-hoc e a Regressão Linear Múltipla. Os testes serão realizados por meio da utilização do software SPSS® versão 22. Espera-se contribuir com a literatura sobre ceticismo profissional dado o apelo dos órgãos normatizadores, reguladores e de pesquisadores na busca de compreender aspectos que podem influenciar no ceticismo profissional e consequentemente na qualidade da auditoria.

INFLUÊNCIA DO ESTILO E DA OPINIÃO DO SÓCIO DE AUDITORIA NO JULGAMENTO SOBRE A MATERIALIDADE

Nº Projeto: 81/2023

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Paulo Roberto da Cunha

Email: pauloccsa@furb.br

Resumo: Eventos em que a fraude ou erros não são identificados pelos auditores impulsionam a discussão de diversos temas que tenham relação com a melhoria da qualidade da auditoria, entre eles o julgamento sobre a materialidade. A materialidade é utilizada pelos auditores em várias etapas da auditoria, inclusive na avaliação dos efeitos das distorções identificadas e não corrigidas nas demonstrações contábeis, sendo essencial no processo de asseguarção dos relatórios financeiros. Uma abordagem que tem sido discutida em relação ao julgamento do auditor é a comunicação dos sócios de auditoria com os membros da equipe de trabalho, como o estilo e a opinião dos sócios. A maneira que ocorre essa comunicação com os membros da equipe de trabalho pode influenciar o julgamento sobre as tarefas realizadas. Assim, o objetivo desta proposta é analisar a influência do estilo e da opinião do sócio de auditoria no julgamento sobre a materialidade. Como método de pesquisa será utilizado um experimento 2 x 2 cujos participantes são auditores independentes cadastrados no Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI). Para análise dos dados será utilizado estatística descritiva, Análise de Correspondências Múltiplas, o teste χ^2 , a técnica estatística $\hat{\epsilon}$ Análise de Variância (ANOVA) e Testes Post-hoc. Os testes serão realizados por meio da utilização do software SPSS®. Espera-se contribuir com a literatura de julgamento sobre a materialidade dado o apelo dos órgãos normatizadores, reguladores e de pesquisadores na busca de compreender aspectos que podem influenciar a determinação da materialidade e conseqüentemente na qualidade da auditoria. Este projeto avança em projetos já executados pelo proponente, como por exemplo: CNPq Universal MCTI/CNPq 28/2018 intitulado $\hat{\epsilon}$ Influência de fatores pessoais e de tarefas no julgamento e tomada de decisão em auditoria moderada por fatores ambientais; FAPESC Nº 09/2015 intitulado $\hat{\epsilon}$ Influência de fatores individuais de auditores independentes de Santa Catarina no comportamento disfuncional do auditor; entre outros já concluídos. Ainda estabelece seqüência ao projeto da Chamada CNPq 06/2019 Bolsa de Produtividade em Pesquisa intitulado $\hat{\epsilon}$ Papel do ceticismo profissional no risco de fraude, confiança no cliente e julgamento do auditor.

METODOLOGIAS ATIVAS E EDUCAÇÃO: PROPOSTAS DE UTILIZAÇÃO DO UNIVERSO FÍLMICO DE O QUATRILHO E SUAS EXPANSÕES TRANSMÍDIA PARA ILUSTRAÇÃO DO ENSINO DA COLONIZAÇÃO ITALIANA NO SUL DO BRASIL

Nº Projeto: 301/2023

Área: Comunicação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Rafael José Bona

Email: rbona@furb.br

Resumo: Eventos em que a fraude ou erros não são identificados pelos auditores impulsionam a discussão de diversos temas que tenham relação com a melhoria da qualidade da auditoria, entre eles o julgamento sobre a materialidade. A materialidade é utilizada pelos auditores em várias etapas da auditoria, inclusive na avaliação dos efeitos das distorções identificadas e não corrigidas nas demonstrações contábeis, sendo essencial no processo de asseguaração dos relatórios financeiros. Uma abordagem que tem sido discutida em relação ao julgamento do auditor é a comunicação dos sócios de auditoria com os membros da equipe de trabalho, como o estilo e a opinião dos sócios. A maneira que ocorre essa comunicação com os membros da equipe de trabalho pode influenciar o julgamento sobre as tarefas realizadas. Assim, o objetivo desta proposta é analisar a influência do estilo e da opinião do sócio de auditoria no julgamento sobre a materialidade. Como método de pesquisa será utilizado um experimento 2 x 2 cujos participantes são auditores independentes cadastrados no Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI). Para análise dos dados será utilizado estatística descritiva, Análise de Correspondências Múltiplas, o teste χ^2 , a técnica estatística $\hat{\chi}$ Análise de Variância (ANOVA) e Testes Post-hoc. Os testes serão realizados por meio da utilização do software SPSS®. Espera-se contribuir com a literatura de julgamento sobre a materialidade dado o apelo dos órgãos normatizadores, reguladores e de pesquisadores na busca de compreender aspectos que podem influenciar a determinação da materialidade e conseqüentemente na qualidade da auditoria. Este projeto avança em projetos já executados pelo proponente, como por exemplo: CNPq Universal MCTI/CNPq 28/2018 intitulado $\hat{\chi}$ Influência de fatores pessoais e de tarefas no julgamento e tomada de decisão em auditoria moderada por fatores ambientais; FAPESC Nº 09/2015 intitulado $\hat{\chi}$ Influência de fatores individuais de auditores independentes de Santa Catarina no comportamento disfuncional do auditor entre outros já concluídos. Ainda estabelece seqüência ao projeto da Chamada CNPq 06/2019 Bolsa de Produtividade em Pesquisa intitulado $\hat{\chi}$ Papel do ceticismo profissional no risco de fraude, confiança no cliente e julgamento do auditor.

DIÁLOGOS SOBRE A SUSTENTABILIDADE NA PESQUISA EM PUBLICIDADE NO BRASIL

Nº Projeto: 316/2022

Área: Comunicação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Rafael José Bona

Email: rbona@furb.br

Resumo: O objetivo do presente projeto de pesquisa é analisar os trabalhos sobre publicidade e sustentabilidade apresentados nos e-books do Encontro Nacional de Pesquisadores em Publicidade e Propaganda (Pró-Pesq PP), do período de 2010 a 2019. Os objetivos específicos são: identificar os conceitos de sustentabilidade mais abordados na pesquisa em publicidade a partir do Pró-Pesq PP; descrever o gênero, titulação, IES e autores mais citados dos respectivos trabalhos; categorizar os objetos mais estudados pelos pesquisadores no universo da publicidade e a sustentabilidade. A pesquisa se classifica como do tipo exploratória e documental, de abordagem qualitativa. A técnica utilizada será a de análise de conteúdo. Espera-se que com os resultados possa ser traçado um perfil da pesquisa em Publicidade e Propaganda brasileira, por meio do evento acadêmico-científico Pró-Pesq PP e sua relação com a sustentabilidade.

PRODUÇÃO DE VÍDEOS PARA A EDUCAÇÃO EM PUBLICIDADE E PROPAGANDA: EXPERIÊNCIAS DE EXPANSÃO TRANSMÍDIA NO PROJETO DE EXTENSÃO PLUG IN

Nº Projeto: 76/2024

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Rafael José Bona

Email: rbona@furb.br

Resumo: A partir do contexto sobre produção de vídeo, educação e narrativa transmídia o objetivo geral desta pesquisa é: criar vídeos educativos como expansão transmídia do filme O auto da compadecida (2000), por meio do projeto de extensão Plug in (Furb). Seus objetivos específicos são: roteirizar e produzir três vídeos educativos a partir da expansão do filme; analisar as produções em vídeo realizadas pelos estudantes de extensão; e discutir sobre as possibilidades de expansão transmídia na educação por meio do vídeo. O tipo de pesquisa se classifica como documental e qualitativa. O principal resultado esperado é discutir acerca da educação em Publicidade e Propaganda, com a produção técnica de vídeos, mas também na compreensão dos princípios fundamentais da transmídia e como eles podem ser incorporados ao processo criativo nas aulas.

USO CORPORATIVO DE MÍDIAS SOCIAIS E A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL

Nº Projeto: 171/2022

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Roberto Carlos Klann

Email: rklann@furb.br

Resumo: O uso de mídias sociais (MS) pelas empresas pode proporcionar benefícios às organizações, com disponibilização de informações corporativas em tempo real e com baixo custo. Pode auxiliar agentes do mercado, por meio do aumento da transparência e, conseqüentemente, refletir na qualidade da informação contábil, dentre as quais, a relevância da informação contábil (VR) e o gerenciamento de resultados (GR). A literatura tem observado a presença e uso de MS pelas empresas para publicar informações corporativas. Entretanto, de forma incipiente, tem se concentrado no mercado norte americano e observado o uso dessas ferramentas do ponto de vista corporativo. Este projeto busca analisar o uso de MS no contexto de um país em desenvolvimento e, além de avaliar seu uso corporativo, adicionalmente verificar a interação dos demais interessados na empresa em MS (feedbacks) e os reflexos na qualidade da informação contábil, por meio da seguinte questão: Qual a influência do uso corporativo de MS na qualidade da informação contábil? Para a realização deste projeto, serão coletados dados nas mídias sociais. Para VR e GR, os dados serão coletados da base Refinitiv e analisados com técnicas estatísticas, como correlações e regressões. A população compõe-se de empresas de capital aberto listadas na B[3]. O período de análise será de 2013 a 2019. Serão utilizadas as mídias sociais do Facebook, LinkedIn e Twitter, e os dados econômico-financeiros da base Refinitiv. O foco nas mídias sociais corresponde às informações publicadas pelas empresas, CEOs e dos demais agentes do mercado sobre as empresas. Serão utilizadas algumas técnicas para coleta de dados nesses canais, como por exemplo, a realização de filtros com palavras-chave e a linguagem de programação Python. Acerca das métricas de qualidade da informação contábil, a relevância da informação contábil será mensurada por meio dos modelos de Francis e Schipper (1999) e Magman e Cormier (2016), o gerenciamento de resultados por accruals e atividades reais pelos modelos de Kothari, Leone e Wasley (2005) e Roychowdhury, 2006, respectivamente. O tratamento estatístico dos dados envolverá desde análises mais simples, como estatística descritiva, teste de médias e análise de correlação, até procedimentos mais complexos, como regressão linear múltipla e regressão de dados em painel. Espera-se que os achados deste projeto possam auxiliar gestores, investidores e reguladores, ao apontar a influência das MS na qualidade dos relatórios.

EFEITO DA CRISE NA RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL E DESEMPENHO DE MERCADO DE EMPRESAS ENVOLVIDAS COM PRÁTICAS DE ESG

Nº Projeto: 542/2021

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Roberto Carlos Klann

Email: rklann@furb.br

Resumo: A propagação da pandemia causada pelo vírus denominado de COVID-19 trouxe à tona o papel da pesquisa contábil em períodos de crise. As pesquisas que investigaram o impacto de crises anteriores na contabilidade, de fato, constataram potenciais efeitos, como o enfraquecimento da qualidade das informações contábeis. A desaceleração econômica de um país é, portanto, considerada um incentivo para que organizações utilizem estratégias contábeis com o intuito de melhorar o seu desempenho, durante ou após este período turbulento. Contudo, o uso de estratégias para evidenciar um desempenho mais favorável por parte das organizações implica em alterações intencionais de números contábeis, o que resulta na divulgação de informações de menor qualidade. Demonstrações contábeis que reportam informações distorcidas, por sua vez, representam um problema para o mercado de capitais, que reflete, direta ou indiretamente, a informação apresentada pelas organizações. O problema de pesquisa deste estudo foca nas práticas ESG (do inglês Environmental, Social and Governance) e como eles podem auxiliar as organizações, não somente a enfrentarem períodos de turbulência econômica, mas também a divulgarem informações de maior qualidade. O presente projeto de pesquisa tem como objetivo investigar a influência da crise na relação entre a qualidade da informação contábil e o desempenho de mercado de empresas com maior e menor engajamento socialmente responsável. Parte-se da premissa de que organizações engajadas em práticas de ESG apresentarão informações contábeis de melhor qualidade em períodos turbulentos, e que isso será percebido por analistas e investidores ao precificar os títulos dessas empresas. Para tal, o projeto prevê a realização de pesquisas descritivas, documentais e com abordagem quantitativa, englobando empresas de capital aberto de diversos países/continentes. Os dados para a realização destas pesquisas serão coletados das demonstrações contábeis e do relatório ESG, disponibilizados pela base de dados da Thomson Reuters Eikon, além do site do Banco Mundial, no que refere às informações sobre crise, medida pela variação do Produto Interno Bruto (PIB). Com os resultados deste projeto, espera-se contribuir com evidências científicas sobre a vantagem do engajamento em práticas ESG em um ambiente competitivo global, que exige cada vez mais que as organizações estejam engajadas em uma nova economia que, a cada dia, passa a ser mais *éverde*.

EFEITO DA CRISE NA RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL E DESEMPENHO DE MERCADO DE EMPRESAS ENVOLVIDAS COM PRÁTICAS DE ESG

Nº Projeto: 542/2021

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Roberto Carlos Klann

Email: rklann@furb.br

Resumo: A propagação da pandemia causada pelo vírus denominado de COVID-19 trouxe à tona o papel da pesquisa contábil em períodos de crise. As pesquisas que investigaram o impacto de crises anteriores na contabilidade, de fato, constataram potenciais efeitos, como o enfraquecimento da qualidade das informações contábeis. A desaceleração econômica de um país é, portanto, considerada um incentivo para que organizações utilizem estratégias contábeis com o intuito de melhorar o seu desempenho, durante ou após este período turbulento. Contudo, o uso de estratégias para evidenciar um desempenho mais favorável por parte das organizações implica em alterações intencionais de números contábeis, o que resulta na divulgação de informações de menor qualidade. Demonstrações contábeis que reportam informações distorcidas, por sua vez, representam um problema para o mercado de capitais, que reflete, direta ou indiretamente, a informação apresentada pelas organizações. O problema de pesquisa deste estudo foca nas práticas ESG (do inglês Environmental, Social and Governance) e como eles podem auxiliar as organizações, não somente a enfrentarem períodos de turbulência econômica, mas também a divulgarem informações de maior qualidade. O presente projeto de pesquisa tem como objetivo investigar a influência da crise na relação entre a qualidade da informação contábil e o desempenho de mercado de empresas com maior e menor engajamento socialmente responsável. Parte-se da premissa de que organizações engajadas em práticas de ESG apresentarão informações contábeis de melhor qualidade em períodos turbulentos, e que isso será percebido por analistas e investidores ao precificar os títulos dessas empresas. Para tal, o projeto prevê a realização de pesquisas descritivas, documentais e com abordagem quantitativa, englobando empresas de capital aberto de diversos países/continentes. Os dados para a realização destas pesquisas serão coletados das demonstrações contábeis e do relatório ESG, disponibilizados pela base de dados da Thomson Reuters Eikon, além do site do Banco Mundial, no que refere às informações sobre crise, medida pela variação do Produto Interno Bruto (PIB). Com os resultados deste projeto, espera-se contribuir com evidências científicas sobre a vantagem do engajamento em práticas ESG em um ambiente competitivo global, que exige cada vez mais que as organizações estejam engajadas em uma nova economia que, a cada dia, passa a ser mais verde.

LEVANTAMENTO DOCUMENTAL DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS EM CADERNOS DE RESUMOS DO COLOQUIO NACIONAL MICHEL FOUCAULT E A EDUCAÇÃO (2008-2021)

Nº Projeto: 306/2022

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Rodrigo Diaz de Vivar y Soler

Email: rsolere@furb.br

Resumo: A presente proposta de pesquisa possui por finalidade realizar um levantamento documental em torno das produções intelectuais publicadas nos cadernos de resumos do Colóquio nacional Michel Foucault e a educação (2008-2021) que se vinculam ao pensamento de Michel Foucault. O pensamento foucaultiano caracteriza-se pelo seu amplo diálogo com os estudos em Educação. Esse diálogo percorre desde os desdobramentos metodológicos desenvolvidos pelas pesquisas acadêmicas nessas áreas, quanto pelas suas filiações epistemológicas e políticas inscritas nos horizontes das problematizações foucaultianas seja pelas relações de saber, seja pelas práticas de poder seja ainda pelos processos de subjetivação. Desse modo, desenvolver um estudo de caráter documental significa explorar os possíveis recortes que compõem os elementos desenvolvidos na difusão do conhecimento no campo educacional a partir das perspectivas arqueológicas, genealógicas e éticas - aqui compreendidas como movimentos metodológicos - pelos quais se é possível percorrer o tratamento crítico dado por esses estudos em torno de um ponto de tensionamento da relação entre Foucault e à Educação. A nossa estratégia metodológica compreende o desenvolvimento de um levantamento quantitativo dos cadernos de resumos publicados por esse evento entre 2008 a 2021 na área de Educação conforme estruturado pelo CNPq. Nossos critérios de inclusão, compreendem: a) publicação de pesquisas vinculadas ao pensamento foucaultiano, quanto aos seus

horizontes metodológicos e epistemológicos; b) geração de dados quantitativos a partir do agrupamento dos enunciados das pesquisas e dos resumos. Nossos critérios de exclusão, compreendem: a) Publicações que apenas mencionem os referências foucaultianos sem, necessariamente, vincular-se de modo mais estrutural ao seu pensamento. Como resultados esperados pretende-se que a pesquisa se vincule à linha de Educação, Cultura e Dinâmicas

Sociais do PPGE/FURB, do Grupo Saberes de Si e do Projeto de fomento externo desenvolvido junto a FAPESC - cujo título é: RUPTURAS E CONTINUIDADES: TRAJETÓRIAS ARQUEOLÓGICAS DO PENSAMENTO DE MICHEL

FOUCAULT EM ESTUDOS CORRELATOS DE TESES E DISSERTAÇÕES DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO

EM EDUCAÇÃO NO BRASIL - por meio da orientação de iniciação científica, além da produção de 01 artigo acadêmico com os resultado finais da pesquisa, além da participação e apresentação dos resultados parciais e finais em eventos acadêmicos na área de Educação no Brasil.

LEVANTAMENTO DOCUMENTAL DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS EM CADERNOS DE RESUMOS DO COLOQUIO NACIONAL MICHEL FOUCAULT E A EDUCAÇÃO (2008-2021) - PARTE II

Nº Projeto: 315/2023

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Rodrigo Diaz de Vivar y Soler

Email: rsolere@furb.br

Resumo: A presente proposta de pesquisa possui por finalidade realizar a continuidade do levantamento documental em torno das produções intelectuais publicadas nos cadernos de resumos do Colóquio nacional Michel Foucault e a educação (2008-2021). O pensamento foucaultiano caracteriza-se pelo seu amplo diálogo com os estudos em Educação. Esse diálogo percorre desde os desdobramentos metodológicos desenvolvidos pelas pesquisas acadêmicas nessas áreas, quanto pelas suas filiações epistemológicas e políticas inscritas nos horizontes das problematizações foucaultianas seja pelas relações de saber, seja pelas práticas de poder seja ainda pelos processos de subjetivação. Desse modo, desenvolver um estudo de caráter documental significa explorar os possíveis recortes que compõem os elementos desenvolvidos na difusão do conhecimento no campo educacional a partir das perspectivas arqueológicas, genealógicas e éticas - aqui compreendidas como movimentos metodológicos - pelos quais se é possível percorrer o tratamento crítico dado por esses estudos em torno de um ponto de tensionamento da relação entre Foucault e à Educação. A nossa estratégia metodológica compreende o desenvolvimento de um levantamento quantitativo dos cadernos de resumos publicados por esse evento entre 2008 a 2021 na área de Educação conforme estruturado pelo CNPq. Nossos critérios de inclusão, compreendem: a) publicação de pesquisas vinculadas ao pensamento foucaultiano, quanto aos seus horizontes metodológicos e epistemológicos; b) geração de dados quantitativos a partir do agrupamento dos enunciados das pesquisas e dos resumos. Nossos critérios de exclusão, compreendem: a) Publicações que apenas mencionem os referências foucaultianos sem, necessariamente, vincular-se de modo mais estrutural ao seu pensamento. Como resultados esperados pretende-se que a pesquisa se vincule à linha de Educação, Cultura e Dinâmicas Sociais do PPGE/FURB, do Grupo Saberes de Si e do Projeto de fomento externo desenvolvido junto a FAPESC - cujo título é: RUPTURAS E CONTINUIDADES: TRAJETÓRIAS ARQUEOLÓGICAS DO PENSAMENTO DE MICHEL FOUCAULT EM ESTUDOS CORRELATOS DE TESES E DISSERTAÇÕES DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO NO BRASIL - por meio da orientação de iniciação científica, além da produção de 01 artigo acadêmico com os resultado finais da pesquisa, além da participação e apresentação dos resultados parciais e finais em eventos acadêmicos na área de Educação no Brasil.

RUPTURAS E CONTINUIDADES: TRAJETÓRIAS ARQUEOLÓGICAS DO PENSAMENTO DE MICHEL FOUCAULT EM ESTUDOS CORRELATOS DE TESES E DISSERTAÇÕES DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO NO BRASIL

Nº Projeto: 370/2023

Área: Educação

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Rodrigo Diaz de Vivar y Soler

Email: rsolere@furb.br

Resumo: A presente proposta de pesquisa tem por finalidade elaborar um estudo bibliográfico e documental sobre as trajetórias arqueológicas do pensamento de Michel Foucault em estudos correlatos de teses e dissertações de Programas de Pós-Graduação em Educação no Brasil. Os objetivos específicos consistem em: a) Analisar as possíveis vinculações epistemológicas e metodológicas presentes em dissertações e teses de doutorado em Educação a partir da sua correlação com o pensamento foucaultiano; e b) Investigar os desdobramentos conceituais e as estratégias de contextualização do pensamento foucaultiano no contexto da Educação. Nosso método de trabalho consistirá em agrupar, as possíveis filiações epistemológicas e metodológicas dos trabalhos acadêmicos em consonâncias com as ferramentas conceituais e de investigação, propostas por Michel Foucault. Pretende-se com essa pesquisa, contribuir para a sistematização das análises empreendidas por Michel Foucault na Educação a partir de distintos momentos históricos que percorrem a sua trajetória, política, intelectual e militante no contexto da já vasta e sistematizada produção e interlocução foucaultiana desde os horizontes das estratégias de saber, das práticas de poder e dos processos de subjetivação. Como resultados esperados pretende-se que a pesquisa se vincule à linha de Educação, Cultura e Dinâmicas Sociais do PPGE/FURB, por meio da orientação de dissertações de mestrado, além da produção de 02 artigos acadêmicos - 01 com os resultados parciais e, outro com os resultados finais - além da participação e apresentação dos resultados parciais e finais em eventos acadêmicos no Brasil.

AVALIAÇÃO DE INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE INCLUSÃO DE DIVERSIDADES EM SANTA CATARINA ; CONTRIBUIÇÕES DO SINAES (2004-2024)

Nº Projeto: 274/2024

Área: Educação

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Stela Maria Meneghel

Email: smeneghele@furb.br

Resumo: Nas últimas duas décadas, as políticas públicas de democratização da educação superior avançaram de forma bastante significativa. Da perspectiva da inclusão, na promoção do acesso e permanência de grupos excluídos e/ou de diversidades por meio de políticas de ação afirmativa (PAA); da perspectiva da qualidade social, no estabelecimento de processos e instrumentos avaliativos que objetivaram instaurar, nas instituições de educação superior (IES), políticas institucionais nesta direção. Este projeto visa identificar a relação, no período 2004-2024, entre as políticas de avaliação de IES instauradas pelo SINAES e as políticas institucionais de inclusão de diversidades, em específico nas IES públicas catarinenses, em atenção ao processo de democratização da educação superior no país. Para analisar como estas IES efetivaram esta relação, temos por marco temporal o ano de 2004, quando ambas políticas nacionais (de avaliação e PAA) tiveram início. Estabelecemos como objetivos específicos: (i) caracterizar como a legislação e diretrizes de avaliação do SINAES abordaram a temática da inclusão e atendimento de grupos excluídos e/ou de diversidades nos instrumentos de avaliação institucional; (ii) analisar a implantação de PAA de acesso e permanência no país; (iii) analisar como, ao longo do tempo, IES públicas catarinenses de distintos perfis criaram políticas institucionais de inclusão de grupos excluídos e/ou de diversidades; (iv) identificar semelhanças e especificidades nas políticas institucionais de inclusão das referidas IES. Para tanto, será realizada pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter documental. A base empírica, no que refere às políticas governamentais, além da legislação, serão as diretrizes e os instrumentos de avaliação de IES e de inclusão de diversidades; no que refere às IES, os relatórios de autoavaliação institucional e os Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI). O referencial teórico e metodológico abrange conceitos como qualidade social, equidade, inclusão e diversidade na educação superior, tendo por principal referência José Dias Sobrinho (2008, 2011). Estudos desta natureza se justificam pela necessidade de subsidiar o debate sobre políticas de equidade na ES brasileira e no estado catarinense.

POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR ? O CASO DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS

Nº Projeto: 352/2023

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Stela Maria Meneghel

Email: smeneghele@furb.br

Resumo: A CF 1988 brasileira define a educação como um direito social e dever do Estado, cabendo ao poder público provê-la a todos os cidadãos. Desde então, as instituições de educação superior brasileiras (especialmente as públicas), em consonância com um movimento internacional de inclusão na ES, passou a gerar políticas de ação afirmativa com vistas ao acesso e à permanência na ES. Dentre estas, cabe destacar a Portaria Normativa Portaria Normativa Nº 39/2007, que instituiu o Programa Nacional de Assistência Estudantil ? PNAES, e a chamada Lei de Cotas no Lei nº 12.711/2012. Ambas adotam como critério de adesão que os estudantes sejam: egressos de escola pública; de famílias baixa renda; de populações negra, parda, indígena ou quilombola; com algum tipo de deficiência (PCD). Com isso, houve expressivo aumento de estudantes com vulnerabilidade social nas IES federais entre os anos, 2003-2017, em crescimento de 260% de ocupação destes sujeitos no número de vagas ofertadas. (ANDIFES, 2018). Nos anos recentes, diversas IES têm criado estratégias na direção de promover a inclusão deste público por meio de políticas de inclusão que permeiam desde a criação de estruturas organizacionais específicas e direcionadas ao tema ? como pró-reitorias de Assistência Estudantil e Núcleos de Apoio à Inclusão ? até a elaboração de programas culturais e acadêmicos - shows, lives, espaços de escuta - voltados a esta população específica. No entanto, a evasão ainda se mostra um problema; dados do INEP mostram que, dentre todos os matriculados na educação superior brasileira em 2010, houve evasão de 59%. Diante do exposto, esta pesquisa busca caracterizar como instituições de ES federais, em especial universidades, vêm elaborando e implementando sua política de inclusão de estudantes em situação de vulnerabilidade, considerando suas diversidades. Para tanto, serão objetivos específicos: a) caracterizar as diretrizes e políticas brasileiras para inclusão de diversidades na Educação Superior; b) caracterizar e relacionar políticas institucionais para inclusão de diversidades, considerando: concepções, público-alvo, estrutura organizacional e órgãos de apoio, além de impactos; c) identificar semelhanças e diferenças entre as políticas de inclusão implantadas, bem como avanços e desafios. Esta pesquisa, com abordagem qualitativa, será fundamentada na análise documental, e tendo por referência autores como Peixoto (2013), Almeida (2016) e Gomes (2019).

