



**ANAIS DOS PROJETOS
PIBIT/PIBINOVA
2017/2018**

AGIR
AGÊNCIA DE
INOVAÇÃO-UFF

Sumário

(im)Paciente: Sistema de avaliação da qualidade da assistência dos prestadores de serviços de saúde pela perspectiva do usuário	1
A estruturação do Museu do Samba como atrativo turístico da cidade do Rio de Janeiro e a sua importância no desenvolvimento da comunidade local	2
Agência CIS - por uma agência de Publicidade Comunitária, Inclusiva e Social.....	3
Agricultura Familiar e Mercados Institucionais: um estudo sobre a implantação do Programa de Aquisição de Alimentos na Região de Campos dos Goytacazes/RJ	4
Alternativa de tratamento para dermonecrose induzida pelo veneno de aranha <i>Loxosceles intermedia</i>	5
Ambiente virtual para portadores de deficiência física usuários de Cadeiras de Rodas baseado em novos dispositivos de games com Realidade Virtual e captura de movimentos reais.....	6
Análise Conjuntura Costa Verde.....	7
Análise morfológica quantitativa do tecido adiposo marrom: padronização de uma nova metodologia.....	8
Aplicações do Blockchain na Gestão de Empresas e Organizações	9
Assistência Farmacêutica em Desastres e Eventos com vítimas em massa	10
Avaliação Clínica e Microbiológica de Solução de Nanopartículas de prata como Novo Método Antimicrobiano e Anti-inflamatório no Controle de Placa Dental.....	11
Avaliação da eficácia terapêutica de substâncias sintéticas e naturais frente ao ZIKA vírus	12
Avaliação do potencial de otimização de geração e aproveitamento energético do biogás produzido no Sistema Piloto da UFF, quando enzimaticamente catalisado pelo cobalto	13
Avaliação do reparo ósseo da hidroxiapatita carbonatada com substituições catiônicas em calvária de ratos	15
BENANCIB: Monitoramento da produção nacional em Ciência da Informação no ENANCIB	16
Biomateriais na obtenção de moldes para engenharia de tecidos.....	17
Caracterização anatômica de madeiras comerciais brasileiras ameaçadas de extinção	18
Cartografia aplicada a ambientes costeiros em arraial do cabo - RJ, com o apoio de geotecnologias	19
Cartografia de olhares: a cidade de Niterói em hipermídia.....	20
Central de Telemonitoramento de Idosos: TELE_IDOSO_RIO.....	21
Cinema e cineclubismo como caminhos inovadores para o debate sobre justiça ambiental e desenvolvimento sustentável – A experiência do Cineclubes SocioAmbiental Campos	23
Comando de Cadeira de Rodas para Tetraplégicos.....	24
Concepção de equipamento para avaliação da toxicidade de compostos químicos, com recurso a micro-crustáceos fotossensíveis	25
Concepção e Projeto de um Consultório Virtual Móvel para Sistema de Saúde Holográfico	26
Confecção de um Sistema de Recepção RFID Utilizando Microcontrolador Arduino para Uso com Etiquetas Chipless	27
Criação de um programa, usando o MATLAB, para verificação de locutor, usando coeficientes MFC associados com parâmetros extraídos do sinal glotal.....	28
Cuidando da exposição à violência sexual: empoderando mulheres, tecendo redes.....	29

Da Terra a Tela: Ferramenta Tecnológica para a identificação segura de plantas alimentícias..	30
Desenvolvimento de acessórios auxiliares à Câmara Modular com Exaustão Para Confeção de Lâminas para Citogenética	31
Desenvolvimento de aparato de baixo custo para medição do amargor em cervejas.....	32
Desenvolvimento de biomaterial à base de casca de banana com possibilidade de atividade antimicrobiana inerente	33
Desenvolvimento de Central Inteligente para Automação e Gestão Energética de Ambientes ..	34
Desenvolvimento de Equipamento Óptico de Baixo Custo para Contagem de Células de Leveduras para Cervejaria Artesanal	35
Desenvolvimento de filmes biodegradáveis com potencial aplicação em embalagens de alimentos	36
Desenvolvimento de kit de identificação de autismo: um desafio no diagnóstico de um transtorno de comportamento	37
Desenvolvimento de medidor de vazão para mini canais	38
Desenvolvimento de sensores de baixo custo para alertas de movimento de massa.....	39
Desenvolvimento de sistema de liberação modificada utilizando a mucilagem da semente de <i>Linum usitatissimum</i> L.	40
Desenvolvimento de Sistema informatizado de Avaliação nutricional, Atividade Física e Gasto Energético	41
Desenvolvimento de software e hardware de um posicionador para microscópio de baixo custo	42
Desenvolvimento de um produto biotecnológico para o combate ao <i>Rhodnius prolixus</i> , vetor da Doença de Chagas	43
Desenvolvimento de um protótipo de uma estação de recarga móvel (PET Sustainable/Storage Power)	44
Desenvolvimento de um protótipo de veículo aéreo não tripulado para supervisão de linhas de transmissão de energia elétrica.....	45
Desenvolvimento de um sistema de otimização energética e de automação de uma embarcação propulsada por motor elétrico com baterias alimentadas por placas solares fotovoltaicas	46
Desenvolvimento de um Sistema de Visão Computacional adaptado a uma Esfera Integradora visando Redução de Incerteza de Medição	47
Desenvolvimento e aplicação de eletrodos compósitos descartáveis revestidos por bismuto visando determinação de metais em amostras de cosméticos e shampoos mineralizados	48
Desenvolvimento e aplicação de metodologia para o aumento do impacto de publicações científicas da Universidade Federal Fluminense.....	49
Diagnóstico e Plano de Segurança para a Rua do Perdeu: proposta para a melhoria da segurança na região	50
Edição de imagens holográficas em tempo real para criação de consultórios médicos virtuais humanizados.....	51
Eficientização energética do restaurante universitário da praia vermelha com suporte de geração de biogás.....	52
Elaboração e Execução de um Jogo Baseado no Modelo de RPG (Role-Playing Games) Abordando a Temática Neurocientífica	53
Escritório Modelo de Memes	54

Estudo das Propriedades Farmacológicas de Novos Derivados Tienilacilidrazônicos, Candidatos a Fármacos com Atuação no Sistema Cardiovascular, em Modelo de Aterosclerose Induzida em Ratos.....	55
Estudo de limitadores de corrente de curto-circuito para sistemas de distribuição.....	56
Estudo e proposta de melhoria no projeto e fabricação de impressoras 3D.....	57
Estudos de obtenção de Hidroxiapatita a partir de matérias primas naturais carbonatadas	58
Estudos para o estabelecimento de edifícios com balanço zero de energia (NZEB) no BRASIL – Etapa Diminuição da carga térmica via módulos verdes	59
FARMA SIM - Uso de Tecnologias Móveis e Internet no Auxílio à Adesão de Tratamentos Medicamentosos.....	60
Florais versus cepas mutantes de Staphylococcus aureus: Quem inibe mais a formação de biofilme sobre os tecidos bucais?	61
Geografia da produção alimentar: Inovação e Tecnologias Sociais para o Beneficiamento de Oleaginosas nas Comunidades Tradicionais do Rio Trombetas	62
IC no BOLSO: aplicativo de acompanhamento remoto da insuficiência cardíaca crônica.....	64
iLecture - Plataforma de apoio digital a atividades educacionais colaborativas em rede local e sobre a internet.....	65
Instalação da Unidade da AGIR em Volta Redonda - Fase 3	66
Interpretação paleoclimática de registros sedimentares marinhos, baía do almirantado, ilha Rei George, antártica marítima.....	67
Lajes de piso para construção segura em áreas de interesse social	68
LASSBio-788, um novo composto candidato a Fármaco Antiaterogênico: estudos toxicológicos	69
Mapeando episódios de violência física envolvendo torcidas organizadas de futebol no Rio de Janeiro (2011-2017): produzindo subsídios para políticas públicas de prevenção	70
Material didático inovador para o ensino de Algas Marinhas à população com necessidades educacionais especiais.....	71
Metodologia para planejamento de rotas ciclovárias dentro do conceito de Hubs And Links, auxiliada por sistemas de informações geográficas	72
Modelos de Simulação do Tráfego Viários para Malhas Urbanas e Não Urbanas: TraSIM-un e Tra-SIM-num	73
Monitor integrado de análise de sinais biológicos	74
NEAB - Núcleo de Estudos Afro-Brasileiro do Campus Universitário de Rio das Ostras	75
Novas e tradicionais tecnologias nos anos iniciais da educação básica e a formação de professores 2017.....	76
Novo componente protético para overdenture mandibular sobre implante unitário	77
Novos Ácidos Borônicos com potencial atividade microbicida.....	78
O uso de recursos tridimensionais na construção de livros paradidáticos sobre infecções sexualmente transmissíveis para a promoção da acessibilidade de pacientes surdos em ambientes ambulatoriais.....	79
Observatório Científico e Tecnológico da UFF	80
Otimização de soluções eletrolíticas para ensaios de polarização eletroquímica de reativação cíclica em aços inoxidáveis.....	81
Paperboat.....	82