DIVERSIDADE(S), DIFERENÇA(S) E DESENVOLVIMENTO(S) NO TERRITÓRIO: TEMPOS/ESPAÇOS/LUGARES DA PRESENÇA NEGRA NO VALE DO ITAJAÍ

Nº Projeto: 308/2022

Área: Educação

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Tarcisio Alfonso Wickert

Email: twickertefurb.br

Resumo: (Introdução) Discursos e registros relativos aos processos de colonialidades, que geraram desenvolvimento para o Brasil, pouco ou raramente se atém a discutir, valorizar e trazer à luz as contribuições da presença dos negros da terra (termo do período da colônia para designar os povos originários como mão de obra escrava) e de negras e negros escravizados(os) trazidos do continente africano. Os braços que desenvolveram o Brasil colônia são majoritariamente negros, uma vez que os povos originários, buscavam fugir para as matas e/ou eram chacinados. Apesar de gerado com o trabalho e/m sangue indígena e negro, o "progresso" da nação brasileira pensado desde o período imperial buscava o embranquecimento da sua população. Um dos expedientes utilizados, foi a importação de mão de obra europeia. Pesquisas iniciais em diferentes fontes e bancos de dados revelaram a fragilidade de registros da presença de negros diaspóricos na colonização do Alto Vale do Itajaí. Entretanto, correspondências entre colonizadores europeus, registros eclesiásticos e fotográficos relativos ao período da construção da Estrada Blumenau - Rio do Sul e Estrada de Ferro Vale do Itajaí, anteriores aos anos de 1940 revelam a presença de rostos negros, índios e caboclos nesta região catarinense. (Objetivos) Esta investigação tem por objetivo, identificar, situar e caracterizar a presença, cultura e participação de negras e negros afrodiaspóricos na região do Vale do Itajaí, a partir do início do século XIX. (Metodologia) A investigação de caráter qualitativo utiliza pesquisa bibliográfica e documental nos museus e/ou arquivos históricos de Itajaí, Blumenau, Indaial, Ibirama, Rio do Sul, Pouso Redondo, Lages e Curitiba. (Resultados) Os resultados serão socializados em eventos científicos, seminários e encontros pedagógicos buscando subsidiar e/ou fomentar estudos e pesquisas relacionadas ao tema.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E INCITAÇÕES SITUACIONAIS

Nº Projeto: 134/2020

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Tarcisio Pedro da Silva

Email: tarcisio@furb.br

Resumo: As discussões sobre educação financeira estimulam o desenvolvimento acerca da influência na qualidade de vida e o planejamento familiar, ampliado quando observado o ambiente de reflexões econômicas e regionais. Com alinhamento, as incitações situacionais contribuem na ampliação das discussões sobre o tema de educação financeira, pois considera que, quando as pessoas recebem estímulos o resultado é alterado. Com esta abordagem, a presente pesquisa busca analisar a influência da educação financeira no efeito da incitação situacional com estudantes do ensino médio de escolas públicas. Na metodologia, com pesquisa documental, por meio de experimento, com abordagem quantitativa em que serão aplicados pré e pós-testes em que os estudantes serão submetidos a estímulos situacionais, de estresse, por meio de

pressão de tempo e ambiente. Esperamos que os resultados contribuam com o desenvolvimento do tema, pelo fato de trabalharem com situação de tempo reduzido para as atividades de educação financeira. Como contribuição na formação do conhecimento, espera-se uma influência positiva da educação financeira, em ambiente situacional, quando atuarem sob pressão de tempo e reduzido estresse no controle de recursos financeiros pessoais.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUA INFLUÊNCIA NA TOMADA DE DECISÃO DOS ESTUDANTES

Nº Projeto: 134/2020

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Tarcisio Pedro da Silva

Email: tarcisio@furb.br

Resumo: A motivação deste projeto surgiu a partir dos resultados da pesquisa realizada por Del Magro et al., (2018) com 1900 alunos da rede pública de ensino médio da cidade de Blumenau. Considerando que os resultados apontaram um baixo nível de educação financeira dos adolescentes. Destacando que os alunos adquirem conhecimento financeiro com pais e parentes, e que o diálogo no ambiente familiar sobre o assunto é restrito em geral à poupança e consumismo. Mas o principal fator identificado é que os adolescentes não recebem esse tipo de conhecimento nas escolas.

A partir disto, busca-se realizar um quase-experimento em uma escola pública municipal de ensino básico, a fim de medir os conhecimentos financeiros dos alunos antes e depois de eles serem submetidos à estímulos situacionais com temas de educação financeira. Diante deste cenário, espera-se que os alunos aprendam a tomar melhores decisões financeiras, que, no longo prazo, trarão benefícios a nível individual e coletivo. Por meio do processo da pesquisa, que envolve a disseminação de conteúdo relacionado a educação financeira, espera-se contribuir com o ODS 4, provendo uma educação de qualidade, e ainda, reduzir a desigualdade (objetivo 10). O comportamento financeiro dos adultos muitas vezes é moldado a partir de experiências e conhecimentos adquiridos durante a infância e a adolescência. Adultos que não foram educados financeiramente tendem a se tornar indivíduos que tem um maior índice de endividamento e uma menor propensão a construir poupança durante seu ciclo de vida. Além de prejudicar a vida das pessoas a nível individual, estudos confirmaram a conexão entre alfabetização financeira e o desenvolvimento econômico, refletindo em toda a sociedade. O fato de as crianças de hoje serem os agentes do desenvolvimento econômico futuro, exige que sejam tomadas as medidas necessárias para melhorar a sua educação financeira. Pessoas com baixo conhecimento financeiro tomam piores decisões, isso impacta a estabilidade financeira da pessoa, além de influenciar negativamente no desenvolvimento da sociedade e em seu padrão de vida, resultando em crescentes problemas sociais e exigindo aumento das despesas do orçamento e assim por diante (FABRIS; LUBURIĆ, 2016).

Um estudo realizado por Dal Magro et al., (2018) nas escolas públicas de Blumenau, identificou que os temas que envolvem a educação financeira são pouco discutidos em sala de aula.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E SUA INFLUÊNCIA NA TOMADA DE DECISÃO DOS ESTUDANTES

Nº Projeto: 134/2020

Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Tarcisio Pedro da Silva

Email: tarcisio@furb.br

Resumo: A motivação deste projeto surgiu a partir dos resultados da pesquisa realizada por Del Magro et al., (2018) com 1900 alunos da rede pública de ensino médio da cidade de Blumenau. Considerando que os resultados apontaram um baixo nível de educação financeira dos adolescentes. Destacando que os alunos adquirem conhecimento financeiro com pais e parentes, e que o diálogo no ambiente familiar sobre o assunto é restrito em geral à poupança e consumismo. Mas o principal fator identificado é que os adolescentes não recebem esse tipo de conhecimento nas escolas.

A partir disto, busca-se realizar um quase-experimento em uma escola pública municipal de ensino básico, a fim de medir os conhecimentos financeiros dos alunos antes e depois de eles serem submetidos à estímulos situacionais com temas de educação financeira. Diante deste cenário, espera-se que os alunos aprendam a tomar melhores decisões financeiras, que, no longo prazo, trarão benefícios a nível individual e coletivo. Por meio do processo da pesquisa, que envolve a disseminação de conteúdo relacionado a educação financeira, espera-se contribuir com o ODS 4, provendo uma educação de qualidade, e ainda, reduzir a desigualdade (objetivo 10). O comportamento financeiro dos adultos muitas vezes é moldado a partir de experiências e conhecimentos adquiridos durante a infância e a adolescência. Adultos que não foram educados financeiramente tendem a se tornar indivíduos que tem um maior índice de endividamento e uma menor propensão a construir poupança durante seu ciclo de vida. Além de prejudicar a vida das pessoas a nível individual, estudos confirmaram a conexão entre alfabetização financeira e o desenvolvimento econômico, refletindo em toda a sociedade. O fato de as crianças de hoje serem os agentes do desenvolvimento econômico futuro, exige que sejam tomadas as medidas necessárias para melhorar a sua educação financeira. Pessoas com baixo conhecimento financeiro tomam piores decisões, isso impacta a estabilidade financeira da pessoa, além de influenciar negativamente no desenvolvimento da sociedade e em seu padrão de vida, resultando em crescentes problemas sociais e exigindo aumento das despesas do orçamento e assim por diante (FABRIS; LUBURIĆ, 2016).

Um estudo realizado por Dal Magro et al., (2018) nas escolas públicas de Blumenau, identificou que os temas que envolvem a educação financeira são pouco discutidos em sala de aula.

INFLUÊNCIA DA FAMÍLIA NA RELAÇÃO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA E INVESTIMENTOS COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Nº Projeto: 80/2023

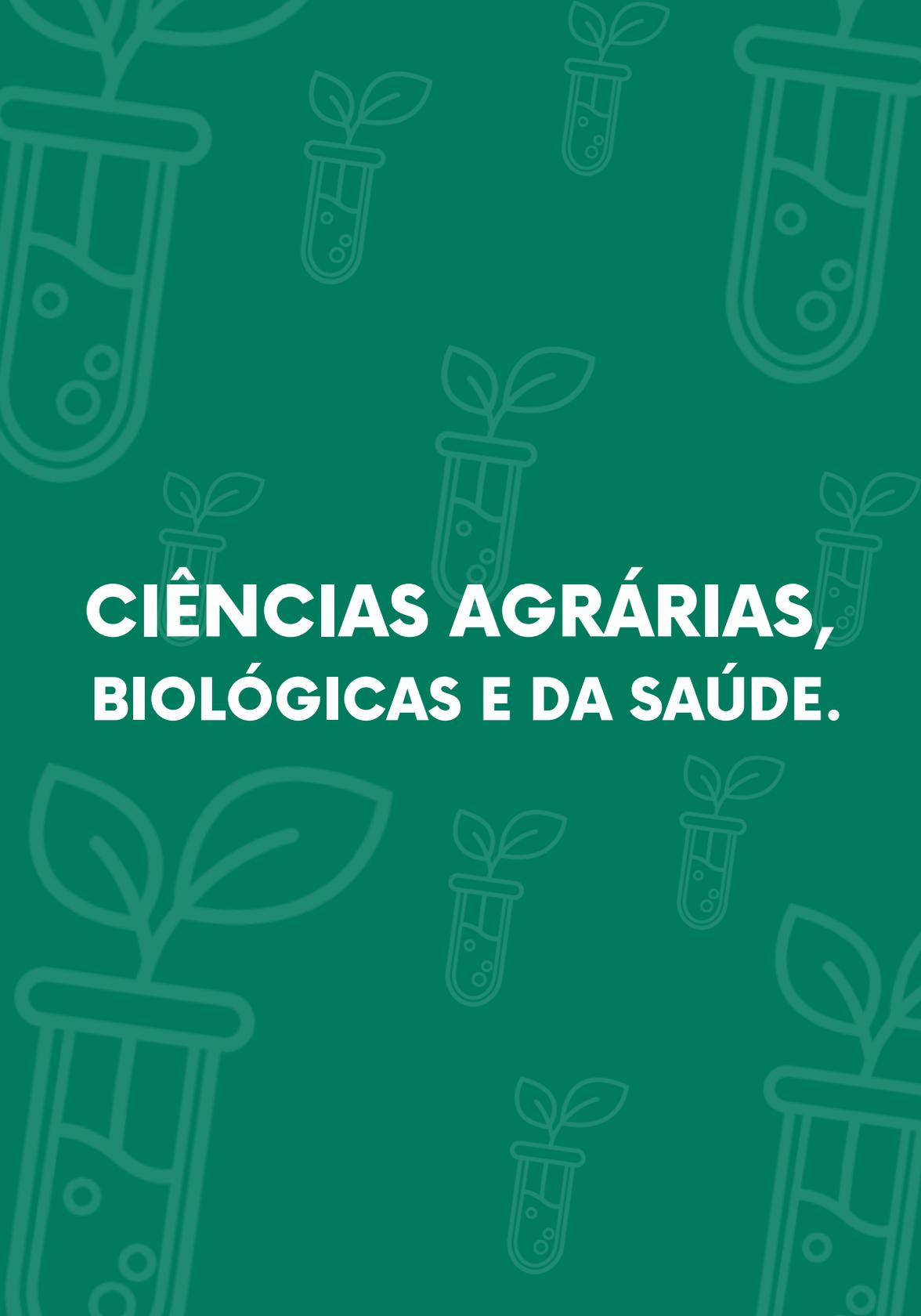
Área: Administração

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Tarcisio Pedro da Silva

Email: tarcisio@furb.br

Resumo: As discussões sobre educação financeira estimulam o desenvolvimento acerca da influência na qualidade de vida e o planejamento familiar, ampliado quando observado o ambiente de reflexões econômicas e regionais. Com alinhamento, aos estímulos que contribuem na ampliação das discussões sobre o tema de educação financeira, pois considera que, quando as pessoas recebem incitações o resultado é alterado positivamente. Com esta abordagem, a presente pesquisa busca avaliar a influência da família na relação de educação financeira de investimentos com estudantes do ensino médio de escolas públicas. Na metodologia, com pesquisa documental, por meio de experimento, com abordagem quantitativa em que serão aplicados pré e pós-testes em que os estudantes serão submetidos a estímulos familiares, nas decisões e investimentos. Os resultados devem contribuir com o desenvolvimento da área de pesquisa e, no cunho social, que a discussão familiar estimule o adequado uso de recursos financeiros, fato que pode estimular as discussões familiares sobre educação financeira. Como contribuição na formação do conhecimento, a influência positiva da educação financeira, no ambiente econômico-social, quando atuarem na interlocução família, educação financeira e investimentos para o controle de recursos financeiros pessoais e da família.

The background is a solid teal color with a repeating pattern of white line-art icons. The icons consist of test tubes containing liquid and bubbles, with a small plant sprout growing out of the top of each tube. The pattern is scattered across the entire page.

**CIÊNCIAS AGRÁRIAS,
BIOLÓGICAS E DA SAÚDE.**

IFFSC, UMA FERRAMENTA DE APOIO À GESTÃO FLORESTAL PÚBLICA

Nº Projeto: 134/2021

Área: Farmácia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Alessandro Conrado de Oliveira Silveira

Email: acosilveira@furb.br

Resumo: A pesquisa científica aplicada e financiada com recursos públicos, além do objetivo de gerar novos conhecimentos, também tem a obrigação de tornar seus resultados acessíveis e aplicáveis no apoio à solução de problemas da sociedade. Esta obrigação, muitas vezes, é negligenciada. Assim, pretende-se preencher uma lacuna e transformar o IFFSC em uma ferramenta de gestão dos recursos florestais de SC. A proposta parte das premissas i) que as florestas são um recurso de importância estratégica para a sociedade; ii) que sua gestão somente é possível com base em informações detalhadas, consistentes e atualizadas coletadas continuamente; iii) que a disponibilização destas informações para o seu efetivo uso pelo público não é uma tarefa simples, demandando estratégias inovadoras e ações participativas, planejadas e integradas. Diante disso, a proposta tem foco em duas linhas de ação: 1) geração de conhecimento e 2) elaboração de estratégias e ações para transformar conhecimento em ferramentas de gestão. Resultados esperados são: 1) ampliação do conhecimento da dinâmica das florestas naturais, de estoque e fluxos de variáveis como riqueza, diversidade, composição de espécies e de atributos funcionais, densidade, área basal, volume e biomassa, além de suas extensão territorial, reduzindo as incertezas das estimativas atreladas a estes atributos e esclarecendo as suas relações com influências antrópicas e fatores ambientais; 2) aumento da presença e do uso das informações florestais nos processos decisórios dos gestores públicos, tanto do planejamento territorial, outorga de recursos (p.ex. dos recursos hídricos) e pagamentos de serviços ambientais, como no licenciamento, controle e fiscalização ambiental de empreendimentos públicos e privados; 3) aumento da 'visibilidade' das florestas como recurso vital para a sociedade na população em geral. Principais aspectos inovativos são: primeiro, a amostragem com distribuição sistemática de pontos amostrais permanentes em grandes áreas, permitindo estimativas espacialmente não enviesadas de estoque e fluxos de atributos florestais. Evita-se, desta forma, o 'efeito museu, ou 'botanist effect' descrito para coleções botânicas que influencia não somente análises de riqueza taxonômica, mas também ecológicas, funcionais e sucessionais da vegetação e outros estudos derivados destas. Segundo, o envolvimento de vários atores do setor florestal e ambiental em Santa Catarina para o efetivo uso das informações geradas pelo IFFSC.

APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS ÔMICAS NA CARACTERIZAÇÃO DA COVID-19 E IDENTIFICAÇÃO DE BIOMARCADORES DA DOENÇA

Nº Projeto: 464/2021

Área: Farmácia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Alessandro Conrado de Oliveira Silveira

Email: acosilveira@furb.br

Resumo: A elevada taxa de prevalência associada à infecção por SARS-Cov-2 no Estado de Santa Catarina destaca a necessidade urgente de um tratamento eficaz para reduzir a gravidade e mortalidade da doença. Este projeto envolve um estudo observacional analítico de caso-controle, no qual serão realizadas análises utilizando material biológico proveniente de pacientes, oriundos de diferentes municípios do Estado, que foram identificados como suspeitos de infecção por SARS-CoV-2 e que realizaram o exame de RT-PCR para confirmação do diagnóstico. As amostras serão divididas em 5 grupos: 20 amostras positivas de pacientes que apresentaram um quadro clínico moderado; 20 amostras positivas de pacientes que apresentaram um quadro clínico severo; 20 amostras negativas de indivíduos que tiveram contato com pacientes positivos para SARS-CoV-2, mas que testaram negativo por RT-PCR; 20 amostras de pacientes com suspeita de reinfeção; e 20 amostras de pacientes que apresentaram um quadro clínico moderado de síndrome respiratória aguda, mas que testaram negativo para SARS-CoV-2 por RT-PCR. Após seleção e coleta das amostras (swab de naso/orofaringe e soro), as mesmas serão processadas para as análises de microbioma e metabolômica com o objetivo de identificar os principais biomarcadores associados à COVID-19 moderada e severa, tanto microbiano quanto metabólico, que auxiliem na escolha de intervenções mais eficazes para os pacientes acometidos pela doença e reduzam o tempo de internação. Para as análises de microbioma (usando as amostras de swab de naso/orofaringe), a região V3V4 do gene 16S rRNA será amplificada com os primers 336F-806R e o sequenciamento dos amplicons será realizado na plataforma Illumina MiSeq. Para as análises de metabolômica, as amostras de soro serão processadas e analisadas em um sistema de cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas em Tandem (LC-MS/MS). Com esses resultados, será possível desenvolver um método de baixo custo e acessível para uso dos biomarcadores como ferramenta diagnóstica. Apesar das análises de metabolômica e microbiota serem sofisticadas, necessitando equipamentos de última geração e profissionais altamente treinados, os resultados refinados obtidos por estas tecnologias serão de direta translacionalidade ao diagnóstico e monitoramento da COVID19, fornecendo novos marcadores moleculares envolvidos no desenvolvimento da COVID19, baratos e de fácil acesso ao sistema público de saúde.

IFFSC, UMA FERRAMENTA DE APOIO À GESTÃO FLORESTAL PÚBLICA

Nº Projeto: 12/2020

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Alexander Christian Vibrans

Email: acv@furb.br

Resumo: A pesquisa científica aplicada e financiada com recursos públicos, além do objetivo de gerar novos conhecimentos, também tem a obrigação de tornar seus resultados acessíveis e aplicáveis no apoio à solução de problemas da sociedade. Esta obrigação, muitas vezes, é negligenciada. Assim, pretende-se preencher uma lacuna e transformar o IFFSC em uma ferramenta de gestão dos recursos florestais de SC. A proposta parte das premissas i) que as florestas são um recurso de importância estratégica para a sociedade; ii) que sua gestão somente é possível com base em informações detalhadas, consistentes e atualizadas coletadas continuamente, iii) que a disponibilização destas informações para o seu efetivo uso pelo público não é uma tarefa simples, demandando estratégias inovadoras e ações participativas, planejadas e integradas. Diante disso, a proposta tem foco em duas linhas de ação: 1) geração de conhecimento e 2) elaboração de estratégias e ações para transformar conhecimento em ferramentas de gestão. Resultados esperados são: 1) ampliação do conhecimento da dinâmica das florestas naturais, de estoque e fluxos de variáveis como riqueza, diversidade, composição de espécies e de atributos funcionais, densidade, área basal, volume e biomassa, além de suas extensão territorial, reduzindo as incertezas das estimativas atreladas a estes atributos e esclarecendo as suas relações com influências antrópicas e fatores ambientais; 2) aumento da presença e do uso das informações florestais nos processos decisórios dos gestores públicos, tanto do planejamento territorial, outorga de recursos (p.ex. dos recursos hídricos) e pagamentos de serviços ambientais, como no licenciamento, controle e fiscalização ambiental de empreendimentos públicos e privados; 3) aumento da 'visibilidade' das florestas como recurso vital para a sociedade na população em geral. Principais aspectos inovativos são: primeiro, a amostragem com distribuição sistemática de pontos amostrais permanentes em grandes áreas, permitindo estimativas espacialmente não enviesadas de estoque e fluxos de atributos florestais. Evita-se, desta forma, o 'efeito museu, ou 'botanist effect' descrito para coleções botânicas que influencia não somente análises de riqueza taxonômica, mas também ecológicas, funcionais e sucessionais da vegetação e outros estudos derivados destas. Segundo, o envolvimento de vários atores do setor florestal e ambiental em Santa Catarina para o efetivo uso das informações geradas pelo IFFSC.

IFFSC - ESTRATÉGIAS CSR E DINÂMICA DA DIVERSIDADE TAXONÔMICA, ESTRUTURAL E FUNCIONAL DA FLORESTA ATLÂNTICA SUBTROPICAL

Nº Projeto: 27/2022

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Alexander Christian Vibrans

Email: acv@furb.br

Resumo: Florestas constituem o maior sumidouro terrestre de carbono atmosférico, o que confere a elas um importante papel na mitigação das mudanças climáticas. Nesse contexto, as florestas secundárias têm participação crescente, especialmente nas regiões (sub)tropicais. No Brasil, a maior parte da Mata Atlântica é atualmente composta por florestas secundárias. Conhecer a dinâmica dessas florestas é fundamental para protegê-las, restaurá-las e manejá-las. Do ponto de vista logístico e financeiro, é um desafio obter estimativas populacionais robustas de mudanças taxonômicas, estruturais e funcionais, visto que para isso é necessária a coleta de dados em parcelas permanentes distribuídas de forma probabilística em toda a população, e não em áreas escolhidas arbitrariamente ou por conveniência. Ainda é incompleto o entendimento das interações ecológicas entre as espécies que moldam o processo sucessional, a acumulação de biomassa e o sequestro de carbono. Desta forma, precisa ser esclarecido quais espécies, atributos e estratégias funcionais estão direcionando o desenvolvimento da Floresta Atlântica subtropical, inclusive frente às mudanças climáticas. Pretende-se investigar, como itens-chave, as taxas de ingressos de indivíduos e espécies, de incremento dos sobreviventes e de mortalidade por espécie, bem como mudanças na diversidade taxonômica, estrutural e funcional das florestas catarinenses. Esta proposta acrescenta a investigação da influência de atributos funcionais das espécies arbóreas no desenvolvimento das florestas. Em especial, hipotetizamos que as análises das estratégias CSR permitirão quantificar o papel de espécies competidoras, tolerantes ao estresse e ruderais na variação da composição de espécies e no processo de acumulação de biomassa nas florestas. O presente projeto é parte integrante do Inventário Florístico Florestal de SC (IFFSC) que, com 499 parcelas permanentes de 0,4ha cada, construiu uma base de dados pública das florestas catarinenses a partir de 2007. A proposta submetida constitui parte da terceira medição de 24 parcelas instaladas em 2008 e remeidas entre 2014 e 2018.

INVENTÁRIO FLORÍSTICO FLORESTAL DE SANTA CATARINA

Nº Projeto: 330/2022

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: Projeto com fomento externo

Coordenador: Alexander Christian Vibrans

Email: acv@furb.br

Resumo: O projeto tem objetivo de dar sequência e ampliar o escopo de trabalho do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (IFFSC), dando ênfase na geração de informações para subsidiar a gestão pública do território catarinense, sob perspectiva da conservação dos recursos naturais e do desenvolvimento econômico e social. , Visa subsidiar a geração de renda para produtores rurais, inserção de produtos de base florestal no mercado local e regional, inovação tecnológica, licenciamento e controle ambiental e conservação do patrimônio dos recursos florestais, de forma duradoura e em benefício da população catarinense. A continuação das medições do IFFSC e do monitoramento da extensão da cobertura florestal no estado de SC, tornará a base de dados das observações mais robusta e ampliará nosso conhecimento acerca da dinâmica (extensão, crescimento e mortalidade) das florestas e do fluxo de carbono, inclusive diante das mudanças climáticas em curso. Para realizar esses propósitos gerais, a proposta foi estruturada em 5 objetivos, cada um tendo como metas e ações uma série de produtos a serem entregues ao longo dos 60 meses (5 anos) de execução da proposta: Objetivo I - Ampliar diálogo e cooperação com órgãos estaduais, como SDE, IMA, PMA, SAR, Epagri, MPE, CONSEMA, FIESC e outros, visando a aplicação de dados e de informações geradas pelo IFFSC; Objetivo II - Concluir e publicar as análises dos resultados do 2º ciclo das medições do IFFSC; Objetivo III - Realizar a medição em campo de 220 Unidades Amostrais, em todo território catarinense, constituindo o 3º ciclo de medições do IFFSC; Objetivo IV - Monitorar a extensão e a dinâmica da cobertura florestal; Objetivo V - Subsidiar o uso sustentável das florestas por meio de produtos e recomendações.