Preparação de células solares sensibilizadas por corante como alternativa para suprir a demanda pela produção de energia solar	83
Preparo, otimização e caracterização de complexos de inclusão de β -lapachona em hidroxipropil- β -ciclodextrina e avaliação da atividade tripanocida	84
Processo de Produção de Disselenetos Derivados do Ibuprofeno e Paracetamol com Potencial Aplicação Farmoquímica	85
Processo sustentável para obtenção de quercetina a partir da fava d'anta	86
Produção de energia elétrica simultaneamente à recuperação de metais pesados por meio de célula a combustível microbiana alimentada com efluentes industriais	87
Produção de materiais nanoestruturados para aplicação de baterias de carros elétricos	88
Produção de material de divulgação científica para o setor cafeeiro: Efeitos neurais dos ácidos clorogênicos encontrados no café	89
Produção de Nanopartículas de Carbono Amorfo Hidrogenado para utilização em lubrificantes de atrito ultra-baixo	90
Produção de um guia de inserção e internacionalização na área de altas habilidades para programas e cursos de pós-graduação	91
Projeto de Sistema de Medição e Controle da Qualidade do Ar em Ambientes Fechados Utilizando Arduino e Scilab	92
Projetos interdisciplinares e tecnologias digitais na educação básica	93
Reciclagem de Polímeros para o Desenvolvimento de Mobiliário Urbano	94
RECICLOTRONIC - Plataforma digital de apoio a coleta de equipamentos eletrônicos para reciclagem e inclusão digital	95
Rejeitos de Biomassa agroindustrias como potenciais antibióticos na pecuária leiteira	96
Replicadores de cuidados: a sensibilização do futuro profissional acerca do abuso sexual infantil	97
SALIMONITOR - Um teste salivar instantâneo que monitora o risco de caries	98
Sensoriamento Inteligente de "Gatos" em Redes Secundárias de Distribuição de Energia	99
Separação e quantificação de isômeros E e Z de compostos N-benzilidenocarboidrazidas bioativos	100
Síntese de novas 1-H-Tetrazolil-Quinolocarboxamidas como potenciais inibidores da Topoisomerase II Humana	101
Síntese de Novos Sensibilizadores Naftoquinônicos com Potencial Aplicação em Células Solares	102
Sistemas de Informação e Meio Ambiente	103
Sistema de Monitoramento com Enfoque em Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento	104
Smiles 3D. Uma plataforma eletrônica para e-market e educação na Odontologia Digital	105
Tecnologias sociais, gênero e direitos: plataforma de educação à distância para a formação em direito das mulheres	106
Uma ferramenta para avaliação e seleção de projetos de inovação	107
Utilização da citologia vaginal como ferramenta para identificação do momento da ovulação em ovelhas da raça Santa Inês	108

(im)Paciente: Sistema de avaliação da qualidade da assistência dos prestadores de serviços de saúde pela perspectiva do usuário