A ACURACIDADE DE MAPEAMENTOS TEMÁTICOS DO USO DA TERRA DE SANTA CATARINA

Nº Projeto: 331/2023

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Alexander Christian Vibrans

Email: acv@furb.br

Resumo: Mapeamentos de uso e cobertura da terra permitem conhecer quantidade e extensão de diversos recursos naturais, bem como monitorar mudanças ao longo do tempo. Estes mapeamentos temáticos são produzidos utilizando técnicas de sensoriamento remoto (SR). Estas tem objetivo de obter informações de alvos localizados na superfície terrestre, por meio da coleta, interpretação e análise de dados adquiridos por sensores montados em aeronaves, veículos aéreos não tripulados ou satélites suborbitais, orbitais ou geoestacionários. Entre as técnicas, ferramenta fundamental é a "classificação" das imagens captadas pelos sensores. Ela consiste em rotular e agrupar todos os elementos das imagens digitais (pixels) em classes, de acordo com as suas características espectrais, quer dizer, de acordo com a quantidade de energia (radiação eletromagnética) refletida nos diversos canais ou bandas de que os sensores dispõem. Para que os algoritmos de classificação possam agrupar os pixels, eles precisam ser alimentados com amostras "típicas" para cada classe que se deseja mapear. No fim, para a avaliação da consistência ou acuracidade do mapa, erros a acertos precisam ser quantificados frente à verdade terrestre. Diante da necessidade de obter informações consistentes e confiáveis sobre a extensão dos diversos tipos de uso da terra, o objetivo deste estudo é comparar a acuracidade de vários levantamentos temáticos executados em Santa Catarina, que utilizaram imagens orbitais multiespectrais de média resolução espacial durante a última década. Por meio da montagem de matrizes de contingência, informações da verdade terrestre (provenientes de dados de campo do projeto "Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina" e de fotografias aéreas de alta resolução) e informações fornecidas pelos diversos mapas serão confrontadas, o que permite calcular a acuracidade dos mapas. Este processo não é somente realizado para o conjunto dos classes de uso da terra, mas também para cada classe separadamente, incluído o cálculo dos respectivos intervalos de confiança de cada acuracidade. Assim, a relação entre as características dos diferentes mapeamentos e a sua acurácia em cada classe temática poderá ser investigada. Entre estas características configuram a resolução espacial, espectral e radiométrica dos sensores, sazonalidade da captura das imagens, algoritmo de classificação e o processo de escolha e quantidade/representatividade das áreas de treinamento do classificador, entre outros.

O TERCEIRO CICLO DO INVENTÁRIO FLORÍSTICO FLORESTAL DE SANTA CATARINA (IFFSC)

Nº Projeto: 39/2023

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Alexander Christian Vibrans

Email: acv@furb.br

Resumo: O projeto tem objetivo de aprofundar as pesquisas de longa duração da dinâmica das florestas subtropicais sul-brasileiras. Ele está inserido no escopo do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (IFFSC; www.iff.sc.gov.br). Em primeiro lugar, objetivo é o cômputo de estimativas de mudanças de atributos florestais (riqueza e composição de espécies, área basal, volume, biomassa aérea) com base em estimadores não enviesados e dados coletados em 500 parcelas de 0,4 ha cada num período de >15 anos, distribuídas de forma sistemática no território catarinense. Neste caso, estimativas das taxas de mudança líquida são precedidas da quantificação dos três compartimentos que são as árvores ingressas, o incremento das sobreviventes e da mortalidade; isto é possibilitado pelo desenho amostral aplicado e da identificação de todas as árvores por meio de coordenadas x e y dentro das parcelas e determinação precisas das mudanças ocorridas entre a primeira e a terceira medição. As estimativas serão calculadas por remanescente florestal amostrado, por tipologia florestal e, pela primeira vez neste tipo de inventário de larga escala, por espécie. Em segundo lugar, foco está no monitoramento da extensão das florestas, quantificando redução e acréscimo da cobertura florestal durante os últimos cinco anos, por meio do uso de dados de sensoriamento remoto, em continuação das atividades do projeto MonitoraSC, coordenado pelo proponente entre 2016 e 2020 (<https://monitora.furb.br>) e por meio da integração com a rede colaborativa do projeto MapBiomass. O terceiro foco desta proposta consiste no esforço do envolvimento de agentes públicos dos órgãos estaduais para promover a ampliação do efetivo uso dos dados e dos conhecimentos gerados pelo IFFSC na gestão do território. Desta forma, com a quantificação de estoque e mudanças de biomassa e carbono, a proposta está inserida nas questões emergentes relacionadas à mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

FLORESTASC - NOVAS TECNOLOGIAS A SERVIÇO DA GERAÇÃO DE CONHECIMENTO

Nº Projeto: 6/2024

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Alexander Christian Vibrans

Email: acv@furb.br

Resumo: Inventários florestais contínuos e de larga escala (regionais ou nacionais) visam obter dados fidedignos sobre a qualidade e a extensão das florestas. A presente proposta visa ampliar as capacidades do inventário florestal contínuo das florestas catarinenses e da vegetação de interface marinho-costeira (realizado pelo programa FlorestaSC), com duas linhas de ação: a) introduzir novas tecnologias para a coleta de dados em campo, entre elas o uso de aeronave remotamente pilotada (drone) com sensores RGB, infravermelho e LiDAR, modernizar a infraestrutura dos laboratórios de Inventário Florestal e de Botânica da instituição proponente; b) aprofundar análises envolvendo a modelagem inovadora de diversos processos ecológicos, entre eles o estoque e a acumulação de carbono, os padrões de mortalidade de espécies arbóreas, a distribuição das espécies raras e ameaçadas frente às mudanças do clima, a dinâmica da diversidade e a composição de atributos funcionais das espécies arbóreas que definem os padrões das diversas estratégias ecológicas das espécies presentes nas três regiões fitoecológicas do estado. Essa modernização permitirá ampliar o leque dos dados disponibilizados à sociedade. Com isso, o projeto visa apoiar os órgãos públicos envolvidos com gestão territorial, gerenciamento ambiental e com a proteção dos recursos florestais naturais. Além disso, o projeto visa subsidiar a formulação, implementação e manutenção de políticas públicas voltadas ao uso e à conservação das florestas. Este subsídio consistirá em disponibilizar aos agentes do poder público e à sociedade catarinense dados, informações e conhecimentos consistentes, abrangentes, detalhados e atualizados sobre qualidade e extensão das florestas catarinenses, incluídas as formações vegetacionais de interface marinho-costeira. Com isso, espera-se subsidiar recomendações e práticas inovadoras para a conservação e uso das florestas de SC.

POTENCIAL EFEITO PRÉBIÓTICO DE RESÍDUO CERVEJEIRO PROVENIENTE DO PROCESSO FERMENTATIVO

Nº Projeto: 283/2022

Área: Biologia Geral

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Ana Lúcia Bertarello Zeni

Email: anazeni@furb.br

Resumo: Durante a produção de cerveja a levedura residual de cerveja (LRC) é um resíduo ainda com potencial aplicação mas vem sendo descartado pelos fabricantes causando despesas e aspectos desfavoráveis ao meio ambiente. A LRC é fonte de fibras dietéticas, muitas das quais são prebióticos que podem promover proliferação de bactérias com efeitos benéficos à saúde, como por exemplo as beta-glucanas. Outro grupo de interesse presente são os compostos fenólicos que também auxiliam na homeostase da microbiota intestinal. Neste sentido, o uso de prebióticos vem sendo utilizado em pesquisas para doenças intestinais mostrando redução da inflamação e a proliferação de bactérias benéficas, com diminuição das patogênicas. As doenças inflamatórias intestinais afetam milhares de pessoas em todo o mundo, principalmente devido a disbiose que caracteriza-se por um desequilíbrio da microbiota intestinal com predomínio de bactérias patogênicas. Os fatores determinantes incluem dieta pobre e baixa ingestão de fibra alimentar, especificamente prebióticos, que são fermentados pela microbiota intestinal. Visto que o resíduo do processo fermentativo de cervejas artesanais apresenta uma elevada carga de compostos fenólicos e a parede celular das leveduras contém beta-glucanas além de em pesquisas preliminares não oferecer toxicidade, torna-se uma fonte de nutracêuticos com composto potencialmente prebióticos. Sendo assim, o objetivo deste estudo é avaliar o efeito prebiótico na modulação de metabólitos no soro e na microbiota intestinal após consumo crônico de levedura residual de cerveja (LRC) em participantes saudáveis. Serão captados 60 participantes que irão consumir LRC 500 mg ou placebo via oral por 30 dias. No início do estudo será aplicado questionário sobre atividade física e, no início e após 30 dias serão coletados dados antropométricos além de sangue, fezes e um diário sobre condições gerais do intestino. O soro obtido do sangue será analisado sob parâmetros bioquímicos nutricionais, hepáticos e renais enquanto que nas fezes serão investigados ácidos graxos e a microbiota. Espera-se como resultados que a LRC gere uma redução de metabólitos como o colesterol, não altere parâmetros de toxicidade e leve a um equilíbrio na produção de ácidos graxos de cadeia curta e na microbiota intestinal mostrando as possibilidades de utilização da LRC em benefício da saúde humana.

BIBLIOTECA NIR PARA IDENTIFICAÇÃO DE MYRTACEAE

Nº Projeto: 154/2024

Área: Biologia Geral

Modalidade: PIBIC

Coordenador: André Luís de Gasper

Email: algasper@furb.br

Resumo: A família Myrtaceae compreende várias espécies economicamente e ecologicamente importantes, com grande diversidade em regiões tropicais e subtropicais. A identificação precisa das espécies é fundamental para estudos de biodiversidade, conservação e uso sustentável. A espectroscopia no infravermelho próximo (Near Infra Red - NIR) é uma técnica promissora para a identificação de espécies vegetais devido à sua rapidez e não destrutividade. Visando avaliar a eficácia da espectroscopia NIR na identificação de espécies de Myrtaceae, serão coletadas amostras de folhas e cascas de espécies de Myrtaceae tombadas no herbário FURB. As amostras cujos espectros NIR forem registrados serão armazenados em uma biblioteca espectral. Novas amostras desconhecidas serão testadas contra essa biblioteca para verificar a precisão da identificação, que será comparada aos métodos taxonômicos tradicionais. Espera-se demonstrar que a espectroscopia NIR é uma ferramenta rápida, precisa e não destrutiva para a identificação de espécies, fornecendo subsídio para projetos de pesquisa e conservação da biodiversidade. Este projeto propõe testar a eficácia da espectroscopia NIR na identificação de espécies de Myrtaceae, contribuindo para avanços significativos na taxonomia vegetal e na conservação da biodiversidade.

ESTUDOS SISTEMÁTICOS E BIOGEOGRÁFICOS DE SAMAMBAIAS, COM ENFOQUE NA FAMÍLIA BLECHNACEAE (POLYPODIOPSIDA)

Nº Projeto: 154/2024

Área: Botânica

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: André Luís de Gasper

Email: algasper@furb.br

Resumo: A proposta para a bolsa de produtividade em pesquisa ora apresentada focará em duas principais linhas de ação: 1) estudos de sistemática focados no complexo *Parablechnum cordatum* e 2) investigação dos processos biogeográficos para a família Blechnaceae. O complexo *Parablechnum cordatum* é composto por uma série de possíveis espécies distintas, e mesmo a delimitação atual de *Parablechnum cordatum* é duvidosa, uma vez que há uma variação morfológica muito grande, o que leva a uma abordagem mais conservadora na delimitação da espécie atualmente. Para auxiliar na delimitação das espécies do complexo, especialmente de *Parablechnum cordatum*, três abordagens serão empregadas: a) estudos moleculares; b) microscopia eletrônica de esporos; c) estudos citológicos. Para os estudos citológicos, populações distintas de *Parablechnum cordatum* e espécies próximas serão avaliadas. Para esta análise, técnicas usuais, usando pontas de raízes jovens e/ou esporângios serão empregadas. A análise morfológica dos esporos, usando microscopia eletrônica de varredura será utilizada, uma vez que a ornamentação dos esporos tem se mostrado uma importante ferramenta na delimitação de taxa. Ainda, análises moleculares de definição de espécies, usando sequências plastidiais de *rbcL*, *rps4-trnS* e *trnL-trnF*, serão empregadas. Dois caminhos serão testados nestas análises. Após alinhamento, as sequências serão analisadas pelo Automatic Barcode Gap Discovery e pelo Poisson Tree Processes model. Em ambos, diversos indivíduos pertencentes a delimitação mais conservadora de *Parablechnum cordatum*, bem como espécies próximas serão avaliados. Nestes casos, uma árvore filogenética será empregada e eventos de ramificação em termos de número de substituições serão buscados, procurando delimitação de espécies coalescentes. A segunda ação desta proposta, referente as análises biogeográficas, pretende apresentar propostas que expliquem as disjunções dos gêneros recém estabelecidos de Blechnaceae. Neste caso, sequências que o proponente possui, bem como outras disponíveis por colaboradores nacionais e internacionais serão utilizadas para tentar explicar os padrões disjuntos relatados em diversos gêneros. Neste caso, uma árvore filogenética será produzida e calibrada e datada com fósseis conhecidos. Com o desenvolvimento destas duas linhas de atuação, espera-se esclarecer os processos de dispersão em Blechnaceae e os padrões de riqueza observados, bem como circunscrever melhor a espécie *Parablechnum cordatum*.

HERBÁRIO DR. ROBERTO MIGUEL KLEIN: HUB DA BIODIVERSIDADE CATARINENSE PELA CARACTERIZAÇÃO MORFOANATÔMICA, MOLECULAR E QUÍMICA DE ESPÉCIES

Nº Projeto: 2/2024

Área: Botânica

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: André Luís de Gasper

Email: algasper@furb.br

Resumo: O projeto visa aprofundar o conhecimento sobre a biodiversidade catarinense, abordando a caracterização morfoanatômica de plantas e fungos, a identificação de espécies exóticas invasoras, o registro anatômico de madeiras nativas, a aplicação de técnicas moleculares e a análise química de espécies da família Myrtaceae. Utilizando técnicas integrativas e multidisciplinares, possibilitadas pela compra de equipamentos e modernização do Herbário FURB, o projeto abrange desde a estrutura anatômica até o perfil molecular e químico, proporcionando uma compreensão abrangente da diversidade biológica catarinense. O fortalecimento do Herbário FURB como um Hub de conhecimento da biodiversidade, a promoção da colaboração multidisciplinar e a disponibilização pública dos resultados destacam a importância do projeto para a pesquisa e conservação da rica biodiversidade em Santa Catarina.

ANATOMIA E NÚMERO CROMOSSÔMICO DE UMA NOVA ESPÉCIE DE BLECHNUM (POLYPODIOPSIDA)

Nº Projeto: 277/2022

Área: Botânica

Modalidade: PIBIC

Coordenador: André Luís de Gasper

Email: algasper@furb.br

Resumo: Novas espécies ainda têm sido descritas, uma vez que as estimativas atuais de conhecimento de espécies indicam que restam 30 mil plantas desconhecidas no mundo. O Brasil é um dos países com a maior biodiversidade do planeta, e conseqüentemente um dos que mais têm descrito espécies de plantas nas últimas décadas, com aproximadamente 200 espécies por ano. Dentre as famílias botânicas que não possuem uma revisão em larga escala está Blechnaceae. Em parte, por conta da distribuição cosmopolita, e em parte pela delimitação das espécies ainda ser muito controversa. Por isto, este projeto pretende descrever uma nova espécie do gênero *Blechnum* L. Para isso, exemplares de três coletas do Tocantins, depositados no Herbário FURB serão mensurados e descritos conforme os protocolos existentes. Além disso, ilustrações, mapas e comentários serão elaborados. Detalhes anatômicos serão fornecidos, bem como o número cromossômico.

SINOPSE DOS GÊNEROS DA FAMÍLIA CACTACEAE NATIVOS DE SANTA CATARINA, COM FOCO NO GÊNERO RHIPHALIS

Nº Projeto: 333/2023

Área: Botânica

Modalidade: PIBIC

Coordenador: André Luís de Gasper

Email: algasper@furb.br

Resumo: A família Cactaceae abrange 129 gêneros e 1450 espécies. No Brasil são 82 gêneros e 483 espécies. Já em Santa Catarina são 11 gêneros e 32 espécies nativas espalhadas pelo estado, sendo *Rhipsalis* o gênero mais abundante. A família é caracterizada morfológicamente por caule suculento, aréolas, folhas reduzidas e modificadas em espinhos, além da presença de pericarpelo. Os estudos mais recentes sobre cactáceas nativas de Santa Catarina focaram em espécies específicas, como *Rhipsalis teres*, sendo a Flora Ilustrada Catarinense, que abrange todas as espécies datada de 1985. Em vista disso, o presente estudo tem como propósito a revisão das espécies nativas de Santa Catarina pertencentes à família Cactaceae, com foco em *Rhipsalis*, através de uma sinopse. Além disso, busca-se realizar uma atualização da Flora Ilustrada Catarinense, contribuindo para sanar déficit de conhecimento da biodiversidade.

AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS ECOLÓGICAS DAS ESPÉCIES ARBÓREAS PRESENTES NO CAMPUS I DA UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB).

Nº Projeto: 335/2023

Área: Ecologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: André Luís de Gasper

Email: algasper@furb.br

Resumo: Entender as estratégias ecológicas das espécies arbóreas é um passo importante para compreender a dinâmica de um ecossistema florestal. Para entender essas estratégias, será utilizado a classificação CSR, sigla em inglês que une o nome das 3 principais estratégias ecológicas C= competitiva, S = Tolerante ao estresse e R = Ruderal. Essa classificação permite que essas estratégias sejam quantificadas de maneira mais precisa, tendo sete combinações possíveis de estratégias. Para alcançar esse objetivo, a ferramenta StrateFy será utilizada, com ela a classificação pode ser feita utilizando apenas três caracteres funcionais (I) Área Foliar; (II) Área Foliar Específica; (III) Quantidade de Massa da Folha Seca, a partir disso se torna possível realizar a avaliação e classificação dos níveis de CSR de maneira mais rápida e efetiva e com menor quantidade de material coletado. Os indivíduos arbóreos amostrados são os presentes no Campus I da Universidade Regional de Blumenau, campus esse que possui uma área de cerca de 95.000 m². O objetivo desse trabalho é classificar as estratégias ecológicas, no sistema CSR, das espécies presentes no Campus I da Universidade Regional de Blumenau.

ESTUDOS EM BLECHNACEAE (POLYPODIOPSIDA): MORFOMETRIA E CITOMETRIA DE FLUXO

Nº Projeto: 44/2024

Área: Botânica

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: André Luís de Gasper

Email: algasper@furb.br

Resumo: A proposta para a bolsa de produtividade em pesquisa agora apresentada focará em duas principais linhas de ação: 1) estudos de morfométricos focados no complexo *Parablechnum cordatum* e 2) estudos da evolução do número cromossômico em Blechnaceae. Esta proposta está diretamente relacionada à minha produção na área de sistemática e biogeografia de samambaias. O complexo *Parablechnum cordatum* no Brasil é composto por uma série de possíveis espécies distintas, tal qual o proponente pôde identificar na primeira proposta, sendo composto por pelo menos mais duas espécies. Nesta proposta, estudos morfométricos usando duas abordagens, aqui identificadas como morfometria linear e morfometria geométrica, serão testadas para tentar identificar se são técnicas viáveis em samambaias utilizando apenas caracteres de pina. Ainda, pretende-se ampliar a amostragem para outros taxa próximos, além dos ocorrentes apenas no Brasil. A segunda ação desta proposta, referente as análises cromossômicas, busca entender os padrões de números e ampliar a listagens de espécies com contagem cromossômica estabelecida. Na primeira proposta foi possível identificar o número cromossômico de diversas espécies, bem como estabelecer um protocolo para a família. Como foi possível identificar um potencial tetraploide, o objetivo agora é entender como o número cromossômico pode variar em Blechnaceae. Novas espécies terão o número cromossômico estabelecido e análises de citometria serão empregadas para quantificar o DNA em cada espécie. Com o desenvolvimento destas duas linhas de atuação, espera-se esclarecer melhor os limites de cada espécies que compõem o complexo *Parablechnum cordatum*, testando o uso de imagens de herbários, o que pode auxiliar na melhor identificação dos taxa, bem como os processos de mudanças no número cromossômico na família. Para essas atividades o proponente conta com recursos de bolsas para alunos, bem como de custeio, além de toda a infraestrutura já instalada no Herbário FURB ou nos parceiros. Os projetos financiados pela FAPESC, CNPq e Secretaria de Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina atendem a toda essa demanda.

MODERNIZAÇÃO DO HERBÁRIO DR. ROBERTO MIGUEL KLEIN, CONSERVANDO A BIODIVERSIDADE

Nº Projeto: 555/2023

Área: Botânica

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: André Luís de Gasper

Email: algasper@furb.br

Resumo: Este projeto visa ampliar e aprimorar o armazenamento de exsicatas no herbário FURB, melhorando a preservação de amostras botânicas e fungos. Ao transferir as amostras, permite a revisão e restauração de danos. Essa iniciativa é de relevância pública, preservando o conhecimento sobre a biodiversidade catarinense. A modernização seguirá padrões de renomadas coleções botânicas nacionais e internacionais. Além de aprimorar a preservação, garante mais espaço para o maior acervo da flora catarinense. Contribui para cumprir acordos internacionais, como a Convenção da Diversidade Biológica, essencial para conservação ex situ e acesso às amostras. Os principais beneficiários são os discentes e docentes dos Programas de Pós-graduação, que depositam amostras no herbário. O FlorestaSC, depositante no herbário FURB, também se beneficia com o melhor sistema de armazenamento. A sociedade como um todo ganha ao assegurar a conservação e estudo de sua biodiversidade.

INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (INCT) - HERBÁRIO VIRTUAL DA FLORA E DOS FUNGOS DO BRASIL

Nº Projeto: 589/2017

Área: Botânica

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: André Luís de Gasper

Email: algasper@furb.br

Resumo: O INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos tem como missão prover à sociedade em geral, ao poder público e comunidade científica em especial, infraestrutura de dados de qualidade de acesso público e aberto integrando as informações dos acervos dos herbários do país e repatriando dados sobre coletas realizadas em solo brasileiro, depositadas em acervos no exterior.

O INCT-Herbário Virtual da Flora e dos Fungos tem como objetivo geral ampliar a base de conhecimentos sobre a diversidade de plantas e fungos do Brasil, disponibilizando-a online de forma livre e aberta. Com o desenvolvimento do projeto espera-se: ampliar de forma continuada a base de conhecimento sobre a diversidade da flora e da micota brasileiras; melhorar de forma continuada a qualidade dos acervos dos herbários do país; tornar os dados sobre a ocorrência de espécies no Brasil base fundamental para a tomada de decisão e formulação de políticas públicas sobre biodiversidade; estimular a sustentabilidade da rede de herbários, a formação de taxonomistas e os estudos sobre biodiversidade; fornecer subsídios para que a sustentabilidade ambiental se torne um critério tão importante quanto o desenvolvimento social e econômico na formulação e análise de políticas públicas.

Os dados são enviados aos servidor do INCT, através de software específico. Este alimenta a base de dados de consulta pública (<http://inct.splink.org.br>). Para isso, bolsistas e recursos são disponibilizados aos herbários participantes, tanto para manutenção dos dados locais, quanto para manutenção do herbário.

Espera-se uma maior divulgação dos dados dos herbários, com a disponibilização de mais de 6 milhões de registros, sendo pelo menos 55 mil do Herbário FURB.

REVELANDO A BIODIVERSIDADE ESCONDIDA EM COLEÇÕES CIENTÍFICAS

Nº Projeto: 98/2022

Área: Botânica

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: André Luís de Gasper

Email: algasper@furb.br

Resumo: As mudanças climáticas e a ação do homem, especialmente com o desmatamento, tem levado a extinção de inúmeras espécies, muitas nem conhecidas ainda pela ciência. Outras tantas espécies já foram coletadas, mas estão depositadas em coleções biológicas com nomes inadequados, sendo ainda desconhecidas. Esta falta de conhecimento e clareza taxonômica é chamada de déficit lineano. Sanar este déficit de conhecimento é fundamental para que a biodiversidade do planeta seja conhecida e políticas públicas de conservação sejam implementadas para sua proteção. Este projeto visa sanar alguns déficits de conhecimento da biodiversidade. O primeiro está associado ao complexo de espécies denominado *Parablechnum cordatum*, cuja delimitação das espécies que o compõem é bem inserta. O segundo déficit envolve a família Onagraceae, ainda não completamente monografada na Flora de Santa Catarina, e que tem demonstrado possuir novas espécies. O terceiro déficit será aquele da melhor identificação das amostras coletadas pelo Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina. Por fim, a disponibilização das imagens em alta resolução da coleção de fungos micorrízicos arbusculares da FURB permitirá a pesquisadores do mundo todo identificar suas amostras. O primeiro déficit citado contará com a participação de dois grupos de pesquisa fora da FURB, um da Universidade Federal de Minas Gerais e outro da Universidade Complutense de Madri. O estudo das Onagraceae é realizado pelo grupo de pesquisa do proponente, bem como as identificações do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina, que possui vasta publicação científica e parcerias com diversos grupos de pesquisa no país e no exterior. Ainda, o estudo da coleção de fungos micorrízicos conta com parceria internacional, na Universidade de Kansas. Espera-se que políticas de conservação sejam bem delimitadas, que a real riqueza de espécies possa ser melhor determinada ao se desvendar um pouco da alta biodiversidade catarinense. O impacto não fica restrito a Santa Catarina, uma vez que muitas destas espécies ocorrem em outros estados e países. Por fim, o atendimento das demandas da Convenção da Diversidade Biológica, ao qual o Brasil é signatário, é ponto central deste projeto.

PADRONIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO MÉTODO DE ESPECTROSCOPIA INFRAVERMELHO (FTIR-ATR) PARA QUANTIFICAÇÃO DE LIPOPROTEÍNA DE BAIXA DENSIDADE OXIDADA (OXLDL) NA AVALIAÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR E ACOMPANHAMENTO TERAPÊUTICO DE DISLIPIDEMIA

Nº Projeto: 223/2023

Área: Farmácia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Caio Mauricio Mendes de Cordova

Email: cmcordova@furb.br

Resumo: As doenças cardiovasculares (DCVs) ocupam o primeiro lugar no mundo em causas de óbitos, responsável por cerca de 32% das mortes, o que corresponde a 17,9 milhões de vidas. A importância da dosagem do colesterol e suas frações está diretamente relacionada ao risco de DCVs e eficácia do tratamento, uma vez que a terapia de redução do colesterol pode estabilizar as placas ateroscleróticas ou prevenir síndromes coronarianas agudas. Dentre as várias subfrações do colesterol, a molécula de lipoproteína de baixa densidade oxidada (oxLDL) tem sido alvo dos estudos recentes quanto sua influência no desenvolvimento de placas ateroscleróticas, e relacionada a um maior risco cardiovascular e mortalidade. O presente estudo tem objetivo de padronizar e avaliar o desempenho do método de espectroscopia no infravermelho (FTIR-ATR) para quantificação de oxLDL para aplicação na rotina laboratorial de rastreio dos fatores de risco para desenvolvimento de DCVs e seu acompanhamento terapêutico. Será utilizado um método de precipitação para separar as moléculas não-LDL das amostras. Posteriormente, as amostras serão submetidas à análise por infravermelho, e serão analisados os grupos que apresentarem maior nível de oxLDL em relação aos eventos cardiovasculares sofridos, por análise de seus prontuários médicos.

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E REDES DE ATENÇÃO NO MUNICÍPIO DE BLUMENAU/SC

Nº Projeto: 129/2024

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Carlos Roberto de Oliveira Nunes

Email: cnunes@furb.br

Resumo: Esta pesquisa visa compreender a operação e estrutura das Redes de Atenção às Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no município de Blumenau, Santa Catarina. A literatura científica indica haver fragilidades em redes de atenção para crianças com TEA, que, por sua vez, constituem obstáculos ao cuidado e desenvolvimento das crianças TEA. As principais fragilidades identificadas são: diagnósticos tardios, falta de acesso a serviços especializados, desafios na inclusão em ambientes educacionais regulares, dificuldades na comunicação entre os profissionais de saúde, educadores e pais e falta de recursos financeiros. Utilizando uma abordagem quanti-qualitativa, serão realizadas análises documentais e entrevistas semiestruturadas com familiares/responsáveis e com profissionais de escolas, ONGs e serviços de saúde que acolhem crianças com TEA e seus familiares, em Blumenau/SC. O encerramento das entrevistas ocorrerá por saturação de respostas. A partir do conhecimento científico acumulado, pretende-se analisar o material coletado considerando-se as seguintes temáticas: redes de atenção; intersetorialidade e prática da setorialidade; centralidade da escola e a política de educação inclusiva em Blumenau; rede de atenção à Saúde; e outras redes de apoio extra institucionais. Espera-se que esta pesquisa apresente as práticas de acolhimento, intervenção e avaliação adotadas em Blumenau, e que os resultados proporcionem diretrizes para ações colaborativas mais eficazes para fortalecimento das redes de apoio, para atender de forma mais efetiva às necessidades dessas crianças e de seus familiares.

ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO PRAGMÁTICO: INTERVENÇÃO BASEADA EM MINDFULNESS COM PESSOAS COM PREJUÍZOS NAS CONDIÇÕES DE SAÚDE MENTAL ASSOCIADOS À COVID LONGA.

Nº Projeto: 323/2022

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Carlos Roberto de Oliveira Nunes

Email: cnunes@furb.br

Resumo: A doença causada pelo novo coronavírus exigiu uma série de ações para a contenção de disseminação e rápida evolução da pandemia. Mesmo com essas intervenções sendo aplicadas, muitas pessoas foram infectadas e ainda sofrem com as sequelas ou complicações após a contaminação. No contexto pandêmico, os estressores também devem ser considerados ao avaliar os efeitos emocionais e neuropsicológicos, como possível exposição ao vírus e perda de um ente querido, bem como adversidades secundárias devido a dificuldades econômicas, escassez de alimentos, impactos psicossociais, interrupção de planos futuros e problemas físicos e psicológicos subjacentes. Diversos estudos também evidenciam que pessoas com infecção recente por SARS-CoV-2 podem apresentar comprometimento cognitivo global e, muitas vezes, uma redução na atenção e nas funções executivas. O Mindfulness é uma prática baseada no foco de atenção, concentração e pensamento nas tarefas e eventos presentes no aqui e agora, com objetivo de manutenção de atenção plena, racionalização dos esforços e tempo para a realização destas tarefas, e busca de máxima eficiência em sua realização. Esta prática tem sido relacionada à melhora das condições de saúde mental. Objetivo: Testar a eficácia da aplicação de um método de intervenção baseada em Mindfulness aos usuários do CRIE sobre suas condições mentais após a pandemia COVID-19. Métodos: Trata-se de um ensaio clínico pragmático, com 50 usuários do CRIE, que passarão por intervenção por Aconselhamento Psicológico (Grupo Controle), ou por Intervenção Baseada em Mindfulness (Grupo Experimental), que serão aplicadas em sessões individuais de oito semanas (n=25). Serão avaliados, nos três momentos, sintomas depressivos, de ansiedade e de perdas cognitivas, com avaliador independente, não conhecedor dos procedimentos para os quais os participantes foram expostos. Isto é, as variáveis serão avaliadas imediatamente antes de qualquer intervenção, imediatamente após a última sessão de intervenção, e o teste de acompanhamento ocorrerá dois meses após a última sessão. Resultados Esperados: Conseguir minimizar sequelas psicológicas como ansiedade, depressão e as perdas cognitivas associadas à Covid-19 por meio das práticas de Mindfulness.

AURICULOTERAPIA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES DO SUS COM DISTÚRBIOS TEMPOROMANDIBULARES (DTM)

Nº Projeto: 122/2024

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Caroline Valente

Email: carvalente@furb.br

Resumo: As disfunções temporomandibulares (DMT) estão entre as principais causas de dor miofascial. As DTM's afetam diretamente na qualidade de vida dos pacientes, visto que possuem etiologia multissistêmica relacionada a fatores psicossociais, associadas a diagnósticos complexos e tratamentos escassos para sintomatologia dolorosa. A literatura descreve a auriculoterapia como uma terapia auxiliar no alívio da dor e controle da ansiedade, além de ser uma prática relativamente simples, é de fácil aplicabilidade e possui baixos riscos à saúde do paciente. Sendo assim, a auriculoterapia surge como uma solução prática para a diminuição da dor em pacientes com DTM. O objetivo desse estudo é relacionar a aplicação da auriculoterapia no controle da dor crônica de pacientes com DTM e melhora da qualidade de vida. Pretende-se realizar um estudo transversal com abordagem quantitativa, com pacientes portadores de DTM que aguardam atendimento especializado pelo SUS na cidade de Blumenau-SC. A amostra será escolhida por conveniência, com idade entre 18 e 85 anos, de ambos os sexos. Portanto, a auriculoterapia pode ser uma prática não farmacológica suficientemente eficaz para a diminuição da dor em pacientes com DTM, devido à associação da dor orofacial com a condição emocional do paciente.

AVALIAÇÃO DA SAÚDE MENTAL DOS ACADÊMICOS DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

Nº Projeto: 302/2022

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Caroline Valente

Email: carvalente@furb.br

Resumo: A saúde mental é um item indispensável para a garantia de uma boa qualidade de vida. Nesse contexto, os acadêmicos de medicina são um grupo muito suscetível a apresentar transtornos mentais comuns (TMC), pois estão expostos a variadas situações que favorecem isso, tais como a alta cobrança e competitividade. Neste trabalho, objetiva-se avaliar a presença de sofrimento mental nos acadêmicos de medicina da Universidade Regional de Blumenau (FURB) que estão matriculados na nova matriz curricular do curso. Para este fim, serão utilizados os seguintes questionários: Self Reporting Questionnaire 20 (SRQ-20), para avaliação do TMC, e o questionário sociodemográfico para fazer uma relação com os resultados do SRQ-20. Na FURB, foi desenvolvido um estudo para verificar a prevalência de TMC nos estudantes de medicina da antiga matriz curricular, logo, este estudo justifica-se pela necessidade de realizar uma nova avaliação dos acadêmicos que ingressaram no curso com o novo currículo.

AVALIAÇÃO DOS ATENDIMENTOS DE TERAPIA FLORAL APLICADOS AOS ALUNOS DE MEDICINA DA FURB PELO PROJETO DE EXTENSÃO “PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES NA ESCOLA”

Nº Projeto: 345/2023

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Caroline Valente

Email: carvalente@furb.br

Resumo: O sofrimento emocional compreende um conjunto de sentimentos que causam dor de ordem psíquica, sendo o estresse um de seus desencadeantes. O quadro envolve sintomas como cansaço, irritabilidade, esgotamento mental, instabilidade emocional, fadiga e ansiedade. Os sinais do estresse acontecem pela constante necessidade de adaptação às demandas que surgem. O período acadêmico, por exigir do estudante constantes adaptações, pode precipitar o surgimento desse quadro e, conseqüentemente, o aparecimento de déficit no desempenho em diversos âmbitos. Como recurso para o manejo dessas questões, surgem as Práticas Integrativas e Complementares, que têm por objetivo alcançar e manter o equilíbrio físico, mental e emocional do indivíduo, regulamentadas pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde. Dentre as diversas terapêuticas utilizadas, destaca-se a terapia floral, que compreende uma prática não invasiva realizada por meio do uso oral de essências feitas a partir de plantas, flores e árvores silvestres. Assim, o objetivo do projeto é conhecer a adesão aos atendimentos em terapia floral para acadêmicos de Medicina da Fundação Universidade Regional de Blumenau assistidos pelo projeto de extensão “PICs na Escola”, envolvendo a identificação do número de atendimentos realizados, a fase do curso com maior procura e dos relatos de automelhora dos participantes, a fim de verificar a contribuição desta modalidade terapêutica na saúde mental dos estudantes.

POTENCIAL HIPODISLIPIDÊMICO DO EXTRATO DE EUGENIA PLATYSEMA EM MODELOS DE CAMUNDONGOS SWISS

Nº Projeto: 163/2024

Área: Morfologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Claudia Almeida Coelho de Albuquerque

Email: claudia@furb.br

Resumo: As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como a dislipidemia, são as principais causas de morte do mundo, além de diminuir a qualidade de vida do paciente e ocasionar morte prematura, é capaz de gerar impactos financeiros na vida das famílias (Silva et al., 2021). O aumento do colesterol total foi o oitavo fator de risco que mais contribuiu para a morte de homens e mulheres no Brasil, sendo, então, considerado um problema de saúde pública (Valença et al., 2020). A importância farmacológica de espécies da família Myrtaceae, ser deve por apresentarem substâncias químicas ricas em compostos fenólicos que promovem redução de risco de doenças relacionadas com a dislipidemia, como aterosclerose, acidente vascular cerebral e doenças cardíacas (Farias et al., 2020), entretendo pouco se sabe sobre os efeitos dos polifenóis e flavonoides da espécie *E. platysema* para redução do risco de desenvolvimento das DCV relacionadas com a dislipidemia (Santiago, 2018). Desta forma, o presente estudo visa avaliar o potencial dislipidêmico do extrato hidroalcolico de *E. platysema* em modelos de camundongos dislipidêmicos induzidos pela administração de óleo de coco através de análises bioquímicas do soro, avaliação do perfil enzimático antioxidante e histopatológica hepática.

INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DE AGROTÓXICOS DA RIZICULTURA NO TECIDO NERVOSO DE GIRINOS DE RÃ TOURO (AQUARANA CATESBIANA, SHAW, 1802)

Nº Projeto: 222/2023

Área: Morfologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Claudia Almeida Coelho de Albuquerque

Email: claudia@furb.br

Resumo: Os agrotóxicos são compostos de produtos consumidos pela população e que são liberados no meio ambiente sem o devido tratamento e preocupação, e que até recentemente não eram pauta para estudos. Essas substâncias são introduzidas em grandes quantidades no meio ambiente, e por possuírem certos atributos físico-químicos, acabam se espalhando com mais facilidade na natureza, impactando a saúde ambiental, da biota e principalmente a saúde humana. Dentre os contaminantes emergentes, estão aqueles considerados disruptores ou desreguladores endócrinos (DE), que são compostos que copiam ou interrompem a ação dos hormônios. Essas moléculas atuam nos organismos vivos, podendo alterar sua morfofisiologia. Os anuros podem ser bons bioindicadores, principalmente devido ao seu período larval, quando a forma de girino sofrerá uma série de mudanças morfofisiológicas até chegar na forma adulta. Tendo um despendimento tanto do sistema endócrino como do SNC.

Análises bioquímicas e morfológicas poderão contribuir com achados relevantes do compartimento celular e tecidual para melhor elucidar tais modificações provocadas pelos xenobiontes.

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS NEGATIVOS DE AGROTÓXICOS DE RIZICULTURA EM GIRINOS DE RÃ-TOURO (AQUARANA CATESBEIANA, SHAW, 1802).

Nº Projeto: 309/2022

Área: Morfologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Claudia Almeida Coelho de Albuquerque

Email: claudia@furb.br

Resumo: A rizicultura no estado de Santa Catarina tem crescido expressivamente nos últimos anos e para garantir a produtividade dos cultivos, diversos agrotóxicos são utilizados para evitar a infestação por pragas, incluindo inseticidas, herbicidas e fungicidas. Destes, apenas uma fração atinge o organismo alvo, enquanto a maior parte escoar para ambientes aquáticos naturais, ocasionando contaminação de recursos hídricos que podem gerar efeitos negativos à biota. Dentre os organismos que podem ser afetados por contaminantes da agricultura merecem destaque o grupo dos anfíbios anuros, com uma das maiores taxas de declínios populacionais do mundo e ameaçados de extinção. Para avaliação dos efeitos das substâncias tóxicas nos quais girinos de anuros estão expostos, a utilização de ensaios bioquímicos e histopatológicos têm sido ferramentas importantes, pois permitem verificar as respostas morfofisiológicas dos animais frente as contaminações. Diante do exposto, pretendemos avaliar a toxicidade da mistura de seis principais formulações comerciais de agrotóxicos (2 herbicidas, 2 inseticidas e 2 fungicidas) utilizados na rizicultura em SC. Serão avaliados os efeitos negativos desses compostos através da aplicação de métodos experimentais em laboratório por meio de estudo de exposição em girinos de rã-touro (Aquarana catesbeiana). Serão divididos em grupo controle (GC), grupo mix 1 (menores concentrações das misturas de agrotóxicos) e grupo mix 2 (maiores concentrações das misturas de agrotóxicos). Cada grupo irá conter oito aquários com três girinos por aquário (densidade de 1 girino L-1), totalizando 32 aquários e 96 indivíduos. Após o período de aclimação (aproximadamente sete dias) às condições dos aquários (controle de temperatura, pH, fotoperíodo e alimentação). Os animais dos grupos mix 1 e 2 serão expostos por 16 dias às misturas dos agrotóxicos na menor e maior concentração ambiental de cada um, enquanto o grupo controle (GC) permanecerá nas mesmas condições, mas sem adição dos agrotóxicos. Após o período de exposição aos agrotóxicos, os animais serão anestesiados, sacrificados e as amostras biológicas serão coletadas para avaliação da saúde e dos efeitos negativos dos agrotóxicos, por meio de ensaios morfológicos através das análises histopatológicas. O presente estudo poderá contribuir para trazer à luz os efeitos que esses compostos, em concentrações ambientalmente realísticas, podem causar em girinos de anuros.

ANÁLISE DO PERFIL MORFOLÓGICO E ENZIMÁTICO DO SNC DE CAMUNDONGOS TRATADOS COM EXTRATO DE PSIDIUM GUINEENSE EM MODELO ANIMAL DE DEPRESSÃO INDUZIDO POR CORTICOSTERONA

Nº Projeto: 341/2023

Área: Morfologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Claudia Almeida Coelho de Albuquerque

Email: claudia@furb.br

Resumo: Os casos de ansiedade e depressão em pacientes são tratados por meio de medicamento específicos, acompanhado do acompanhamento psicológico, (CLARK, 2011), entretanto, existe uma relutância em relação a utilização desses medicamentos, por apresentarem reações indesejadas no paciente, como a dependência. Pesquisas mais recentes apontam a utilização de modelos fitoterápicos como substituição para o tratamento convencional, agindo de forma eficiente e segura, possibilitando a maior adesão pelo paciente desse meio de auxílio. (SANTANA et al., 2015). A enorme biodiversidade mundial é formada por diversos grupos de organismos, sendo as plantas um de seus componentes. Esses organismos possuem diversos potenciais farmacológicos, com o avanço de trabalhos nessa área e na sua divulgação, apontando o uso seguro e efetivo de fitoterápicos, nota-se um aumento no interesse e procura desse método de tratamento, prevenção ou no controle de efemeridades. (YUNES et al., 2001). No cenário mundial, a espécie *Psidium guajava*, a goiabeira, é a que possui mais interesse e renome científico, deixando de lado outros indivíduos desse mesmo grupo, como o caso do *Psidium guineense*, araçá-do-campo, uma espécie nativa do Brasil e que também apresenta características antidepressivas em seu extrato. Contudo, por mais que possua as mesmas características da *P. guajava*, os estudos sobre o efeito antidepressivo da *P. guineense* não possuem um enfoque muito grande nas pesquisas nacionais. (R. C. FRANZON et al., 2009) Desta forma com este trabalho busca-se mais estudos sobre nossa biodiversidade de interesse farmacológico e com efeitos antidepressivos que possam contribuir com a população em geral.

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE GESTANTES DIAGNOSTICADAS COM DENGUE EM BLUMENAU-SC

Nº Projeto: 123/2024

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Clóvis Arlindo de Sousa

Email: casousa@furb.br

Resumo: Introdução: O aumento na incidência de dengue nos últimos cinco anos no Brasil tem tornado a infecção mais frequente nas gestantes brasileiras. Estas, enfrentam maior potencial para evoluir para quadros severos da doença, apresentando desfechos maternos e fetais desfavoráveis devido a sobreposição dos sinais e sintomas clínicos da infecção com as alterações fisiológicas do ciclo gravídico-puerperal. Objetivo: Analisar o perfil epidemiológico das gestantes diagnosticadas com dengue no município de Blumenau, Santa Catarina, no período de 2020 a 2023. Métodos: Estudo ecológico, quantitativo e descritivo através de dados da Plataforma TABNET vinculada ao SINAN quanto a dengue em gestantes no período de 2020 a 2023.

ESTUDO VIDA E SAÚDE EM POMERODE - SHIP-BRAZIL: PRIMEIRO SEGUIMENTO

Nº Projeto: 178/2024

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Clóvis Arlindo de Sousa

Email: casousa@furb.br

Resumo: O objetivo é investigar associações entre fatores de risco psicossociais, biológicos e de estilos de vida com distúrbios subclínicos e doenças sistêmicas. Estudo epidemiológico do tipo coorte prospectiva que trata da fase do primeiro seguimento que avaliará os participantes da linha de base do Estudo Vida e Saúde em Pomerode - SHIP-Brazil. Serão contatados os 2488 participantes da linha de base por meio de contato telefônico. Pelo menos 3 tentativas durante um mês em dias da semana e horários diversos. Caso não se tenha sucesso, um bolsista irá no último endereço cadastrado. Em caso de sucesso no contato, o participante será convidado a participar dessa fase de estudo, após a assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que constará de: aplicação de questionários por meio de entrevista, coleta de material biológico e realização de medidas e exames. Será efetuado estudo piloto e todos os procedimentos serão realizados por bolsistas treinados e supervisionados por enfermeira especialista. A entrevista conterá variáveis socioeconômicas e demográficas, questões relativas a estilo de vida (consumo de álcool, tabaco, alimentos, atividade física e sono), doenças preexistentes e novas e internações hospitalares. As avaliações envolverão medidas antropométricas (massa corporal, estatura, circunferências do quadril, abdomen, cintura e pescoço), de força muscular, aferição de pressão arterial, bioimpedância, acelerometria, e exames de ultrassom. Será coletado, processado e armazenado o material biológico (sangue, urina e fezes). Todos os procedimentos serão realizados com equipamentos calibrados já existentes e utilizados no estudo de linha de base, em conformidade com os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) já existentes. Os dados serão analisados por meio de estatística descritiva, medidas de prevalência, incidência e de riscos, além de análises bivariadas e múltiplas.

EFEITOS BIOLÓGICOS DO EXTRATO HIDROALCÓOLICO DE MYRCIA EUGENIOPSOIDES EM MODELO ANIMAL DE HIPERTRIGLICERIDEMIA INDUZIDA COM ÓLEO DE COCO

Nº Projeto: 276/2022

Área: Bioquímica

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Débora Delwing Dal Magro

Email: deboradelwing@furb.br

Resumo: O estresse oxidativo é definido como o desequilíbrio entre a produção de espécies reativas e a atividade do sistema antioxidante no organismo. As causas podem ser pela formação exacerbada dessas espécies reativas, como também uma deficiência na capacidade de proteção do organismo. O aumento na concentração de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio está associado à disfunções fisiológicas como a dislipidemia. A família Myrtaceae, compõe-se em 132 gêneros e 5.671 espécies, sendo a nona maior família de plantas com flores, contendo árvores e arbustos. A literatura relata que a família Myrtaceae, a qual compreende as plantas apícolas mais importantes do Brasil, vêm demonstrando potencial hipolipemiante e antioxidante, principalmente as do gênero Myrcia. Considerando a prevalência de dislipidemias, a escassez de estudos sobre os efeitos biológicos da espécie Myrcia eugeniopsoides e o potencial terapêutico da família Myrtaceae, a qual é rica em compostos fenólicos, a espécie foi escolhida para investigarmos seu possível benefício sobre o perfil lipídico e atividade antioxidante. Para tanto, serão utilizados *Rattus norvegicus*, variedade albinus da raça Wistar, sendo todos machos, 60 dias de idade, provenientes do Biotério Central da Universidade Regional de Blumenau - FURB. Os animais serão divididos em 10 grupos (n:8), como segue: controle (água + água); hiperlipêmico (óleo de coco + água); extrato bruto hidroalcoólico (EBH) obtidos das folhas de Myrcia eugeniopsoides, nas doses de 25, 50 e 100mg/kg (água + EBH 25, 50 ou 100mg/kg); Hiperlipêmico + EBH 25, 50 e 100mg/kg (óleo de coco + EBH 25, 50 ou 100mg/kg); medicamento hipolipemiante (água + bezafibrato); Hiperlipêmico + hipolipemiante (óleo de coco + bezafibrato). As administrações serão realizadas via oral (gavagem). O período de tratamento ocorrerá em 30 dias contínuos, sendo que o óleo de coco será administrado nos 30 dias, e após 15 dias de administração do óleo, será iniciada a administração do EBH ou de bezafibrato. 12 hs após a última administração, os animais serão sacrificados, o sangue coletado e o fígado removido para análise do perfil lipídico (dosagem de triglicerídeos, colesterol total, colesterol HDL e LDL plasmático), parâmetros de estresse oxidativo e análise histológica.

EFEITOS BIOLÓGICOS DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE MYRCIA NEOOBSCURA EM MODELO ANIMAL DE DIABETES MELLITUS TIPO 1

Nº Projeto: 307/2023

Área: Farmacologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Débora Delwing Dal Magro

Email: deboradelwing@furb.br

Resumo: O Brasil é o país com a maior diversidade genética vegetal do mundo e as plantas são matéria prima importante de produtos naturais biologicamente ativos. A Diabetes Mellitus (DM) é um dos agravos de saúde de maior relevância na saúde pública mundial. Consiste em um distúrbio crônico, que afeta o metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas. O aspecto característico é a hiperglicemia. Durante a hiperglicemia persistente, ocorre um aumento da produção de radicais livres de oxigênio através da auto-oxidação da glicose, causando estresse oxidativo. Myrcia é um dos maiores gêneros da família Myrtaceae e algumas das espécies desse gênero vêm sendo usadas na medicina popular para o tratamento de diabetes.

Considerando que a diabetes persistente causa hiperglicemia, levando ao aumento na produção de radicais livres, dislipidemia e que o gênero Myrcia possui potencial hipoglicemiante, o objetivo deste estudo é verificar os efeitos da administração crônica do extrato hidroalcoólico (EHA) obtido das folhas de Myrcia neobscura sobre as alterações provocadas pela DM tipo 1 induzida pela aloxana no estresse oxidativo, hiperglicemia e hipertrigliceridemia em sangue, rins e cérebro de ratos. As folhas de Myrcia neobscura serão coletadas e proceder-se-á com o preparo do extrato. Para tanto, serão utilizados ratos machos distribuídos em grupos, sendo: grupo controle que receberá água por injeção intraperitoneal (1 vez) e água via gavagem uma vez ao dia durante 15 dias; grupo DM tipo I que receberá uma única injeção intraperitoneal de aloxana (150mg/kg) e água via gavagem uma vez ao dia durante 15 dias; grupo controle extrato, que receberá água por injeção intraperitoneal (1 vez) e EHA (50, 100 ou 150 mg/kg), via gavagem, uma vez ao dia durante 15 dias e grupo DM tipo I + extrato, que receberá uma única injeção intraperitoneal de aloxana (150mg/kg) e EHA (50, 100 ou 150 mg/kg), via gavagem, uma vez ao dia durante 15 dias. O tratamento terá início após a confirmação da diabetes. Os animais receberão o tratamento por 15 dias consecutivos, obedecendo a um intervalo de 24 horas entre um tratamento e outro. 12 horas após o último tratamento, os animais serão sacrificados por decapitação na ausência de anestesia e em seguida o sangue total será coletado, os rins e o cérebro serão removidos para a avaliação dos parâmetros de estresse oxidativo, glicemia, insulina e triglicerídeos e o pâncreas será removido para análise histopatológica.

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS BIOLÓGICOS DE MYRCIA NEOOBSCURA EM MODELO ANIMAL DE DEPRESSÃO

Nº Projeto: 91/2024

Área: Farmacologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Débora Delwing Dal Magro

Email: deboradelwing@furb.br

Resumo: O Brasil é o país com a maior diversidade genética vegetal do mundo e as plantas são matérias primas importantes de produtos naturais biologicamente ativos. O gênero *Myrcia* compreende diversas espécies, como *Myrcia neoobscura*, todas pertencentes à família Myrtaceae. Alguns estudos têm demonstrado potentes efeitos farmacológicos de frações e compostos isolados de espécies deste gênero, como antioxidante e também efeito antidepressivo em modelos animais. A depressão é uma doença caracterizada por uma tristeza profunda, difusa e duradoura. Desordens do sistema nervoso central, como a depressão, estão relacionadas com uma desregulação mitocondrial e do sistema imune, o que acaba levando a um aumento na produção de radicais livres. O estresse oxidativo, resultado da produção excessiva de espécies reativas de oxigênio, tem sido implicado na patogênese de transtornos como a depressão. Considerando que grande parte da população mundial é acometida, em algum momento da vida, pela depressão este trabalho tem como objetivo avaliar o efeito tipo-antidepressivo, antioxidante e anticolinesterásico do extrato bruto hidroalcoólico e fração acetato de etila de *Myrcia neoobscura* em modelo animal de depressão induzida por corticosterona. As folhas serão coletadas e proceder-se-á com o preparo do extrato, o mesmo será fracionado para obtenção da fração acetato de etila. Ao processo de experimentação, camundongos Swiss receberão corticosterona (20 mg/kg, ip) ou soro fisiológico por 21 dias e nos últimos 7 dias serão tratados por via oral (gavagem) com extrato bruto hidroalcoólico (50, 100 ou 150mg/kg) ou fração acetato de etila de *Myrcia neoobscura* (25, 75 ou 150mg/kg) ou água destilada. 24 horas após o último tratamento os animais serão submetidos ao teste de campo aberto, teste de nado forçado e teste de suspensão da cauda e em seguida serão sacrificados. O hipocampo e o córtex pré-frontal serão removidos para avaliação das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico, conteúdo total de sulfidrila, proteínas carboniladas, atividade da acetilcolinesterase, bem como, atividade das enzimas antioxidantes (catalase, superóxido dismutase e glutatona peroxidase). O sangue total dos camundongos será coletado para avaliação da atividade da butirilcolinesterase.

COMPOSIÇÃO CORPORAL E CONTROLE METABÓLICO EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 1

Nº Projeto: 276/2023

Área: Medicina

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Deisi Maria Vargas

Email: deisivargasefurb.br

Resumo: O Brasil é o país com a maior diversidade genética vegetal do mundo e as plantas são matérias primas importantes de produtos naturais biologicamente ativos. O gênero *Myrcia* compreende diversas espécies, como *Myrcia neoobscura*, todas pertencentes à família Myrtaceae. Alguns estudos têm demonstrado potentes efeitos farmacológicos de frações e compostos isolados de espécies deste gênero, como antioxidante e também efeito antidepressivo em modelos animais. A depressão é uma doença caracterizada por uma tristeza profunda, difusa e duradoura. Desordens do sistema nervoso central, como a depressão, estão relacionadas com uma desregulação mitocondrial e do sistema imune, o que acaba levando a um aumento na produção de radicais livres. O estresse oxidativo, resultado da produção excessiva de espécies reativas de oxigênio, tem sido implicado na patogênese de transtornos como a depressão. Considerando que grande parte da população mundial é acometida, em algum momento da vida, pela depressão este trabalho tem como objetivo avaliar o efeito tipo-antidepressivo, antioxidante e anticolinesterásico do extrato bruto hidroalcoólico e fração acetato de etila de *Myrcia neoobscura* em modelo animal de depressão induzida por corticosterona. As folhas serão coletadas e proceder-se-á com o preparo do extrato, o mesmo será fracionado para obtenção da fração acetato de etila. Ao processo de experimentação, camundongos Swiss receberão corticosterona (20 mg/kg, ip) ou soro fisiológico por 21 dias e nos últimos 7 dias serão tratados por via oral (gavagem) com extrato bruto hidroalcoólico (50, 100 ou 150mg/kg) ou fração acetato de etila de *Myrcia neoobscura* (25, 75 ou 150mg/kg) ou água destilada. 24 horas após o último tratamento os animais serão submetidos ao teste de campo aberto, teste de nado forçado e teste de suspensão da cauda e em seguida serão sacrificados. O hipocampo e o córtex pré-frontal serão removidos para avaliação das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico, conteúdo total de sulfidrilas, proteínas carboniladas, atividade da acetilcolinesterase, bem como, atividade das enzimas antioxidantes (catalase, superóxido dismutase e glutatona peroxidase). O sangue total dos camundongos será coletado para avaliação da atividade da butirilcolinesterase.

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NOS EFEITOS CAUSADOS POR AGROTÓXICOS DE RIZICULTURA EM GIRINOS DE SAPO-MARTELO (BOANA FABER).

Nº Projeto: 152/2024

Área: Ecologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Eduardo Alves de Almeida

Email: eduardoalves@furb.br

Resumo: Influência da temperatura nos efeitos causados por agrotóxicos de rizicultura em girinos de sapo-martelo (Boana faber).

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS NEGATIVOS DE AGROTÓXICOS DE RIZICULTURA USADOS NA REGIÃO DO VALE DO ITAJAÍ (SC) EM GIRINOS DE ANUROS NATIVOS.

Nº Projeto: 211/2022

Área: Ecologia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Eduardo Alves de Almeida

Email: eduardoalves@furb.br

Resumo: O Brasil é o nono maior produtor de arroz do planeta, sendo o estado de Santa Catarina um importante produtor. A rizicultura requer o uso de diversos agrotóxicos para o sucesso do cultivo, os quais incluem inseticidas, herbicidas e fungicidas. Estudos indicam que apenas 5% dos agrotóxicos de fato atingem os organismos alvo, ou seja, as pragas da lavoura. O restante é degradado, escoado, infiltrado no solo ou lixiviado, muitas vezes atingindo ambientes naturais, tais como os ecossistemas aquáticos, atingindo organismos não alvo, como girinos de anfíbios. No presente projeto, pretendemos avaliar o grau de contaminação de ambientes aquáticos naturais, principalmente poças temporárias ou perenes, próximas de área de rizicultura, visto que esses ambientes servem para desova e desenvolvimento de larvas (girinos) de anuros. Desta forma, selecionamos os campos de rizicultura da cidade de Rodeio, SC, para avaliação das concentrações de 7 principais princípios ativos de agrotóxicos (2 inseticidas, 2 fungicidas, 2 herbicidas e 1 adjuvante) nos ambientes naturais do entorno dessas áreas. Para tanto, serão coletadas amostras de água de ao menos 5 poças naturais próximas (até 500 m) das áreas de arrozais para análises químicas, por meio de cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas. Próximos aos arrozais, será feito também um levantamento das espécies de girinos mais abundantes, para avaliação dos efeitos negativos dos agrotóxicos em estudos de exposição em laboratório. Uma vez selecionadas ao menos duas espécies de girinos, e identificadas as concentrações dos princípios ativos dos agrotóxicos no ambiente, os animais serão expostos por 10 dias à mistura dos agrotóxicos na maior e na menor concentração ambiental de cada. Após as exposições, os animais serão avaliados para parâmetros de estresse oxidativo, atividade de enzima de biotransformação, e atividade de esterases. Os resultados obtidos no projeto poderão beneficiar ações de prevenção de impactos de agrotóxicos da rizicultura em populações de anuros. Os resultados trarão à tona eventuais efeitos negativos e subletais dos agrotóxicos no metabolismo dos girinos, evidenciados pelas respostas em biomarcadores bioquímicos clássicos de contaminação, antecipando prejuízos em sua saúde que possam vir a comprometer seu desenvolvimento até a fase adulta.

PRO-BIOTA: EXPANSÃO DA INFRAESTRUTURA DE EQUIPAMENTOS VOLTADOS A CARACTERIZAÇÃO E MONITORAMENTO DE IMPACTOS ANTROPOGÊNICOS À BIODIVERSIDADE.

Nº Projeto: 261/2024

Área: Ecologia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Eduardo Alves de Almeida

Email: eduardoalves@furb.br

Resumo: O presente projeto pretende criar uma central de laboratórios multiusuários que atenda necessidades e demandas de pesquisas desenvolvidas na FURB nas áreas de Ciências Biológicas e Ambientais, seja nas pesquisas desenvolvidas diretamente na FURB como em pesquisas realizadas em parcerias com outras instituições, assim como em atividades de prestação de serviços a entidades públicas ou privadas. Os equipamentos ora solicitados serão de extrema importância para as atividades de pesquisa de pesquisadores dos PPGs da FURB que envolvam: i) o preparo e subfracionamento celular de amostras biológicas para análises bioquímicas e moleculares, ii) isolamento e purificação de compostos com potencial atividade biológica prospectados de espécies vegetais da biodiversidade catarinense, ii) caracterização química e bioquímica e avaliação de citotoxicidade desses compostos bioativos em diferentes modelos animais, iii) avaliação de efeitos adversos de poluentes ambientais em diferentes organismos aquáticos e terrestres, iv) a caracterização bioquímica, molecular e celular de espécies da biodiversidade catarinense, auxiliando em estudos de taxonomia e sistemática, bem como para melhor compreensão de seus nichos ecológicos, fisiologia e suscetibilidades frente a diferentes estressores ambientais.

DIAGNÓSTICO PILOTO DA CONTAMINAÇÃO DE AMBIENTES COSTEIROS DE SANTA CATARINA POR POLUENTES EMERGENTES E SEUS POTENCIAIS EFEITOS EM BIVALVES MARINHOS.

Nº Projeto: 283/2020

Área: Ecologia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Eduardo Alves de Almeida

Email: eduardoalves@furb.br

Resumo: A grande urbanização do litoral catarinense trás consigo a poluição dos recursos hídricos, podendo gerar impactos para os ambientes costeiros. Nesse sentido, estudos de biomonitoramento da zona costeira de Santa Catarina são úteis para o diagnóstico dos impactos que a poluição pode gerar ao ambiente aquático do litoral do estado. Nesse projeto, pretendemos realizar um macrodiagnóstico da poluição do litoral de Santa Catarina por micropoluentes orgânicos, por meio de análises químicas e avaliação de alterações bioquímicas e moleculares em ostras *Crassostrea gasar*. Para tanto, serão coletadas amostras de água, sedimento e os animais em três regiões de baía e/ou estuário representativas das regiões Norte (Baía da Babitonga), Central (Baía de Florianópolis) e Sul (Laguna) do litoral catarinense. Serão avaliados 23 micropoluentes distintos além de metais nas matrizes ambientais. Nas ostras, serão avaliados os níveis de transcritos de genes de enzimas de biotransformação, parâmetros de estresse oxidativo (enzimas antioxidantes, peroxidação lipídica e proteínas carboniladas), níveis de proteínas de choque térmico, atividade da acetilcolinesterase e danos genotóxicos na hemolinfa. As coletas serão realizadas no verão e no inverno, de forma a se evidenciar possíveis mudanças sazonais nas cargas de poluentes e efeitos nas ostras. O projeto envolve uma equipe multidisciplinar de pesquisadores da FURB, UFSC e UDESC, e pretende gerar dados que evidenciem um panorama geral de contaminação da zona costeira de Santa Catarina, que possam ser úteis para a tomada de ações de prevenção e mitigação de impactos nos ecossistemas, também com vistas aos potenciais riscos da poluição ambiental por micropoluentes orgânicos na produção de ostras.

AVALIAÇÃO DE EFEITOS NEGATIVOS DE POLUENTES AMBIENTAIS EM ANIMAIS AQUÁTICOS.

Nº Projeto: 44/2019

Área: Ecologia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Eduardo Alves de Almeida

Email: eduardoalves@furb.br

Resumo: O presente projeto prevê uma série de atividades em conjunto, de projetos que vem sendo desenvolvidos por meu grupo de pesquisa por meio de financiamentos de agências de financiamento locais (FAPESC) e federais (CNPq/CAPES), e que englobam estudos sobre avaliação de efeitos negativos de poluentes ambientais em animais aquáticos. Optei por elencar alguns dos projetos que vêm sendo desenvolvidos por mim, em parceria com outros pesquisadores e alunos de pós-graduação em iniciação científica, ao invés de focar em apenas um deles. Assim posso melhor evidenciar o empenho do grupo em realizar pesquisas de qualidade, abrangendo diversas vertentes da linha de pesquisa do grupo que é a toxicologia ambiental/ecotoxicologia. Dentre essas pesquisas, destaco resumidamente as atividades ora desenvolvidas em nosso laboratório, e que comporão o presente projeto, pleiteando a renovação da bolsa de produtividade:

1) Avaliação dos efeitos negativos de fármacos antiinflamatórios de maior ocorrência no Rio Itajaí-Açu (SC) em biomarcadores bioquímicos de girinos de rã touro.

2) Avaliação dos efeitos negativos de fármacos veterinários de maior ocorrência em ambientes aquáticos próximos de áreas de suinocultura da região de Concórdia (SC) em biomarcadores bioquímicos, genotóxicos e moleculares de girinos de rã-touro.

3) Monitoramento in situ da contaminação do ambiente costeiro de Santa Catarina, por meio de análises químicas de compostos emergentes, derivados de petróleo, agrotóxicos e metais em ostras, água e sedimento, e avaliação de biomarcadores bioquímicos e moleculares em ostras nativas (*Crassostrea gasar*).

4) Avaliação da ocorrência e efeitos negativos dos agrotóxicos mais frequentes em áreas de rizicultura do Vale do Itajaí (SC), em girinos de espécies nativas e girinos de rã touro.

ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS EM GIRINOS DE RÃ TOURO EXPOSTOS A HERBICIDAS DA CANA-DE-AÇÚCAR SOB DIFERENTES TEMPERATURAS.

Nº Projeto: 383/2022

Área: Ecologia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Eduardo Alves de Almeida

Email: eduardoalves@furb.br

Resumo: Poluentes ambientais podem causar uma série de alterações em processos bioquímicos nos animais expostos, levando a prejuízos em seu status fisiológico, muitas vezes podendo comprometer seu desenvolvimento, reprodução e sobrevivência. Deste modo, avaliar os efeitos que diferentes poluentes exercem sobre a biota sob diferentes cenários ambientais é de grande relevância para a compreensão dos impactos causados pelos mesmos aos ecossistemas, gerando informações referenciais para o adequado manejo do ambiente. Muitos poluentes ainda não têm sua toxicologia totalmente conhecida, e mesmo quando se tem informações precisas dos mecanismos de ação tóxica, estes podem ser muito variáveis de acordo com a situação ambiental em que o organismo se encontra (por ex. variações na temperatura ou pH da água), seu status fisiológico, ou mesmo podem variar entre diferentes organismos de uma mesma espécie. Esse cenário torna o estudo ecotoxicológico complexo, o que requer amplo espectro de estudos para melhor caracterizar os prejuízos que os poluentes podem causar aos animais. Desta forma, o presente projeto tem como principal foco elucidar os efeitos toxicológicos de herbicidas usados no cultivo da cana-de-açúcar, associado à variação da temperatura da água. Nesse sentido, pretende-se avaliar as respostas toxicológicas em larvas de girinos de rã touro (*Lithobates catesbeianus*), após exposições controladas a herbicidas comumente encontrados em ambientes aquáticos próximos a cultivo de cana-de-açúcar, sob diferentes temperaturas. Serão avaliados parâmetros relacionados ao estresse oxidativo, enzimas de biotransformação, metabolismo de hormônios sexuais, e desenvolvimento das gônadas, e metabolismo de hormônios da tireóide, essenciais no processo de desenvolvimento e metamorfose desses animais até a fase adulta.

DETECÇÃO DE ESCHERICHIA COLI E SALMONELLA SP RESISTENTES AOS ANTIMICROBIANOS EM ESTABELECIMENTOS DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL DA REGIÃO DE BLUMENAU-SC

Nº Projeto: 168/2024

Área: Medicina Veterinária

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Eleine Kuroki Anzai

Email: eanzaia@furb.br

Resumo: A resistência aos antimicrobianos (RAM) é uma preocupação crescente de saúde pública em todo o mundo, e agora é considerada uma questão crítica de Saúde Única. Os domínios interconectados da Saúde Única contribuem para o surgimento, evolução e disseminação de microrganismos resistentes a antimicrobianos em níveis regionais e globais, o que é um fator de risco significativo para a saúde global. A persistência e disseminação de espécies microbianas resistentes e a associação de determinantes na interface homem-animal-ambiente podem alterar genomas microbianos, resultando em bactérias multirresistentes em vários nichos. Os estudos epidemiológicos locais, regionais, nacionais e internacionais para Enterobacteriaceae produtoras de betalactamases de espectro estendido e seus genes codificadores na cadeia alimentar ainda estão incompletos. Além de todas as implicações sanitárias e na saúde pública da disseminação de bactérias produtoras, devem-se considerar os prejuízos econômicos acarretados pelo isolamento de bactérias resistentes oriundas da cadeia de produção animal. Com o projeto, esperamos contribuir com as ações do Plano de Ação Nacional de Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos no âmbito da Agropecuária, o PAN-BR AGRO e do Plano de Ação Nacional para Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos do Brasil (PAN-BR) que tem como objetivos estabelecer vigilância e monitoramento integrado da Resistência aos Antimicrobianos com ênfase em Saúde Única. Espera-se a integração das agroindústrias, órgãos estatutários de profissionais agropecuários e as instituições de ensino, pesquisa e inovação visando o fortalecimento das ações para prevenção e controle da resistência aos antimicrobianos na agropecuária, considerando o conceito de Saúde Única. Com isso, a formação de uma equipe multidisciplinar de pesquisadores em consonância com agroindústria, CIDASC, LACEN-SC e LFDA-MAPA, visa contribuir com a vigilância na detecção de bactérias multirresistentes na cadeia de produtos de origem animal e seu real impacto em Santa Catarina.

MAPEAMENTO GENÉTICO DE BACTÉRIAS PRODUTORAS DE BETA-LACTAMASE DE ESPECTRO ESTENDIDO (ESBL): UMA APLICAÇÃO DA BIOINFORMÁTICA NA SAÚDE ÚNICA.

Nº Projeto: 343/2023

Área: Medicina Veterinária

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Eleine Kuroki Anzai

Email: eanzaia@furb.br

Resumo: A resistência antimicrobiana (RAM) é um problema crescente dentro da Saúde Única, afetando animais não-humanos, humanos e o meio ambiente. Bactérias produtoras de beta-lactamase de espectro estendido (ESBL), são organismos com genes de resistências para a classe de antibióticos dos beta-lactâmicos. Animais de vida livre podem servir como biomarcadores para estudos sobre o perfil de resistência dessas bactérias. Animais com hábito migratórios, como as aves marinhas, além de serem reservatórios para diversos patógenos, podem também atuar como disseminadores destes genes de resistência por diversos ambientes. A bioinformática é uma ciência que usa técnicas computacionais para fazer análise e modelagem de sistemas biológicos. Dessa forma o sequenciamento de DNA é usado para definir e caracterizar os genes de resistência de uma cepa bacteriana. O presente estudo busca caracterizar, através do sequenciamento genômico completo, os genes de resistência de bactérias ESBL isoladas em aves marinhas em Penha (Santa Catarina). Além disso, busca colaborar com bancos de dados de sequências genômicas com fim de contribuir para estudo epidemiológicos de infecções bacterianas.

AGROPREVINE-SC: VIGILÂNCIA INTEGRADA DE RESISTÊNCIA AOS ANTIMICROBIANOS NO CONTEXTO DA SAÚDE ÚNICA

Nº Projeto: 433/2022

Área: Medicina Veterinária

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Eleine Kuroki Anzai

Email: eanzaia@furb.br

Resumo: A resistência aos antimicrobianos (RAM) é uma preocupação crescente de saúde pública em todo o mundo, e agora é considerada uma questão crítica de Saúde Única. Os domínios interconectados da Saúde Única contribuem para o surgimento, evolução e disseminação de microrganismos resistentes a antimicrobianos em níveis regionais e globais, o que é um fator de risco significativo para a saúde global. A persistência e disseminação de espécies microbianas resistentes e a associação de determinantes na interface homem-animal-ambiente podem alterar genomas microbianos, resultando em bactérias multirresistentes em vários nichos. Os estudos epidemiológicos locais, regionais, nacionais e internacionais para Enterobacteriaceae produtoras de betalactamases de espectro estendido e seus genes codificadores na cadeia alimentar ainda estão incompletos. Além de todas as implicações sanitárias e na saúde pública da disseminação de bactérias produtoras, devem-se considerar os prejuízos econômicos acarretados pelo isolamento de bactérias resistentes oriundas da cadeia de produção animal. Com o projeto, esperamos contribuir com as ações do Plano de Ação Nacional de Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos no âmbito da Agropecuária, o PAN-BR AGRO e do Plano de Ação Nacional para Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos do Brasil (PAN-BR) que tem como objetivos estabelecer vigilância e monitoramento integrado da Resistência aos Antimicrobianos com ênfase em Saúde Única. Espera-se a integração das agroindústrias, órgãos estatutários de profissionais agropecuários e as instituições de ensino, pesquisa e inovação visando o fortalecimento das ações para prevenção e controle da resistência aos antimicrobianos na agropecuária, considerando o conceito de Saúde Única. Com isso, a formação de uma equipe multidisciplinar de pesquisadores em consonância com agroindústria, CIDASC, LACEN-SC e LFDA-MAPA, visa contribuir com a vigilância na detecção de bactérias multirresistentes na cadeia de produtos de origem animal e seu real impacto em Santa Catarina.

VIGILÂNCIA E MONITORAMENTO DE ANIMAIS SELVAGENS COMO SENTINELA DE RESISTÊNCIA AOS ANTIMICROBIANOS - INTERFACE DA SAÚDE ÚNICA

Nº Projeto: 708/2021

Área: Medicina Veterinária

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Eleine Kuroki Anzai

Email: eanzaie@furb.br

Resumo: Animais selvagens podem ser reservatórios de resistência aos antimicrobianos. Vários estudos relatam a presença de bactérias zoonóticas, cepas resistentes e elementos genéticos que determinam a resistência aos antimicrobianos em animais selvagens, especialmente coabitando próximos a centros urbanos ou atividades agrícolas e zootécnicas. A FURB possui o Serviço de Atendimento de Animais Selvagens (SAASBLU) na cidade de Blumenau em colaboração com o 2º Pelotão a 2ª Companhia do 1º Batalhão da Polícia Militar Ambiental do Estado de Santa Catarina e a Fundação de Meio Ambiente de Blumenau - FAEMA, com a realização de atendimento emergencial de animais feridos no Hospital Escola Veterinário. Dessa forma, o projeto tem como objetivo realizar a vigilância e monitoramento de bactérias multirresistentes isoladas de animais selvagens atendidos pelo SAASBLU-FURB. Serão realizadas análises fenotípicas e moleculares de bactérias isoladas dos animais, quanto ao seu perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos e a presença de genes de resistência. Posteriormente, serão realizadas o estudo filogenético por meio do sequenciamento do genoma completo para melhor compreensão da disseminação de resistência antimicrobiana em animais selvagens como sentinela na manutenção desses microrganismos nos ecossistemas. O monitoramento do estado de saúde dos animais, bem como a análise do mapeamento georreferenciado serão realizados das áreas em que os animais coabitam no município de Blumenau, contribuindo para os estudos epidemiológicos da resistência aos antimicrobianos seguindo uma abordagem em Saúde Única.

PAPEL DOS DETERMINANTES AMBIENTAIS E DE ANCESTRALIDADE SOBRE O RISCO CARDIOMETABÓLICO E PREVALÊNCIA DE ATEROSCLEROSE SUBCLÍNICA E ESTEATOSE HEPÁTICA NÃO ALCOÓLICA: ESTUDO SHIP-BRAZIL

Nº Projeto: 32/2024

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Ernani Tiaraju de Santa Helena

Email: erntsh@furb.br

Resumo: Animais selvagens podem ser reservatórios de resistência aos antimicrobianos. Vários estudos relatam a presença de bactérias zoonóticas, cepas resistentes e elementos genéticos que determinam a resistência aos antimicrobianos em animais selvagens, especialmente coabitando próximos a centros urbanos ou atividades agrícolas e zootécnicas. A FURB possui o Serviço de Atendimento de Animais Selvagens (SAASBLU) na cidade de Blumenau em colaboração com o 2o Pelotão a 2a Companhia do 1o Batalhão da Polícia Militar Ambiental do Estado de Santa Catarina e a Fundação de Meio Ambiente de Blumenau - FAEMA, com a realização de atendimento emergencial de animais feridos no Hospital Escola Veterinário. Dessa forma, o projeto tem como objetivo realizar a vigilância e monitoramento de bactérias multirresistentes isoladas de animais selvagens atendidos pelo SAASBLU-FURB. Serão realizadas análises fenotípicas e moleculares de bactérias isoladas dos animais, quanto ao seu perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos e a presença de genes de resistência. Posteriormente, serão realizadas o estudo filogenético por meio do sequenciamento do genoma completo para melhor compreensão da disseminação de resistência antimicrobiana em animais selvagens como sentinela na manutenção desses microrganismos nos ecossistemas. O monitoramento do estado de saúde dos animais, bem como a análise do mapeamento georreferenciado serão realizados das áreas em que os animais coabitam no município de Blumenau, contribuindo para os estudos epidemiológicos da resistência aos antimicrobianos seguindo uma abordagem em Saúde Única.

EFETIVIDADE DA VACINAÇÃO CONTRA COVID-19 EM BLUMENAU, SC: ESTUDO DE CASO-CONTROLE

Nº Projeto :340/2021

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Ernani Tiaraju de Santa Helena

Email: erntsh@furb.br

Resumo: O Brasil possui mais 14 milhões de casos e 400 mil mortes por covid-19. Medidas não-farmacológicas como distanciamento social, uso de máscaras e higienização das mãos tem sido preconizadas, mas com baixa efetividade. Diversos estudos clínicos têm mostrado que poucos medicamentos têm se mostrado efetivos para reduzir a morbimortalidade por covid-19. A vacinação se apresenta como medida de prevenção específica e estudos de eficácia das vacinas contra o coronavírus tem variado de pouco mais de 50 a 95%. Contudo ainda não se sabe sobre a real efetividade das vacinas no controle da morbimortalidade por essa doença. Esse estudo tem por objetivo estimar a efetividade da vacinação contra COVID-19 em Blumenau, SC. Trata-se de um estudo de caso-controle 1:4. Os casos serão definidos com base no resultado positivo de exames RT-PCR entre pessoas com 20 anos e mais. Serão tomados como controles aqueles com teste negativo, preferentemente na mesma data da coleta do caso e do mesmo bairro de residência. Serão tomadas outras variáveis de estudo como sexo, idade, presença de comorbidades, necessidade de internação e ocorrência de óbito. Todas os dados serão fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde em banco de dados anonimizado. Para estimar a efetividade da vacina para a redução dos óbitos, internações e casos novos, ajustada por variáveis de confundimento foi calculado a necessidade de uma amostra de 522 casos e 2070 controles. Será aceito um p-valor $<0,05$. Espera-se que o programa de vacinação em Blumenau seja efetivo. Essa efetividade será maior dado a cobertura vacinal existente. Espera-se ainda que essa efetividade se mostre maior na redução dos óbitos e das internações hospitalares. Os resultados obtidos fornecerão evidências de qualidade para a tomada de decisão dos gestores municipais quanto ao controle da pandemia em nosso município.

EFEITOS IMUNOTÓXICOLÓGICOS EM MAMÍFEROS DA EXPOSIÇÃO IN VIVO AO CIALOFOPE BUTÍLICO

Nº Projeto : 161/2024

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Isabel Daufenback Machado

Email: isabelm@furb.br

Resumo: Para satisfazer a procura global de alimentos, a utilização de pesticidas nas culturas é essencial para evitar declínios na produção. No entanto, o uso de pesticidas pode prejudicar a saúde humana e ambiental. O objetivo deste trabalho é avaliar os efeitos imunotoxicológicos da exposição ao Cialofope Butilílico em mamíferos, agrotóxico amplamente utilizado no plantio de arroz irrigado. Este trabalho foi aprovado pelo CEUA/FURB (nº 007/23). Os animais serão divididos em 5 grupos de exposição ao cialofope 0,1mg/kg, 1mg/kg e 10mg/kg, naive, controle. A exposição ao agrotóxico será realizada durante 28 dias consecutivos e após a última exposição será avaliada a capacidade de resposta imunológica do animal. A avaliação será feita através da contagem de células obtidas por lavagem broncoalveolar 24 horas após desafio do animal com LPS (*Escherichia coli* sorotipo O26:B6). Devido ao alto uso do cialofope butílico nas plantações de arroz, este trabalho tem como objetivo compreender e analisar os efeitos que a exposição a este agente pode causar no sistema imunológico dos mamíferos.

PROPRIEDADES IMUNOMODULADORAS DE β -GLUCANAS DE COGUMELOS SHIITAKE

Nº Projeto : 161/2024

Área: Imunologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Isabel Daufenback Machado

Email: isabelm@furb.br

Resumo: Os primeiros casos do Novo Coronavírus (SARS-CoV-2), foram detectados em Wuhan na Província de Hubei na China, em 2019, se espalhou rapidamente a âmbito mundial e, em apenas três meses, foi declarada Pandemia Mundial em 11 de março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde. Apesar de alguns tratamentos para COVID-19 já terem sido estabelecidos, ainda se faz necessária a busca por novas terapias. Assim, as β -glucanas do Shiitake se tornam alvo de especulação pois atuam no sistema imune inato e adaptativo, em especial através da ativação de células T, Natural Killers e macrófagos, acionando as células de defesa e contribuindo para o reconhecimento dos antígenos específicos virais, através de sua ação sobre macrófagos e monócitos maduros. Desta forma, o presente projeto tem como objetivo estudar as propriedades imunomoduladoras de β -glucanas relacionadas à Covid-19 de cogumelos Shiitake.

PROPRIEDADES IMUNOMODULADORAS DE β-D-GLUCANAS DE COGUMELOS SHIITAKE

Nº Projeto : 307/2022

Área: Imunologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Juliane Araújo Greinert Goulart

Email: juliane@furb.br

Resumo: As doenças fúngicas também são um sério problema de saúde pública e, dentre os agentes causais destaca-se o gênero *Candida* que engloba leveduras que produzem filamentos, especialmente, nas infecções crônicas tornando o tratamento mais difícil e prolongado. A candidíase pode ser cutânea, acometer as unhas, mucosas e causar infecção sistêmica grave. É considerada oportunista e responsável por alta mortalidade entre recém-nascidos prematuros e pacientes em UTI. Há relatos de resistência aos antifúngicos disponíveis para o tratamento e a busca de novos agentes antifúngicos pode contribuir para o controle e tratamento destas infecções. Pesquisas voltadas ao conhecimento da vegetação da Mata Atlântica vêm sendo realizadas e demonstram expressiva diversidade de Myrtaceae, consistindo em uma família botânica potencialmente rica em espécies nativas, serviços ecológicos e recursos econômicos. Assim sendo, o objetivo deste projeto é investigar a atividade antifúngica in vitro de extratos de plantas do gênero Myrtaceae pertencentes a espécie *Myrcia pubipetala*., oriundas das florestas do Vale do Itajaí, no município de Blumenau, no estado da Santa Catarina.

BIOPROSPECÇÃO E AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE MYRCIA PUBIPETALA, UMA ESPÉCIE NATIVA DA MATA ATLÂNTICA.

Nº Projeto : 93/2022

Área: Farmácia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Juliane Araújo Greinert Goulart

Email: juliane@furb.br

Resumo: O ser humano utiliza as espécies vegetais para aliviar ou tratar suas enfermidades desde a Antiguidade. No Brasil, apenas 20% da população é responsável por 63% do consumo dos medicamentos disponíveis no mercado; o restante encontra nas plantas medicinais a única fonte de recursos terapêuticos. As plantas são uma importante fonte de produtos naturais biologicamente ativos, muitos dos quais se constituem em modelos para a síntese de um grande número de fármacos. Apesar do aumento de estudos nesta área, os dados disponíveis revelam que apenas 15 a 17% das plantas foram estudadas quanto ao seu potencial medicinal.

A identificação de novos compostos ativos derivados de plantas pode aumentar o número de agentes quimioterapêuticos disponíveis, fornecendo fármacos alternativos para o tratamento de doenças que acometem os seres humanos. A equipe envolvida neste projeto inclui os professoras e pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade da Universidade regional de Blumenau é PPGBio/FURB, Dra. Juliane Araújo Greinert Goulart, Dra. Michele Debiasi Alberton, Dra. Isabel Daufenback Machado, Dra. Débora Delwing Dalmagro, Paula Angélica Roratto e Dr. Eduardo Alves Almeida. Todos os envolvidos possuem experiência para o desenvolvimento deste projeto.

Esse projeto tem como finalidade bioprospectar uma espécie nativa da Mata Atlântica, Myrcia pubipetala. Para tanto, o extrato hidroalcoólico e as frações obtidos das folhas desta espécie serão quimicamente caracterizados, e serão avaliadas as atividades, antioxidante, antiglicante, inibidora das enzimas alfa-glicosidase, alfa-amilase e lipase, atividade anti-inflamatória e citotóxica, além da atividade giardicida.

Este projeto contribuirá enormemente para a formação de mestres do PPG em Biodiversidade, pois, permitirá a aquisição de equipamento e reagentes essenciais para a continuidade dos estudos em andamento, bem como a ampliação dos estudos envolvendo a busca por novos compostos bioativos.

PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM IMUNOLOGIA E MICROBIOLOGIA NAS REDES SOCIAIS

Nº Projeto : 287/2022

Área: Imunologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Keila Zaniboni Siqueira Batista

Email: keila_siqueira@furb.br

Resumo: Divulgar as principais descobertas científicas, os avanços tecnológicos na área da ciência e saúde, bem como oferecer informações esclarecedoras com relação a doenças, suas formas de tratamento e prevenção, é um grande desafio para os cientistas, que possuem o conhecimento técnico-científico, mas pouco entendem da linguagem jornalística. Com a chegada da pandemia da COVID-19 no Brasil, as pessoas procuraram meios de se informar a respeito dos novos acontecimentos. Tal busca levou ao surgimento de uma avalanche de informações, muitas vezes desconstruídas, confusas, duvidosas ou ainda falsas, com relação a diversas temáticas em Microbiologia e Imunologia. Os avanços da ciência contribuem para a melhoria de vida na sociedade, entretanto parte da Divulgação Científica (DC) abrange apenas uma parcela da sociedade, as pessoas que têm acesso à internet ou que se interessam por notícias da área científica. Apesar disso, a atual situação pandêmica pode revolucionar a maneira como se divulga ciência. Isso acontece por inúmeras razões, das quais podem ser citadas o interesse da população pela ciência e as pesquisas realizadas no país e no mundo; o questionamento sobre a constituição, eficácia/eficiência e efeitos adversos das vacinas; a disponibilização pelas grandes editoras do acesso a artigos sobre as descobertas em tempo real e mesmo antes das revisões pelos pares (preprint); o descortinar da profissão cientista com destaque para muitos profissionais de ponta que trabalham incessantemente nos bastidores da ciência; entre tantas outras. Assim torna-se relevante que a DC seja procurada por muitas pessoas para se atualizarem acerca dos diversos conteúdos. Nesse contexto, o presente projeto pretende produzir materiais acessíveis a população leiga para divulgação científica nas áreas de microbiologia e imunologia, para redes sociais, como o Instagram e Facebook, para aproximação do conhecimento científico produzido nas universidades e centros de pesquisa ao redor do mundo. Para tanto, serão organizados conteúdos sobre os principais temas da atualidade nessas áreas e realizada a criação de perfis para veiculação de materiais de DC nas redes sociais de maior alcance da população. Para tanto, a literatura científica atual, bem como descobertas relacionadas ao cotidiano da população, deverão ser revisitadas, traduzidas para linguagem popular e veiculadas em tais sítios eletrônicos.

ANÁLISE DAS PROPRIEDADES ANTIFÚNGICAS DO MEL DE ABELHA SEM FERRÃO EM AMOSTRAS CLÍNICAS DE MALASSEZIA SP. ISOLADAS EM CÃES

Nº Projeto : 74/2024

Área: Medicina Veterinária

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Keila Zaniboni Siqueira Batista

Email: keila_siqueira@furb.br

Resumo: *Malassezia sp.* é um fungo de importância na clínica veterinária, por conta do seu potencial patogênico, principalmente em cães, quando há desequilíbrio da microbiota, ocasionando um crescimento anormal das leveduras normalmente presentes. Por outro lado, cada vez mais atesta-se que o mel, um composto natural, apresenta propriedades antimicrobianas, e dessa forma, busca-se verificar a atividade antifúngica de méis de abelha sem ferrão sobre amostras clínicas de *Malassezia sp.* isoladas de cães, sendo esse o objetivo do projeto. As amostras serão coletadas de cães que apresentarem sinais clínicos condizentes com malasseziose, no Hospital Escola Veterinário, durante as consultas. As amostras serão mantidas em estufa no meio de cultura adequado, sendo necessário a realização de repiques. Para a avaliação antifúngica serão incubadas, em triplicata, as leveduras juntamente com as amostras de mel em diferentes concentrações, após, será realizada semeadura que será novamente incubada, para posteriormente ser feita a avaliação do crescimento e contagem das colônias. Os dados serão analisados relacionando a média das triplicatas do teste de atividade antifúngica e média obtida do teste de concentração das diferentes amostras de méis.

PRODUÇÃO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL MICROBIOLÓGICO VIVO E DIDÁTICO PARA A EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA FRITZ MÜLLER/FURB

Nº Projeto : 92/2024

Área: Microbiologia

Modalidade: PIBIC-EM

Coordenador: Keila Zaniboni Siqueira Batista

Email: keila_siqueira@furb.br

Resumo: Este projeto de pesquisa em microbiologia, destinado a alunos do ensino médio, tem como objetivo proporcionar uma compreensão prática e teórica dos microrganismos e sua importância no mundo científico. A microbiologia, campo fundamental da ciência, investiga seres vivos microscópicos que desempenham papéis cruciais em diversas áreas, como ciências biológicas, medicina, saúde pública e biodiversidade. Inspirados pelas contribuições históricas de Robert Hooke e Louis Pasteur, os alunos irão coletar e manter amostras de bactérias vivas, aprender técnicas de cultivo e observação, e desenvolver materiais didáticos interativos, como maquetes, jogos e atividades lúdicas. O projeto dará subsídios a exposição científica Fritz Müller da FURB, aberta à comunidade, promovendo a democratização do conhecimento e a interação entre estudantes, professores e visitantes. A iniciativa visa suprir a lacuna existente na exploração dos potenciais educativos de espaços não-formais, como museus, para o ensino de microbiologia. Além de reforçar os conceitos teóricos aprendidos em sala de aula, o projeto destaca a importância da divulgação científica, tanto para os alunos envolvidos, que desenvolverão habilidades comunicativas e de pesquisa, quanto para a comunidade, que terá acesso a informações científicas de maneira acessível e envolvente. A exposição contribuirá para a valorização da ciência pela comunidade brasileira, estimulando o interesse público e a apreciação pelo trabalho científico. Ao integrar práticas laboratoriais com a criação de recursos didáticos criativos e promover a interação com a comunidade, o projeto espera enriquecer significativamente o ensino de ciências nas escolas e fomentar uma cultura de valorização do conhecimento científico, essencial para o desenvolvimento socioeconômico e cultural do país.

UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE E FATORES ASSOCIADOS NA CIDADE DE POMERODE/SC: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

Nº Projeto : 317/2023

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Luana Gabriele Nilson

Email: Luana Gabriele Nilson

Resumo: A utilização de serviços de saúde retrata a forma como estes serviços estão organizados e estruturados, a gestão e financiamento dos serviços, o modelo de atenção que se desenvolve e a relação entre profissionais de saúde e usuários. No Brasil, essa utilização é extremamente desigual nas diferentes regiões, refletindo as diferentes demandas e a melhor infraestrutura e oferta de serviços nas regiões Sul e Sudeste. Mas conseguir acessar um sistema de saúde e utilizar os serviços que necessita, não retrata a qualidade da atenção recebida, que, para ser compreendida, leva em conta os resultados alcançados na vida dos usuários, levando em conta o contexto em que vivem. O presente estudo se propõe a analisar a utilização dos serviços de saúde e seus fatores associados entre os participantes do estudo Vida e Saúde em Pomerode é SHIP-Brazil. Trata-se de estudo epidemiológico transversal, de base populacional, com dados estudo "Vida e Saúde em Pomerode - SHIP-Brazil" realizado por pesquisadores da Universidade de Blumenau (FURB) em parceria com a Universidade de Greifswald da Alemanha. Serão incluídas como variáveis dependentes aquelas relacionadas à procura por serviços de saúde; os tipos de serviços; a utilização de medicamentos; a realização de exames de mamografia e citopatológico de colo uterino; e, as internações hospitalares nos últimos 12 meses. Os dados serão examinados através de estatística descritiva e apresentados em forma tabular e/ou gráfica e as variáveis serão testadas quanto a sua distribuição. A análise dos dados coletados permitirá identificar padrões de utilização dos serviços de saúde disponíveis no município e quais os condicionantes que facilitam ou dificultam seu uso, podendo contribuir para qualificar a oferta de serviços.

OBSERVATÓRIO REGIONAL INTERPROFISSIONAL ESPECIALIZADO PARA SÍNDROME DE COVID-19 PERSISTENTE: FORMAÇÃO EM SAÚDE E CUIDADO INTERPROFISSIONAL

Nº Projeto : 546/2021

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Luciana Bisio Mattos

Email: lmattose@furb.br

Resumo: A pandemia COVID-19 está crescendo constantemente em todo o mundo e nenhum país ainda pode se anunciar livre do vírus SARS-coV-2. No momento, o interesse geral da comunidade científica e dos serviços de saúde pública ainda está focado na fase aguda, entretanto, as preocupações com as morbidades tardias e possíveis sequelas da doença estão crescendo. O presente projeto preconiza um estudo com um corte quanti-qualitativo no âmbito de um serviço-escola credenciado pelo Sistema Único de Saúde, sendo referência para os casos de Síndrome Pós-COVID (CRIE-Pós COVID-19) na Região do Médio Vale do Itajaí, localizado na Policlínica da FURB. O CRIE-Pós COVID-19, surgiu a partir da parceria do Consórcio Intermunicipal de Saúde Médio Vale do Itajaí (CISAMVI) com a Universidade (FURB) e visa oferecer à comunidade um serviço de saúde especializado, interprofissional, ambulatorial e de referência para atendimento aos casos de sintomas tardios ou sequelas de COVID-19. Dessa forma este estudo tem como objetivos: Analisar a atenção e a formação em saúde e aplicar o conhecimento para o desenvolvimento de um Centro Interprofissional de Referência para a Síndrome de COVID-19 Persistente em um ambiente de ensino-aprendizagem-pesquisa-cuidado especializado. Avaliar os processos de ensino-aprendizagem e educação permanente em saúde; Mapear as ações de cuidado interprofissional, existentes no serviço; Identificar as necessidades, dificuldades e facilidades para o desenvolvimento de práticas interprofissionais; Realizar oficinas de formação para os docentes, profissionais de saúde e estudantes, sobre a temática da Educação Interprofissional (EIP); Compreender o processo de cuidado e as implicações nas condições de saúde dos usuários; Analisar as morbidades e as associações com as características sócio demográficas dos usuários; Analisar o itinerário terapêutico do usuário e seus impactos no processo de cuidado; Analisar as ferramentas de cuidado oferecidas no serviço para os usuários durante o seu acompanhamento pela perspectiva da EIP. Serão utilizadas abordagens qualitativas e quantitativas a partir de técnicas de coleta de dados como: entrevista, grupo focal, questionários, pesquisa documental, análise consentida de prontuários, relatórios administrativos e cadastros do serviço em bases eletrônicas e/ou físicas. Dessa maneira, espera-se qualificar o cuidado ao usuário, a formação de profissionais de saúde e o conhecimento científico acerca da Síndrome COVID-19 persistente.

PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA E SUAS ASSOCIAÇÕES EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE

Nº Projeto : 157/2024

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBITI/CNPq

Coordenador: Luciane Coutinho de Azevedo

Email: lucianec@furb.br

Resumo: A sarcopenia é categorizada como um distúrbio muscular esquelético progressivo e generalizado que está associado ao aumento da probabilidade de resultados adversos, incluindo quedas, fraturas, incapacidade física e mortalidade. Além de ser associada ao envelhecimento, a sarcopenia também é encontrada em indivíduos que possuem outras doenças, como a doença renal crônica (DRC). A DRC consiste na anormalidade da estrutura ou função renal por um período mínimo de três meses consecutivos, associado à presença de marcadores bioquímicos e de alterações de imagem. Parece que pacientes com DRC no estágio V que realizam tratamento hemodialítico podem apresentar elevado risco para o desenvolvimento de sarcopenia. O objetivo deste estudo é analisar a prevalência de sarcopenia e fatores associados em pacientes com DRC em tratamento hemodialítico em uma clínica especializada em doenças renais da Região do vale do Itajaí, Santa Catarina. Trata-se de um estudo de prevalência, transversal, descritivo, quantitativo que avaliará os pacientes que possuem DRC e que estão em tratamento hemodialítico. Os pacientes que aceitarem participar da pesquisa e que estiverem dentro dos critérios de inclusão serão selecionados para aplicação de três questionários: um para coleta de dados socioeconômico e clínico, um para avaliação do nível de atividade física e um para de avaliação do risco de sarcopenia (questionário SARC-F). Aqueles que forem classificados com risco de sarcopenia, realizarão o teste de força de preensão palmar para avaliar perda da força muscular. Os que forem classificados com déficit de força muscular, realizarão a bioimpedância para avaliação da composição corporal e diagnóstico para sarcopenia. Os resultados obtidos revelarão a prevalência de sarcopenia na população avaliada e possibilitarão investigar a presença de associação dessa com marcadores clínicos e sociodemográficos.

CONSUMO DE LATICÍNIOS POR ADULTOS E IDOSOS DE UMA CIDADE DE COLONIZAÇÃO ALEMÃ: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

Nº Projeto : 314/2023

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBITI/CNPq

Coordenador: Luciane Coutinho de Azevedo

Email: lucianec@furb.br

Resumo: Os laticínios contemplam uma grande diversidade de alimentos, desde leite, queijos e iogurtes até cremes, manteiga e leite condensado. Dependendo do produto e seu processamento, podem ser fontes de proteína de alto valor biológico, minerais, vitaminas, bem como calorias e gordura saturada. Com o passar dos anos, houve um aumento no consumo de leite e derivados no Brasil e no mundo. O consumo de laticínios parece se relacionar com aumento de renda, crescimento populacional, urbanização e mudança no padrão de ingestão alimentar da população, que em países continentais, como o Brasil, pode apresentar diferenças de consumo conforme a localização, o acesso ao alimento, o poder aquisitivo e as influências culturais deixados pelos antepassados. O objetivo deste estudo é analisar o consumo de laticínios por adultos e idosos de Pomerode. Pomerode é uma cidade situada em Santa Catarina colonizada por emigrantes da Pomerânia, Alemanha, que carrega consigo traços culturais germânicos. Trata-se de um estudo da área de Ciências da Saúde, descritivo-exploratório, de natureza quantitativa, com abrangência temporal transversal, que analisará dados coletados no Estudo das Condições de Vida e Saúde da População de Pomerode (SHIP é Brazil). Variáveis sociodemográficas e de ingestão de laticínios serão utilizadas. A ingestão habitual de laticínios será avaliada por meio das respostas atribuídas ao Questionário de Frequência Alimentar (QFA) aplicado no Estudo SHIP é Brazil. Esse instrumento foi adaptado para uso em populações de descendência alemã e contém 116 itens alimentares. No QFA, cada item alimentar é preenchido com uma das nove opções de frequência de consumo e com o número de porções consumidas, conforme medida caseira previamente definida no questionário. Serão consideradas para análise duas variáveis de consumo: (a) número de porções consumidas por dia e (b) quantidade em gramas consumida por dia. Como resultados, espera-se compreender melhor o padrão alimentar adotado pela população de Pomerode, bem como os fatores demográficos, sociais e econômicos relacionados à ingestão de laticínios.

QUALIDADE DE VIDA E FATORES ASSOCIADOS EM PACIENTES SUBMETIDOS AO TRANSPLANTE HEPÁTICO

Nº Projeto : 349/2023

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Luciane Coutinho de Azevedo

Email: lucianec@furb.br

Resumo: O transplante de fígado é uma opção de tratamento para pacientes com insuficiência hepática aguda ou crônica terminal, que possibilita aumento da expectativa de vida. Com o aumento das taxas de sobrevida e redução das complicações após o transplante de fígado, a qualidade de vida do paciente tem se tornado um fator importante a ser avaliado como resultado de sucesso do procedimento. Parece que o transplante hepático é um procedimento que possibilita a restauração do bem-estar fisiológico e psicológico em longo prazo em pacientes com doença hepática em estágio terminal. Entretanto, não há unanimidade na melhora da qualidade de vida de todas as pessoas submetidas ao procedimento e não está claro se quando há melhora esta ocorre em todas as dimensões. Diante disso, o objetivo deste estudo é analisar a qualidade de vida e os fatores associados em pacientes com história de doença hepática terminal submetidos ao transplante de fígado. Trata-se de um estudo exploratório, aplicado, com perspectiva quantitativa, de caráter transversal, que estudará a qualidade de vida de pacientes submetidos ao transplante de fígado em um Serviço de Transplantes Hepático em Santa Catarina. Serão coletados dos participantes dados sociodemográficos, clínicos e relacionados à qualidade de vida. Para avaliação da qualidade de vida, será utilizado o questionário Short Form Quality of Life (SF36). Na análise de dados, será adotado um nível de significância menor que 0,05. Espera-se que com a ampliação do conhecimento a respeito da qualidade de vida após a realização do transplante e dos fatores que a influenciam se possa: (1) melhorar a compreensão dos desafios que os pacientes têm que enfrentar após o transplante, (2) ampliar o debate sobre o tema entre os profissionais da equipe de saúde que atendem direta ou indiretamente os pacientes, (3) auxiliar no direcionamento de intervenções terapêuticas que melhorem a qualidade de vida, facilitando a tomada de decisão e (4) trazer informações relevantes para o serviço.

BUSCA DE INIMIGOS NATURAIS PARA O CONTROLE BIOLÓGICO DE MELASTOMATACEAS INVASORAS NO HAVAÍ - EUA.

Nº Projeto : 10/2020

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Marcelo Diniz Vitorino

Email: diniz@furb.br

Resumo: O transplante de fígado é uma opção de tratamento para pacientes com insuficiência hepática aguda ou crônica terminal, que possibilita aumento da expectativa de vida. Com o aumento das taxas de sobrevivência e redução das complicações após o transplante de fígado, a qualidade de vida do paciente tem se tornado um fator importante a ser avaliado como resultado de sucesso do procedimento. Parece que o transplante hepático é um procedimento que possibilita a restauração do bem-estar fisiológico e psicológico em longo prazo em pacientes com doença hepática em estágio terminal. Entretanto, não há unanimidade na melhora da qualidade de vida de todas as pessoas submetidas ao procedimento e não está claro se quando há melhora esta ocorre em todas as dimensões. Diante disso, o objetivo deste estudo é analisar a qualidade de vida e os fatores associados em pacientes com história de doença hepática terminal submetidos ao transplante de fígado. Trata-se de um estudo exploratório, aplicado, com perspectiva quantitativa, de caráter transversal, que estudará a qualidade de vida de pacientes submetidos ao transplante de fígado em um Serviço de Transplantes Hepático em Santa Catarina. Serão coletados dos participantes dados sociodemográficos, clínicos e relacionados à qualidade de vida. Para avaliação da qualidade de vida, será utilizado o questionário Short Form Quality of Life (SF36). Na análise de dados, será adotado um nível de significância menor que 0,05. Espera-se que com a ampliação do conhecimento a respeito da qualidade de vida após a realização do transplante e dos fatores que a influenciam se possa: (1) melhorar a compreensão dos desafios que os pacientes têm que enfrentar após o transplante, (2) ampliar o debate sobre o tema entre os profissionais da equipe de saúde que atendem direta ou indiretamente os pacientes, (3) auxiliar no direcionamento de intervenções terapêuticas que melhorem a qualidade de vida, facilitando a tomada de decisão e (4) trazer informações relevantes para o serviço.

BUSCA DE INIMIGOS NATURAIS PARA O CONTROLE BIOLÓGICO DO CACTUS HARRISIA MARTINII.

Nº Projeto : 277/2021

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Marcelo Diniz Vitorino

Email: diniz@furb.br

Resumo: O transplante de fígado é uma opção de tratamento para pacientes com insuficiência hepática aguda ou crônica terminal, que possibilita aumento da expectativa de vida. Com o aumento das taxas de sobrevivência e redução das complicações após o transplante de fígado, a qualidade de vida do paciente tem se tornado um fator importante a ser avaliado como resultado de sucesso do procedimento. Parece que o transplante hepático é um procedimento que possibilita a restauração do bem-estar fisiológico e psicológico em longo prazo em pacientes com doença hepática em estágio terminal. Entretanto, não há unanimidade na melhora da qualidade de vida de todas as pessoas submetidas ao procedimento e não está claro se quando há melhora esta ocorre em todas as dimensões. Diante disso, o objetivo deste estudo é analisar a qualidade de vida e os fatores associados em pacientes com história de doença hepática terminal submetidos ao transplante de fígado. Trata-se de um estudo exploratório, aplicado, com perspectiva quantitativa, de caráter transversal, que estudará a qualidade de vida de pacientes submetidos ao transplante de fígado em um Serviço de Transplantes Hepático em Santa Catarina. Serão coletados dos participantes dados sociodemográficos, clínicos e relacionados à qualidade de vida. Para avaliação da qualidade de vida, será utilizado o questionário Short Form Quality of Life (SF36). Na análise de dados, será adotado um nível de significância menor que 0,05. Espera-se que com a ampliação do conhecimento a respeito da qualidade de vida após a realização do transplante e dos fatores que a influenciam se possa: (1) melhorar a compreensão dos desafios que os pacientes têm que enfrentar após o transplante, (2) ampliar o debate sobre o tema entre os profissionais da equipe de saúde que atendem direta ou indiretamente os pacientes, (3) auxiliar no direcionamento de intervenções terapêuticas que melhorem a qualidade de vida, facilitando a tomada de decisão e (4) trazer informações relevantes para o serviço.

BUSCA DE INIMIGOS NATURAIS PARA O CONTROLE BIOLÓGICA DA BUVA - CONYZA BONARIENSIS

Nº Projeto : 653/2017

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Marcelo Diniz Vitorino

Email: diniz@furb.br

Resumo: A Buva *Conyza bonariensis* (Asteraceae), planta nativa do Brasil e conhecida invasora em culturas agrícolas de norte a sul do país, foi introduzida na Austrália onde também se tornou uma importante invasora, principalmente de ambientes naturais. Como agravante, esta espécie apresenta resistência à maioria dos herbicidas comerciais disponíveis, o que tem potencializado seus danos no Brasil e também na Austrália. Como forma alternativa ao controle químico, o controle biológico de plantas há mais de um século, mostra-se como a melhor e mais sustentável técnica de controle, através do uso de inimigos naturais específicos da planta alvo. O objetivo deste projeto de pesquisa é a busca e seleção de inimigos naturais da Buva que possuam potencial como agentes de controle biológico. Serão realizadas coletas de campo nas regiões sul e sudeste do Brasil para o conhecimento da entomofauna associada a planta e seleção de insetos que apresentem potencial de dano e especificidade para estudos no laboratório de monitoramento e proteção florestal - LAMPF da FURB. As coletas serão bimestrais, com duração aproximada cada de uma semana, percorrendo áreas de distribuição natural da Buva. Todos os insetos selecionados serão levados ao LAMPF e criados em casa de vegetação onde terão sua biologia e especificidade estudados. Espera-se com o desenvolvimento do projeto, além do conhecimento da entomofauna associada a Buva nas regiões de levantamento, a seleção de agentes de controle para serem introduzidos na Austrália.

BUSCA DE INIMIGOS NATURAIS PARA O CONTROLE BIOLÓGICO DO MARACUJÁ SILVESTRE - PASSIFLORA FOETIDA L.

Nº Projeto : 9/2020

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Marcelo Diniz Vitorino

Email: diniz@furb.br

Resumo: O maracujá silvestre é uma planta nativa do Brasil e considerada causadora de invasão biológica na Austrália. Os objetivos deste projeto são o de conhecer a entomofauna associada a esta planta nas áreas de distribuição no Brasil, selecionar potenciais agentes para o controle biológico e realizar os trâmites de licenciamento e exportação de um eventual agente de controle. Serão realizadas coletas de material entomológico nas regiões sudeste, centro-oeste e nordeste nas diferentes estações do ano. Todo material coletado será levado ao LAMPF/FURB onde serão conduzidos os estudos de bioecologia e os testes de especificidade. Espera-se ao longo dos 3 anos de pesquisa que seja selecionado ao menos, um inseto como potencial agente de controle biológico desta planta.

AÇÕES EM SAÚDE DO ADOLESCENTE DESENVOLVIDAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE BLUMENAU-SC

Nº Projeto : 141/2024

Área: Saúde Coletiva

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Marcia de Freitas Oliveira

Email: marciaoliveira@furb.br

Resumo: A adolescência, fase complexa e marcante entre a infância e a vida adulta, exige atenção integral, considerando não apenas as mudanças físicas da puberdade, mas também os aspectos biopsicossociais e culturais. Dependendo dos hábitos de vida desenvolvidos, pode se tornar um período de grande vulnerabilidade. As principais causas de morte de adolescentes são acidentes de trânsito, suicídio e violência interpessoal, conforme estudo recente realizado no Brasil e dados da Organização Mundial da Saúde. As Diretrizes Nacionais de Saúde do Adolescente podem ser referência para profissionais, gestores e serviços de saúde no cuidado ao adolescente. Enfatizam a importância das ações de promoção, prevenção e educação em saúde e de olhar positivamente para o adolescente e adolecer. A Estratégia Saúde da Família (ESF) é a responsável pela reorganização da Atenção Primária à Saúde no Brasil sendo a porta de entrada preferencial para os serviços do Sistema Único de Saúde (SUS). É o lugar onde devem acontecer as ações assistenciais, de prevenção e de promoção da saúde, numa perspectiva interdisciplinar e intersetorial, considerando todas as especificidades e necessidades do adolescente. Com caráter descritivo e transversal e abordagem quantitativa, o estudo visa analisar as ações em saúde do adolescente desenvolvidas na Atenção Primária de Blumenau/ SC por meio de questionários socioeconômico dos coordenadores e de identificação das ações realizadas pela APS aplicados através de formulário gerado e preenchido no Google Forms. Os enfermeiros coordenadores das equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF) em Blumenau são a população alvo. Os dados serão analisados mediante estatística descritiva e análise univariada e multivariada através do software SPSS. Os resultados contribuirão para identificar as ações desenvolvidas e se estão alinhadas às propostas das Diretrizes Nacionais para Atenção Integral à saúde do adolescente.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE INIBIÇÃO DE MYRCIA PUBIPETALA EM ENZIMAS RELACIONADAS À SÍNDROME METABÓLICA

Nº Projeto : 182/2024

Área: Farmácia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Michele Debiasi Alberton

Email: michele@furb.br

Resumo: O ser humano utiliza as espécies vegetais para aliviar ou tratar suas enfermidades desde a Antigüidade. No Brasil, apenas 20% da população é responsável por 63% do consumo dos medicamentos disponíveis no mercado; o restante encontra nas plantas medicinais a única fonte de recursos terapêuticos. As plantas são uma importante fonte de produtos naturais biologicamente ativos, muitos dos quais se constituem em modelos para a síntese de um grande número de fármacos. Apesar do aumento de estudos nesta área, os dados disponíveis revelam que apenas 15 a 17% das plantas foram estudadas quanto ao seu potencial medicinal. O gênero *Myrcia* possui espécies às quais são atribuídas diversos usos populares como anti-hipertensivo, diurético, para o tratamento de distúrbios gástricos, digestivo e antidiabético. Estudos prévios mostram vários compostos químicos isolados deste gênero, em destaque os fenólicos, como os flavonóides e as antocianinas. A espécie *Myrcia pubipetala* caracteriza-se por ser uma árvore de até 30 m de altura, que se encontra nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, ocupando áreas de Floresta Atlântica. Devido aos poucos estudos sobre a espécie, seu uso popular e o potencial do gênero *Myrcia*, o objetivo deste trabalho é avaliar a potencial atividade inibidora do extrato hidroalcoólico das folhas da espécie sobre a atividade das enzimas alfa-glicosidase, alfa-amilase e lipase através de metodologias espectroscópica in vitro. As patologias a serem estudadas neste projeto são doenças que tem se tornado cada vez mais frequentes, como, o Diabetes mellitus 2 (DM 2), obesidade hipertensão. A magnitude destes problemas vem despertando cada vez mais o interesse de pesquisadores, impondo a necessidade da busca de alternativas terapêuticas eficazes para a prevenção e controle destas patologias, sendo a família Myrtaceae e o gênero *Myrcia* uma fonte interessante nessa busca.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE EXTRATOS E FRAÇÕES DE MYRCIA PUBIPETALA

Nº Projeto : 298/2022

Área: Farmácia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Michele Debiasi Alberton

Email: michele@furb.br

Resumo: Doenças infecciosas são de grande interesse na comunidade científica devido a alta morbidade causada por microrganismos e por sua letalidade. Patógenos bacterianos e fúngicos tem desenvolvido, ao longo dos anos numerosos mecanismos de defesa contra agentes antimicrobianos, o que tornou a resistência bacteriana um problema global. A utilização de produtos naturais para a descoberta e desenvolvimento de medicamentos é uma fonte extremamente significativa, especialmente na área dos antimicrobianos. Dentre os antimicrobianos aprovados pelo FDA entre 1981 a 2014, das 140 moléculas aprovadas, 71 são derivados de produtos naturais. O gênero *Myrcia* possui inúmeras espécies com alto potencial e interesse farmacêutico, porém poucos estudos foram realizados até o momento com a espécie *M. pubipetala*. Sendo assim, o presente projeto tem por objetivo avaliar a atividade antibacteriana do extrato bruto, frações e compostos previamente isolados das folhas de *Myrcia pubipetala* frente à bactérias de interesse clínico.

PESQUISA DE COMPONENTES BIOATIVOS COM APLICAÇÃO COSMÉTICA EM MYRCIA PUBIPETALA

Nº Projeto : 299/2022

Área: Farmácia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Michele Debiasi Alberton

Email: michele@furb.br

Resumo: A pele é um dos maiores órgão do corpo humano, atuando como uma barreira na interface com o meio ambiente, não só protegendo os órgãos internos, mas também mantendo a homeostase, promovendo a regulação térmica e detecção sensorial. Ao longo de milênios, diferentes civilizações, desenvolveram hábitos de cuidado da pele para cuidar de sua aparência física, usando uma variedade de produtos minerais, animais ou vegetais que estiveram ao seu alcance. Sendo assim, os produtos para a pele e os cosméticos fazem parte do dia a dia de muitas pessoas. Este projeto propõe a busca, na biodiversidade local, de um ingrediente ativo para patologias que acometem a pele, como a acne e o envelhecimento cutâneo. O extrato bruto e as frações obtidos de *Myrcia pubipetala*, uma espécie nativa da Mata Atlântica, serão avaliados quanto às suas propriedades inibidoras enzimáticas (tirosinase e hialuronidase), potencial de proteção solar e atividade antibacteriana contra bactérias causadoras da acne. Este projeto é um desdobramento de um projeto maior, intitulado "Desenvolvimento de ingredientes ativos cosméticos com apelo nanotecnológico e sustentável com foco em inovação tecnológica e no empreendedorismo universitário", recentemente contemplado pelo edital FAPESC 39/2021.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE INIBIÇÃO DE MYRCIA EUGENIOPSOIDES EM ENZIMAS RELACIONADAS À SÍNDROME METABÓLICA

Nº Projeto : 311/2023

Área: Farmácia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Michele Debiasi Alberton

Email: michele@furb.br

Resumo: O ser humano utiliza as espécies vegetais para aliviar ou tratar suas enfermidades desde a Antigüidade. No Brasil, apenas 20% da população é responsável por 63% do consumo dos medicamentos disponíveis no mercado; o restante encontra nas plantas medicinais a única fonte de recursos terapêuticos. As plantas são uma importante fonte de produtos naturais biologicamente ativos, muitos dos quais se constituem em modelos para a síntese de um grande número de fármacos. Apesar do aumento de estudos nesta área, os dados disponíveis revelam que apenas 15 a 17% das plantas foram estudadas quanto ao seu potencial medicinal. O gênero *Eugenia* (*Myrcia*) possui espécies às quais são atribuídas diversos usos populares como anti-hipertensivo, diurético, para o tratamento de distúrbios gástricos, digestivo e antidiabético. Estudos prévios mostram vários compostos químicos isolados deste gênero, em destaque os fenólicos, como os flavonóides e as antocianinas. A espécie *Myrcia eugeniopsoides* caracteriza-se por ser uma árvore de até 30 m de altura, que se encontra nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, ocupando áreas de Floresta Atlântica. Devido aos poucos estudos sobre a espécie, seu uso popular e o potencial do gênero *Myrcia*, o objetivo deste trabalho é avaliar a potencial atividade inibidora do extrato hidroalcoólico das folhas da espécie sobre a atividade das enzimas alfa-glicosidase, alfa-amilase e lipase através de metodologias espectroscópica in vitro. As patologias a serem estudadas neste projeto são doenças que tem se tornado cada vez mais frequentes, como, o Diabetes mellitus 2 (DM 2), obesidade hipertensão. A magnitude destes problemas vem despertando cada vez mais o interesse de pesquisadores, impondo a necessidade da busca de alternativas terapêuticas eficazes para a prevenção e controle destas patologias, sendo a família Myrtaceae e o gênero *Myrcia* uma fonte interessante nessa busca.

DETECÇÃO MOLECULAR E DIVERSIDADE GENÉTICA DE GIARDIA SPP. E CRYPTOSPORIDIUM SPP. EM AMOSTRAS DE ÁGUA SUPERFICIAL DO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA

Nº Projeto : 147/2024

Área: Parasitologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Paula Angélica Roratto

Email: proratto@furb.br

Resumo: Os protozoários parasitos *Giardia* spp. e *Cryptosporidium* spp. são responsáveis por inúmeros surtos diarreicos de veiculação hídrica ao redor do mundo. No estado de Santa Catarina são poucos os estudos que avaliam e relacionam a presença destes protozoários em amostras fluviais e marinhas e sua importância na saúde única. A pesquisa objetiva detectar a presença e caracterizar a diversidade genética de *Giardia* spp. e *Cryptosporidium* spp. em amostras de água superficial do litoral norte de Santa Catarina, Brasil. Métodos de amplificação de PCR serão utilizados para identificar os fragmentos específicos do DNA e em seguida, serão realizadas as análises de sequenciamento genético. A análise molecular permite uma caracterização mais precisa das espécies e genótipos detectados, contribuindo para a compreensão da epidemiologia desses patógenos e para o desenvolvimento de estratégias de monitoramento e controle mais eficazes.

DETECÇÃO MOLECULAR DE TOXOPLASMA GONDII EM AMOSTRAS TECIDUAIS DE FELINOS DA COLEÇÃO ZOOLOGICA DA FURB

Nº Projeto : 311/2022

Área: Genética

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Paula Angélica Roratto

Email: proratto@furb.br

Resumo: A toxoplasmose é a zoonose mais comum e de ampla distribuição mundial. É causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii* e umas das formas principais de transmissão é por meio de ingestão de água ou alimentos contaminados com oocistos. Por meio de técnicas de biologia molecular, como a Nested-PCR, é possível identificar a presença do DNA do parasito em pequenas quantidades em amostras biológicas, tais como sangue em indivíduos com parasitemia, ambientais como corpos d'água, e tecidos de animais domésticos e silvestres, os quais são hospedeiros do protozoário. A Nested-PCR é uma técnica que se utiliza de duas reações de PCR, uma seguida da outra, o que aumenta muito a sensibilidade do diagnóstico, resultando em positividade mesmo em amostras com baixa carga parasitária. O objetivo do presente estudo é aplicar a técnica de detecção molecular de *T. gondii*, através do DNA, em amostras de tecido pancreático de felinos da CZFURB. Os espécimes depositados na CZFURB são provenientes de várias regiões do estado de Santa Catarina e, na constatação da presença do parasita, servem como inferências epidemiológicas referente a distribuição do *T. gondii*.

IDENTIFICAÇÃO DE ROEDORES DA FAMÍLIA CRICETIDAE ATRAVÉS DA BIOLOGIA MOLECULAR

Nº Projeto : 338/2023

Área: Genética

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Paula Angélica Roratto

Email: proratto@furb.br

Resumo: O emprego de técnicas moleculares em estudos de taxonomia e filogenia tem impacto direto na caracterização da diversidade biológica. Para tanto, contam com uma fonte espetacular de material que são as coleções científicas. A Coleção Zoológica do Laboratório de Biologia Animal da Fundação Universidade Regional de Blumenau (CZFURB) é considerada referência na manutenção de material biológico, em especial da região Sul, subsidiando inúmeros projetos. A identificação correta dos exemplares pertencentes à coleção é de extrema importância, pois a identificação inconclusiva de certos grupos, pelos métodos tradicionais, resulta na simplificação da riqueza e diversidade. Um estudo recente, empregando a ferramenta de DNAbarcoding na identificação de espécies de roedores da CZFURB, demonstrou a importância das análises moleculares neste sentido. No entanto, a identificação através do DNA ficou comprometida devido à baixa representatividade da diversidade de espécies local nos bancos de dados para comparação. Essa lacuna de informação, além de demonstrar a falta de conhecimento a respeito da fauna local, dificulta a execução de pesquisas que buscam caracterizar e preservar a diversidade local. Apesar de o estudo supracitado salientar o potencial do material depositado na coleção e a capacidade dos pesquisadores locais em aplicar técnicas moleculares na identificação dos espécimes, tornou-se evidente a necessidade de estudos mais detalhados, utilizando um número maior de grupos taxonômicos e marcadores moleculares, na caracterização da diversidade de pequenos mamíferos que compõem os ecossistemas da região Sul. Neste sentido, a atual proposta busca empregar o marcador molecular gene Citocromo B para contribuir com a identificação de espécimes de roedores da CZFURB, cuja identificação for inconclusiva pela comparação com bancos de dados de sequências através da metodologia de DNA barcoding. Além de caracterizar a diversidade de espécies locais, os dados e sequências obtidos servirão para abastecer os bancos de dados públicos, os quais poderão ser utilizados posteriormente por outros pesquisadores mundialmente. Estes resultados também fornecem subsídio para ações de preservação das espécies, a partir do conhecimento de sua diversidade genética, distribuição e status de conservação.

INFLUÊNCIA DE FATORES ABIÓTICOS EXTREMOS NA GERMINAÇÃO DE ESPOROS DE DIFERENTES ESPÉCIES DE SAMAMBAIAS

Nº Projeto : 131/2024

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Ricardo Bittencourt

Email: ricbittencourt@furb.br

Resumo: É de conhecimento mundial que as mudanças climáticas têm contribuído para a perda e degradação dos ecossistemas através das ações antrópicas. Para se adaptar às condições desfavoráveis imposta pelo ambiente, espécies vegetais utilizam-se de ajustes metabólicos e alterações estruturais, morfológicas e fenodinâmicas, combinadas. Dessa forma, a presente pesquisa tem por objetivo investigar o impacto que as mudanças climáticas terão sob espécies de samambaias nativas e ameaçadas de extinção. Para isso, será feito o cultivo in vitro de esporos de diferentes espécies sob diferentes condições de temperatura (26, 30, 34, 38 e 40°C), estabelecida com base na temperatura média mais baixa e alta do ano para o estado de Santa Catarina. Ao longo de um ano será avaliado a germinação de esporos, o seu desenvolvimento para gametófito e reprodução. Com isso, objetiva-se verificar a influência do aumento de temperatura sobre a germinação e as taxas de fecundação, e como isso pode influenciar suas áreas de ocorrência em função das mudanças climáticas globais.

MULTIPLICAÇÃO E CONSERVAÇÃO IN VITRO DE EUGENIA MATTOSII D. LEGRAND, ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO

Nº Projeto : 317/2022

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Ricardo Bittencourt

Email: ricbittencourt@furb.br

Resumo: Às margens do rio Itajaí-Açu é possível constatar um exemplo da supressão das matas ciliares. Ocorrendo nessa área, encontramos a *Eugenia mattosii* D. Legrand, que contempla diversas fatores que a colocam como ameaçada de extinção. Sob condições de total assepsia, nutrientes, reguladores de crescimento e fatores abióticos essenciais para o crescimento é possível estabelecer e manter a espécie in vitro, além de acelerar seu crescimento e replicação com um menor custo e espaço. Assim, a micropropagação torna-se uma importante ferramenta de conservação, pois permite a introdução de espécies ameaçadas em um banco de germoplasma, estocando o material genético vegetal que poderá servir de repositório de diversidade genética. Diante disso, faz-se necessário o estabelecimento de um protocolo que englobe a introdução, a multiplicação, conservação in vitro, enraizamento e aclimatização de *E. mattosii* in vitro. Considerando esta necessidade da realização de estudos básicos de micropropagação em *E. mattosii*, os objetivos do presente trabalho são de avaliar o sucesso da multiplicação in vitro de material vegetal de *Eugenia mattosii*, bem como definir um protocolo para manutenção e enraizamento desse material, a fim de servir como base para uma futura implantação de um banco de germoplasma in vitro para a espécie. Os objetivos específicos são avaliar a influência da associação de diferentes reguladores de crescimento na quantidade e qualidade de brotação de *E. mattosii* in vitro; avaliar a influência da associação de diferentes reguladores de crescimento e com a presença ou ausência de carvão ativado na quantidade e qualidade do enraizamento de *E. mattosii* in vitro; e estabelecer um protocolo de conservação in vitro de *E. mattosii*. Para alcançar estes objetivos, serão realizados, no Laboratório de Biotecnologia e Micropropagação Vegetativa da FURB, uma série de experimentos, cada um com o intuito de estabelecer a melhor metodologia para cada etapa elencada da cultura de tecidos vegetais. Os resultados obtidos a partir deste trabalho auxiliarão na definição de um protocolo de propagação in vitro e, posteriormente, na implantação de um banco de germoplasma da espécie, na FURB, para a conservação da diversidade genética desta espécie endêmica das margens do Rio Itajaí-Açu.

ESTRATÉGIAS PARA A CONSERVAÇÃO IN VITRO DE EUGENIA MATTOSII D. LEGRAND

Nº Projeto : 346/2023

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Ricardo Bittencourt

Email: ricbittencourt@furb.br

Resumo: Nas margens do rio Itajaí-Açu, podemos observar a supressão das matas ciliares, onde encontramos a *Eugenia mattsosii* D. Legrand, uma espécie ameaçada de extinção. No entanto, é possível estabelecer e manter essa espécie in vitro sob condições controladas, fornecendo assepsia, nutrientes, reguladores de crescimento e fatores abióticos essenciais para seu desenvolvimento. A micropropagação, nesse sentido, torna-se uma ferramenta importante para a conservação, pois permite a introdução de espécies ameaçadas em bancos de germoplasma, armazenando material genético vegetal como um repositório de diversidade genética. Para isso é necessário o desenvolvimento de um protocolo. Com base nessa necessidade, os objetivos deste estudo são avaliar a eficiência da multiplicação in vitro de *Eugenia mattsosii* e estabelecer um protocolo para a manutenção e enraizamento desse material, visando à futura implantação de um banco de germoplasma in vitro para a espécie. Os objetivos específicos incluem avaliar a influência de diferentes combinações de reguladores de crescimento na quantidade e qualidade da brotação de *E. mattsosii* in vitro, investigar o efeito da associação de diferentes reguladores de crescimento, juntamente com a presença ou ausência de carvão ativado, na quantidade e qualidade do enraizamento de *E. mattsosii* in vitro, e estabelecer um protocolo de conservação in vitro para a espécie. Os experimentos serão conduzidos no Labiotec da FURB e serão testadas diferentes combinações de reguladores de crescimento para avaliar sua influência na brotação e no enraizamento eficientes de *E. mattsosii* in vitro. Além disso, serão investigados os efeitos da presença ou ausência de carvão ativado durante o enraizamento da planta.

Os resultados obtidos nesse estudo fornecerão informações valiosas para o estabelecimento de um protocolo de propagação in vitro de *E. mattsosii*. Essa metodologia pode ser utilizada para a multiplicação eficiente da espécie, contribuindo para a conservação de sua diversidade genética. A criação de um banco de germoplasma in vitro para *E. mattsosii* na FURB permitirá a preservação e o armazenamento do material genético da espécie, auxiliando em sua conservação a longo prazo.

INFLUÊNCIA DA PLANTA HOSPEDEIRA SOBRE OS TRAÇOS DE HISTÓRIA DE VIDA (LIFE-HISTORY TRAITS) EM FAMÍLIAS DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES (FILO GLOMEROMYCOTA)

Nº Projeto : 120/2024

Área: Microbiologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Sidney Luiz Sturmer

Email: sturmer@furb.br

Resumo: Os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs - Filo Glomeromycota) se associam com 72% das plantas terrestres e possuem um papel crucial nos ecossistemas terrestres, aumentando a absorção de nutrientes pelas plantas e influenciando atributos químicos e físicos do solo. Os atributos dos traços de história de vida dos FMAs parecem ser conservados em nível de família, porém a estabilidade dos mesmos quando associados com diferentes espécies hospedeiras ainda não foi investigado. O objetivo deste projeto é analisar os traços de história de vida de espécies de fungos micorrízicos arbusculares pertencentes as famílias Acaulosporaceae, Gigasporaceae, Glomeraceae e Claroideoglomeraceae associadas a quatro plantas hospedeiras. Para cumprir com esse objetivo, um experimento será montado em cones de 500 cm³ em que *Schinus terebinthifolia* (aroeira), *Belamcanda chinensis* (lirio leopardo), *Bidens pilosa* (picão preto) e *Kalanchoe daigremontiana* (mãe de milhares) serão inoculadas com cada uma das seguintes famílias de FMAs: Acaulosporaceae, Gigasporaceae, Glomeraceae e Claroideoglomeraceae. Após quatro meses, os seguintes traços de história de vida serão mensurados: colonização micorrízica, número total de esporos, comprimento de micélio extraradicular. Também serão mensurados os seguintes traços das folhas de cada espécie hospedeira: Área Foliar (AF), Área Foliar Específica (AFE), Biomassa total (BT) e Conteúdo de Massa da Folha Seca (CMFS). Os resultados desse projeto contribuirão para elucidar a estabilidade dos traços de história de vida das famílias de FMAs e servirão para o melhor conhecimento da biologia e ecologia desse importante grupo de fungos do solo.

DIVERSIDADE MORFOLÓGICA E MOLECULAR DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES (FILO GLOMEROMYCOTA) EM FORMAÇÕES VEGETAIS DO DOMÍNIO FLORÍSTICO MATA ATLÂNTICA EM SANTA CATARINA

Nº Projeto : 16/2021

Área: Microbiologia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Sidney Luiz Sturmer

Email: sturmer@furb.br

Resumo:As plantas nos ecossistemas terrestres e aquáticos estabelecem associações micorrízicas arbusculares os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs). Os estudos de diversidade de FMAs são caracterizados pela ausência de estudos de longa duração, e carência no uso de diferentes abordagens metodológicas para identificar o maior número possível de espécies em uma determinada área. Neste sentido, uma abordagem holística (uso de metodologias clássicas e moleculares) e comparativa (uso de material de referência da Coleção Internacional de Cultura de Glomeromycota) será utilizada neste projeto para capacitar recursos humanos em taxonomia morfológica e molecular de FMAs. O objetivo deste projeto é caracterizar as comunidades de fungos micorrízicos arbusculares em formações vegetais pertencentes a Floresta Atlântica em Santa Catarina. Dois estudos serão conduzidos: o primeiro no Parque Nacional de São Joaquim (PNSJ) em áreas de campos de altitude, floresta nebulosa e floresta de Araucária, e o segundo no Parque Municipal São Francisco de Assis (PMSF) em área de floresta ombrófila densa. No PMSF as coletas serão feitas na camada de serapilheira, raízes e do solo. Esporos de FMAs serão extraídos e identificados pela análise das características morfológicas e contados para averiguar a variação sazonal na abundância dos mesmos. Culturas armadilhas serão estabelecidas com diferentes hospedeiros para maximizar a esporulação de diferentes espécies de FMAs que não estão esporulando no momento da coleta. Kits comerciais serão utilizados para extrair DNA do solo e PCR com o uso de primers específicos para FMAs amplificará o gene ribossomal 28S, o qual será enviado para sequenciamento e posterior comparação com sequências já existentes em um banco de dados curado para determinar as espécies de FMAs. Os resultados obtidos serão disseminados via publicações científicas, participações em congressos bem como mídias sociais (instagram). O desenvolvimento desta proposta contribuirá para i) o treinamento de bolsistas em taxonomia molecular e morfológica de FMAs, ii) aumentar o conhecimento da taxonomia e biogeografia dos FMAs na Floresta Atlântica, um dos hot spots mundiais de biodiversidade, iii) prover informações relevantes sobre a biodiversidade desses fungos no Brasil em áreas de altitude e iv) contribuir para o fortalecimento de uma coleção de culturas de FMAs.

ATRIBUTOS DE HISTÓRIA DE VIDA EM ESPÉCIES DAS FAMÍLIAS ACAULOSPORACEAE E CLAROIDEOGLOMERACEAE

Nº Projeto: 274/2023

Área: Microbiologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Sidney Luiz Sturmer

Email: sturmer@furb.br

Resumo: Componentes ubíquos dos sistemas terrestres, os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs - Filo Glomeromycota) possuem um papel crucial nos ecossistemas terrestres, aumentando a absorção de nutrientes pelas plantas e influenciando atributos químicos e físicos do solo. FMAs do gênero *Acaulospora* (família Acaulosporaceae) e *Claroideoglosum* (família Claroideoglomeraceae) são componentes ubíquos das comunidade microbiana ocorrendo em solos ácidos e com ampla distribuição nos ecossistemas brasileiros. Apesar disso, o conhecimento de atributos de história de vida (life-history traits) das espécies destas famílias são pouco estudados. Os objetivos desse projeto são: 1) determinar os atributos de história de vida de espécies de FMAs pertencentes aos gêneros *Acaulospora* e *Claroideoglosum*. Para cumprir o objetivo, isolados fúngicos de 7 espécies de *Acaulospora* e 4 espécies de *Claroideoglosum* serão inoculados em potes de 1,0 Kg com sorgo contendo uma "mash bag" (abertura de 45 micras) com solo esterilizado no centro do mesmo. Serão realizadas seis amostragens, num intervalo de tempo de 21 a 84 dias, sendo essas realizadas em 21, 28, 35, 42, 56 e 84 dias após a instalação do experimento. Em cada amostragem serão mensurados a porcentagem de colonização nas raízes de sorgo e a produção de esporos dentro da "mash bag". Para fins comparativos, dois isolados pertencentes a família Glomeraceae e dois pertencentes a família Gigasporaceae e um tratamento controle (sem inoculação) serão usados no experimento. Os resultados desse projeto contribuirão para elucidar os atributos de história de vida de membros da família Acaulosporaceae e Claroideoglomeraceae e servirão para o melhor conhecimento da biologia e ecologia dessas espécies.

ATRIBUTOS DE HISTÓRIA DE VIDA EM CLAROIDEOGLOMERACEAE: ANÁLISE TEMPORAL DA ESPORULAÇÃO E PADRÃO DE COLONIZAÇÃO

Nº Projeto: 304/2023

Área: Microbiologia

Modalidade: PIBIC-EM

Coordenador: Sidney Luiz Sturmer

Email: sturmer@furb.br

Resumo: Os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs - Filo Glomeromycota) são componentes ubíquos dos sistemas terrestres e possuem um papel importante nos ecossistemas, aumentando a absorção de nutrientes pelas plantas, a resistência das plantas a fatores bióticos e abióticos e influenciando atributos químicos e físicos do solo. FMAs do gênero *Claroideoglosum* (família Claroideoglomeraceae) são componentes frequentes das comunidades micorrízicas, no entanto, o conhecimento de atributos de história de vida (life-history traits) das espécies desta família são pouco estudados. O objetivo desse projeto é determinar a dinâmica da esporulação de espécies de *Claroideoglosum* ao longo do tempo e o padrão de colonização micorrízica. Para cumprir esse objetivo, isolados fúngicos de quatro espécies de *Claroideoglosum* serão inoculados em potes de 1,0 Kg com sorgo contendo uma "mash bag" (abertura de 45 micras) com solo esterilizado no centro do mesmo. Serão realizadas seis amostragens, num intervalo de tempo de 21 a 84 dias, sendo essas realizadas em 21, 28, 42, 56 e 84 dias após a instalação do experimento. Em cada amostragem será mensurado a produção de esporos dentro da "mash bag". Para fins comparativos, isolados pertencentes as famílias Glomeraceae, Gigasporaceae e Acaulosporaceae bem como um tratamento controle (sem inoculação) serão usados no experimento. Na última coleta, raízes das plantas serão analisadas no microscópio quando ao padrão de colonização micorrízica e descritas para as espécies de *Claroideoglosum* apenas. Os resultados desse projeto contribuirão para elucidar os atributos de história de vida de membros da família Claroideoglomeraceae e servirão para o melhor conhecimento da biologia e ecologia dessas espécies.

ATRIBUTOS FUNCIONAIS, DIVERSIDADE, TAXONOMIA E GERENCIAMENTO DE COLEÇÃO DE CULTURA DE GLOMEROMYCOTA

Nº Projeto: 37/2023

Área: Microbiologia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Sidney Luiz Sturmer

Email: sturmer@furb.br

Resumo: Considerado um dos grupos de fungos mais abundantes e ubíquos em sistemas terrestres e aquáticos, os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) desempenham importantes serviços ambientais nos ecossistemas terrestres. Os objetivos deste projeto são realizar estudos de atributos funcionais (life history traits), diversidade, taxonomia e biogeografia de FMAs e a manutenção e gerenciamento da Coleção Internacional de Cultura de Glomeromycota. O projeto está pautado em quatro linhas de ações: 1) estudo de atributos funcionais de famílias do filo Glomeromycota, 2) estudos de estrutura de comunidade e diversidade de FMAs em ecossistemas de altitude (> 1000 m), 3) estudos taxonômicos e de sistemática de FMAs, e 4) manutenção e gerenciamento da Coleção Internacional de Cultura de Glomeromycota (CICG). Na linha de ação 1, os atributos funcionais (traits) de 9 espécies pertencentes a família Acaulosporaceae serão elucidados em microcosmos experimentais. Para linha de ação 2, áreas de campos de altitude, floresta nebulosa e floresta nebulosa ripária serão amostradas sazonalmente no Parque Nacional de São Joaquim (altitude > 1000 m) e os FMAs identificados via morfologia (esporos do campo e culturas armadilhas) e por técnicas moleculares (sequenciamento do LSU rDNA). Na linha de ação 3, estudos morfológicos e moleculares serão usados para determinar possíveis sinonímias em grupo de espécies pertencentes aos gêneros Claroideoglomus, Acaulospora, e Scutellospora. Finalmente, as atividades da linha de ação 4 se referem ao gerenciamento e manutenção da Coleção Internacional de Culturas de Glomeromycota e envolve estabelecimento de culturas puras de FMAs, distribuição de isolados fúngicos para fins experimentais, manutenção de páginas na internet (em português, espanhol e inglês) e oferecimento de cursos de cultivo e taxonomia de FMAs. Os resultados deste projeto permitirão avanços científicos no que tange a elucidação dos atributos funcionais para uma família de FMAs comum em solos brasileiros, em relação a ecologia de FMAs no que tange a diversidade em áreas de altitude, ocupação de nichos e variação sazonal, e na elucidação de possíveis sinonímias dentro do filo. As atividades junto a CICG permitirão a continuidade desta importante coleção como referência para estudos com FMAs e provimento de isolados fúngicos e cursos de treinamento para a comunidade acadêmica.

APLICAÇÃO DE INOCULANTE MICORRÍZICO NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E SEUS EFEITOS NA MICROBIOTA RIZOSFÉRICA

Nº Projeto: 386/2022

Área: Agronomia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Sidney Luiz Sturmer

Email: sturmer@furb.br

Resumo: As comunidades microbianas do solo estão envolvidas na disponibilização de nutrientes às plantas, atuando por diferentes mecanismos responsáveis pelas transformações dos elementos. Além destes mecanismos, sabe-se da participação de microrganismos simbióticos com as raízes das plantas na aquisição de nutrientes do solo. Dentre estes destacam-se os fungos micorrízicos arbusculares (FMA) que realizam uma simbiose mutualística obrigatória com a maioria das espécies vegetais, incluindo aquelas de importância agrícola e ambiental. Apesar dos efeitos benéficos dos FMA no crescimento vegetal, pouco se conhece sobre os efeitos da inoculação sobre a população de microrganismos rizosféricos. O objetivo desta proposta é investigar os efeitos de um inoculante micorrízico à base de *Rhizophagus intraradices* recém registrado no Brasil sobre a comunidade microbiana do solo e ciclagem de nutrientes em ambientes agrícolas e em áreas degradadas em recuperação.

A proposta pretende ampliar a investigação dos efeitos do inoculante micorrízico em diferentes condições edafoclimáticas brasileiras e será composto por dois sub-projetos conduzidos em áreas agrícolas e de recuperação ambiental. No sub-projeto 1 para a cultura do milho será avaliado a campo em cinco estados brasileiros: i) disponibilidade de P na solução do solo rizosférico de plantas inoculadas; ii) atividade microbiana do solo; iii) composição taxonômica e funcional da comunidade microbiana rizosférica do solo; iv) eficiência de uso do P em plantas micorrizadas e produtividade do milho. No Sub-projeto 2 será avaliado o potencial do inoculante na recuperação ambiental, quanto a(o): i) eficiência simbiótica em espécies arbóreas pioneiras nativas do Cerrado e Sul brasileiro; ii) desenvolvimento de mudas micorrizadas em áreas degradadas e seus efeitos nos atributos biológicos do solo. Os resultados permitirão compreender as interações entre o inoculante micorrízico e as comunidades microbianas envolvidas na ciclagem de nutrientes.

ATRIBUTOS DE HISTÓRIA DE VIDA DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES PERTENCENTES A DIFERENTES FAMÍLIAS EM GLOMEROMYCOTA

Nº Projeto: 550/2023

Área: Microbiologia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Sidney Luiz Sturmer

Email: sturmer@furb.br

Resumo: Os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) influenciam crescimento vegetal, protegem as plantas contra estresses e influenciam na agregação do solo e interceptação de nutrientes. O estudo dos atributos de um organismo objetiva compreender como ele se comporta, explora os recursos disponíveis, interage com outros organismos e quais suas influências no ambiente. O estudo de atributos de história de vida é significativo para os FMAs, pois prever as funções das espécies ou comunidades desses fungos nos ecossistemas ainda é desafiador. O objetivo desta proposta é estudar os atributos de história de vida de FMAs em nível de família e sua variabilidade sob diferentes condições ambientais. A estratégia utilizada é mensurar atributos micorrízicos (esporulação, colonização e comprimento do micélio extraradicular) em diferentes condições experimentais, com espécies provenientes das coleções CICG e INVAM. O primeiro estudo abordará os atributos micorrízicos para fungos em Acaulosporaceae e Claroideoglomeraceae. O segundo experimento elucidará como que os atributos em nível de família se comportam em um gradiente de calagem do solo. O terceiro experimento avaliará a tolerância de FMAs quando submetidos a diferentes temperaturas, pela mensuração do potencial de inóculo micorrízico e viabilidade dos esporos. Um quarto experimento investigará o efeito combinado de texturas do solo e déficit hídrico em Glomeraceae e Gigasporaceae. Um quinto experimento abordará a relação dos atributos micorrízicos em quatro famílias de FMAs com a agregação do solo e interceptação de P no solo. Os estudos aqui propostos contarão com uma equipe multidisciplinar com experiência no estudo da simbiose micorrízica e servirão para compreender os aspectos funcionais dos FMAs em nível de família, provendo subsídios básicos para a escolha de isolados fúngicos para comporem um inoculante micorrízico a ser utilizado em culturas agrícolas e na recuperação ambiental.

FILO GLOMEROMYCOTA: DIVERSIDADE, TAXONOMIA, BIOGEOGRAFIA E GERENCIAMENTO DE UMA COLEÇÃO DE CULTURAS

Nº Projeto: 86/2020

Área: Microbiologia

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Sidney Luiz Sturmer

Email: sturmer@furb.br

Resumo: Os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs é Filo Glomeromycota) representam um dos grupos de fungos mais abundantes e ubíquos em sistemas terrestres e aquáticos, onde desempenham importantes serviços ambientais. Os objetivos desta proposta são realizar estudos de diversidade, taxonomia e biogeografia de FMAs e a manutenção e gerenciamento da Coleção Internacional de Cultura de Glomeromycota. O projeto está pautado em quatro linhas de ações: 1) estudos de diversidade e variação sazonal de FMAs em dunas e floresta ombrófila densa, 2) estudos de taxonomia e sistemática de fungos micorrízicos arbusculares, 3) análises de padrões biogeográficos de fungos micorrízicos arbusculares, e 4) manutenção e gerenciamento da Coleção Internacional de Cultura de Glomeromycota (CICG). Para linha de ação 1, áreas de dunas marítimas e floresta ombrófila densa serão amostradas sazonalmente pelo período de três anos e os FMAs identificados via morfologia (esporos do campo e culturas armadilhas) e por técnicas moleculares (sequenciamento do LSU rDNA). Na linha de ação 2, estudos morfológicos e moleculares serão usados para determinar possíveis sinonímias em quatro grupo de espécies pertencentes aos gêneros Claroideoglossum, Acaulospora, Rhizophagus e Scutellospora, bem como determinar a posição taxonômica de duas espécies de FMAs. Na linha de ação 3, um banco de dados de Glomeromycota, baseado numa extensa revisão bibliográfica, será utilizado para verificar os padrões de distribuição de espécies, gêneros e famílias de Glomeromycota em relação a biomas, fatores edáficos e climáticos usando análises multivariadas, filogeográficas e de similaridade, bem como para testar hipóteses relativas a esses fungos em biomas específicos. Finalmente, as atividades da linha de ação 4 se referem ao gerenciamento e manutenção da Coleção Internacional de Culturas de Glomeromycota e envolve estabelecimento de culturas puras de FMAs, distribuição de isolados fúngicos para fins experimentais, manutenção de páginas na internet e oferecimento de cursos de cultivo e taxonomia de FMAs. Os resultados deste projeto permitirão avanços científicos em relação a ecologia de FMAs no que tange a ocupação de nichos e variação sazonal, na elucidação de sinonímias dentro do filo e na revelação de padrões biogeográficos globais. As atividades junto a CICG permitirão a continuidade desta coleção como referência para estudos com FMAs e provimento de isolados fúngicos e cursos de treinamento para a comunidade acadêmica

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO EXTRATO BRUTO HIDROALCÓOLICO DE MYRCIA EUGENIOPSOIDES

Nº Projeto: 181/2024

Área: Farmácia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Tatiani Karini Rensi Botelho

Email: tatianibotelho@furb.br

Resumo: As infecções fúngicas representam um desafio significativo para a saúde humana, abrangendo uma ampla gama de doenças que variam em gravidade e complexidade. Estas infecções podem afetar diferentes partes do corpo, incluindo a pele, unhas, mucosas, pulmões, sistema nervoso central. Os dermatófitos são fungos filamentosos, classificados em três gêneros principais: Trichophyton, Microsporum e Epidermophyton. Esses fungos são capazes de colonizar tecidos queratinizados, causando infecções fúngicas conhecidas como dermatofitoses. Infecções fúngicas apresentam desafios crescentes, especialmente com o aumento da resistência a antifúngicos convencionais. A busca por fontes terapêuticas, como extratos de plantas, é crucial para enfrentar esses desafios na tentativa de buscar novas opções de tratamento. O Brasil possui uma rica biodiversidade, com várias espécies de plantas ainda não totalmente exploradas em termos de suas propriedades medicinais. O gênero *Myrcia* sp. é extremamente diversificado, com mais de 500 espécies, e algumas espécies do gênero são utilizadas na medicina tradicional. Alguns estudos têm investigado as propriedades farmacológicas de *Myrcia eugeniopsoides*, incluindo atividades antioxidantes, anti-inflamatórias, antimicrobianas e antitumorais. O projeto tem como objetivo avaliar o potencial antifúngico do extrato de *Myrcia eugeniopsoides* e identificar o mecanismo de ação frente a cepas de fungos dermatófitos.

AÇÃO ANTIFÚNGICA IN VITRO DE EXTRATO E FRAÇÕES DE MYRCIA NEOOBSCURA CONTRA CEPAS DE CANDIDA SPP.

Nº Projeto: 242/2023

Área: Microbiologia

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Tatiani Karini Rensi Botelho

Email: tatianibotelho@furb.br

Resumo: Com o avanço de casos de infecções fúngicas e bacterianas causadas por microrganismos resistentes, se faz necessária a busca por novos meios de combate a esses agentes patogênicos. A utilização de plantas no tratamento de doenças faz parte da história humana, e é uma alternativa que deve ser explorada, tendo em vista que o Brasil tem a maior biodiversidade de plantas do mundo e que atualmente a resistência a antimicrobianos vem aumentando em um ritmo mais acelerado do que novas drogas são desenvolvidas. O gênero *Myrcia* pertence à família Myrtaceae, uma das maiores do Brasil, grande parte encontrada na região neotropical. Infecções causadas pelos fungos do gênero *Candida* são responsáveis pela maior parte das infecções nosocomiais relacionadas a fungos. A sua proliferação normalmente é controlada pelo sistema imune do hospedeiro, entretanto podem causar infecções oportunistas em pacientes imunocomprometidos. *Candida albicans* é a principal espécie encontrada do gênero *Candida* e possui a capacidade de transitar entre as formas leveduriforme, pseudo-hifas e hifas conforme sua necessidade, sendo considerado como um dos principais fatores de virulência da espécie. Enquanto a resistência aos antifúngicos cresce, ainda há menos informação a seu respeito em comparação com a resistência aos antibióticos. O projeto tem como objetivo ser um dos primeiros a avaliar o potencial antifúngico do extrato e frações de *Myrcia neoobscura* e identificar o potencial de inibição da produção de hifas por cepas de *Candida spp.*

QUANTIFICAÇÃO E RESISTÊNCIA AO RESGATE, DE PLANTAS JOVENS DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS EM REFLORESTAMENTO NO VALE DO ITAJAÍ, SANTA CATARINA

Nº Projeto: 239/2022

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Tatiele Anete Bergamo Fenilli

Email: tfenillie@furb.br

Resumo: O resgate de plantas oriundas da regeneração natural em áreas sob reflorestamento é considerado de grande importância não apenas para constituição da diversidade necessária em um programa de restauração, mas também, pela possibilidade de conservação do material genético que, de outra forma, seria suprimido. A avaliação e quantificação da regeneração em reflorestamento pode fornecer informações sobre, espécies, formas de vida, distribuições por tamanhos e em um gradiente geomórfico. Para o resgate dessas plantas, serão demarcadas 60 parcelas amostrais na vegetação de sub-bosque sob o reflorestamento, com dimensões de 10 x 10 m, de modo a contemplar três compartimentos geopedológicos (terraços aluviais, encostas e topos de encosta), com 20 parcelas distribuídas aleatoriamente em cada compartimento. Cada parcela do levantamento será dividida em quatro quadrantes e de cada quadrante serão extraídas (resgatadas) todas as plântulas (mudas) de espécies arbóreas com alturas entre 5 cm a 100 cm. A extração será realizada em um quadrante a cada estação do ano. As plantas resgatadas de cada espécie, por estação do ano, serão classificadas em três classes de alturas (até 20 cm; de 21 a 40 cm; maior que 40 cm). De cada classe de altura serão formados três grupos, contendo no mínimo 4 plantas por grupo, constituindo assim as repetições do experimento. As plantas resgatadas serão mantidas em viveiro por 90 dias, quando serão mensuradas e avaliadas quanto às seguintes variáveis: sobrevivência, incremento em altura total, incremento em diâmetro do coleto, massa seca aérea, massa seca radicular e total, índice de qualidade de Dickson. Para detectar grupos florísticos a partir do conjunto de parcelas amostradas nos diferentes compartimentos geopedológicos, serão aplicados dois métodos multivariados. Para descrever a estrutura da regeneração natural nos três compartimentos geopedológicos serão calculados os parâmetros fitossociológicos clássicos de Mueller-Dombois e Ellenberg (2002) e Hosokawa et al. (2008). Com a finalidade de verificar as espécies diferenciais de cada compartimento geopedológico, será realizada uma análise de espécies indicadoras e calculado os valores indicadores para cada espécie pelo método de Tichý e Chytrý (2006). Para avaliar a sobrevivência e o desenvolvimento inicial das plantas em viveiro, será realizada a análise da variância, considerando-se os fatores, estação do ano e altura de plantas resgatadas.

AValiação de Indicadores da Restauração de Áreas Degradadas no Vale do Itajaí, SC

Nº Projeto: 432/2023

Área: Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Modalidade: Com fomento externo

Coordenador: Tatiele Anete Bergamo Fenilli

Email: tfenillie@furb.br

Resumo: A recuperação de áreas degradadas é um importante fator na determinação do status das florestas que teremos no futuro. O presente estudo tem como objetivo realizar análises temporais do desenvolvimento de planos de recuperação de áreas degradadas visando a definição de indicadores da recuperação na região do Vale do Itajaí em Santa Catarina. Dessa forma serão selecionados Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADs), localizados em municípios do médio e baixo Vale do Itajaí e que foram submetidos à órgãos ambientais municipais ou ao Instituto do Meio ambiente de Santa Catarina (IMA), com idades de desenvolvimento após a implantação, superiores a três anos. As áreas selecionadas serão agrupadas em classes, considerando níveis de altitude, de localização e histórico anterior de uso. Para análise da composição florística e estrutura fitossociológica da vegetação, serão demarcadas parcelas, onde serão registrados e identificados todos os indivíduos arbóreo-arbustivos com DAP > 5,0 cm. Dentre as variáveis quantificadas para cada indivíduo nas parcelas estão, a altura total (m), o CAP, (circunferência a 1,3 m de altura) e o diâmetro de copa. Também serão demarcadas subparcelas de 5 m x 5 m, mensurando a altura total de cada indivíduo. Os indivíduos arbustivos e arbóreos serão identificados em campo, quando possível, sendo coletado material botânico para herborização e identificação em laboratório para espécies em que não seja possível a identificação em campo. Solo e serrapilheira serão coletados para análise química e massa seca respectivamente. Na serrapilheira será realizado o monitoramento da germinação do banco de sementes identificando e quantificando todos os indivíduos germinados em um período de três meses, onde serão identificadas espécie, hábito e grupo ecológico, e análise da composição florística do banco de sementes no solo para cada agrupamento de PRADs. Para avaliar o processo de restauração das áreas, serão realizadas análises temporais de índices de vegetação com dados das áreas dos PRADs com o auxílio da plataforma Google Earth Engine, com base em imagens de satélite Landsat 8 e 9 e Sentinel 2.

AValiação DE INDICADORES DA RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO VALE DO ITAJAI, SC

Nº Projeto: 108/2022

Área: Medicina Veterinária

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Thiago Neves Batista

Email: tnb@furb.br

Resumo: A dor é um experimento de componentes físicos e emocionais desagradáveis, sendo ela o quinto sinal vital de maior importância na avaliação clínica. Todo o processo de avaliação, percepção e diagnóstico é negligenciado por conta do comportamento específico da espécie e com isso não recebem a carga analgésica necessária em seus tratamentos. O estresse gerado por um processo doloroso pode perdurar por um bom período da vida do animal, causando um estresse crônico e levando a outras enfermidades. As alterações de dor em felinos podem variar muito de acordo com cada animal, mas a expressão facial e seu comportamento não se escondem por muito tempo, por isso é necessário sempre avaliar o conjunto, como o gato, seu ambiente em questão, as técnicas utilizadas e a adequação do felino a dor aguda. O presente projeto visa aplicar a escala facial felina em animais rotineiramente atendidos no HEV-FURB e correlacionar os achados desta com os quadros clínicos apresentados por estes.

ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS EM CÃES E GATOS ATENDIDOS NO HOSPITAL ESCOLA VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (HEV-FURB), ENTRE SETEMBRO DE 2024 A AGOSTO DE 2025, DECORRENTES DA ADMINISTRAÇÃO DE CORTICOIDES.

Nº Projeto: 148/2024

Área: Medicina Veterinária

Modalidade: PIBIC

Coordenador: Thiago Neves Batista

Email: tnb@furb.br

Resumo: O presente projeto de pesquisa propõe avaliar as alterações comportamentais em cães e gatos, originadas pelo uso de corticoterapia em animais atendidos no Hospital Escola Veterinário da Universidade Regional de Blumenau (HEV-FURB), entre setembro de 2024 a agosto de 2025. O estudo tem como objetivo geral verificar a ocorrência destas alterações em vinte cães e vinte gatos selecionados, e que serão atendidos no HEV-FURB. Para isso, foi elaborado e será aplicado um questionário com seus tutores, referente ao comportamento desses animais antes e durante a corticoterapia. Os dados obtidos serão tabulados em Microsoft Office Excel® para sua análise. A análise estatística utilizada será descritiva. Também será utilizado o teste de Qui quadrado para análise das variáveis encontradas. Como resultados, espera-se identificar as alterações geradas no comportamento dos cães e gatos, além de realizar uma comparação da incidência das alterações comportamentais com base nos diferentes princípios ativos, doses, duração da terapêutica e via de administração.