Orientador: Aluísio Gomes da Silva Junior

Bolsista: Luíza de Pinho Coelho

Resumo do Projeto: O (im)Paciente é uma plataforma web destinada a avaliação dos serviços de saúde baseada na vivência do usuário e que sirva de subsídio para escolha dos serviços por parte dos beneficiários de planos de saúde de todo o Brasil. Inspira-se nos conceitos-chave do cuidado integral em saúde, que consiste em uma prática que assegura o acesso, a qualidade da assistência e o controle dos gastos assistenciais. O canal busca solucionar problemas crônicos enfrentados pelos usuários e pela gestão da rede de prestadores de serviços de saúde, que incluem gastos desnecessários, fragmentação e descontinuidade das linhas de cuidado, os quais as formas tradicionais de avaliação têm sido insuficientes para solucionar. Propõe uma avaliação centrada no usuário, em que não há qualquer interferência de outros atores, estimulando a reflexão, a análise situacional e contextual, o que permite a autonomia dos usuários em suas tomadas de decisão, bem como aumenta sua participação no processo de assistência à saúde. É produto da parceria da desenvolvedora Webbers & Schoüz's Health Solutions, sob coordenação executiva de Ricardo Heber Pinto Lima, com o Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal Fluminense como projeto de extensão universitária e inovação tecnológica desde 2011. No meio acadêmico, recebeu a premiação em 1º lugar na 27ª Semana Científica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (UFF) e o Prêmio de Inovação UFF-Santander 2013 promovido pela AGIR. Em 2014 foi contemplado no edital promovido pela parceria entre Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) para desenvolvimento de estudos, instrumentos, ferramentas e conhecimentos sobre saúde suplementar no Brasil onde foi feita uma parceria com o LAPPIS-IMS-UERJ e o CEPESC, sob coordenação adjunta da Profa Roseni Pinheiro, para seu desenvolvimento. A plataforma viabiliza relatos de experiência e avaliações, que são importantes espaços públicos através dos quais os pacientes têm possibilidade de realizar juízos de valor sobre os serviços de saúde utilizados. Seu caráter formativo, pelo estímulo à reflexão e à análise situacional da assistência prestada, pode, ainda, prover o usuário de conhecimento e de autonomia para tomada de decisões, fomentando sua participação social e o diálogo entre os pacientes e entre pacientes e prestadores de serviço, corroborando para maior consciência sanitária e o direito à saúde.

A estruturação do Museu do Samba como atrativo turístico da cidade do Rio de Janeiro e a sua importância no desenvolvimento da comunidade local

Orientadora: Valéria Lima Guimarães

Bolsista: Andréa da Silva Batista

Resumo do Projeto: O projeto visa a realizar junto com o Museu do Samba e os parceiros envolvidos um plano de desenvolvimento turístico e social para o Museu do Samba e a comunidade do entorno, por meio de ações de curto, médio, longo prazos que o qualifiquem para o turismo e o transformem em um ponto de referência no Brasil para conhecimento da história do samba e do samba propriamente dito, com atividades que gerem renda o ano inteiro. Ao mesmo tempo esse projeto tem interesse em ser um laboratório de excelência em aprendizagem acadêmica. Com isso, está sendo criada uma ponte entre a academia e o mundo do samba na sua capacidade de absorver as necessidades do trade turístico, trazendo com isso, além da experiência turística, o impacto social na comunidade que fica no seu entorno.

Agência CIS - por uma agência de Publicidade Comunitária, Inclusiva e Social

Orientador: Adilson Vaz Cabral Filho

Bolsista: Andrezza Francis Paulo

Resumo do Projeto: Partindo do remodelamento de um projeto apresentado em edições anteriores, relacionado à sustentabilidade da radiodifusão comunitária a partir da publicidade, esta proposta busca articular patrocínios na forma de apoios culturais em mídias tradicionais, digitais e locais. Busca dar forma à metodologia empreendida nas edições anteriores, através da implementação de uma agência de publicidade que passará a trabalhar com produtores / gestores de conteúdo para parcerias de iniciativas comunitárias e de patrocinadores potenciais destas, buscando identificar soluções mais adequadas para viabilizar propostas de comunicação. A implementação da metodologia ao longo dessas edições proporcionou a criação de um plano de comunicação institucional, contendo um documento que estabelece princípios éticos na condução da parceria, um plano de mídia com a identificação de custos por tipos de clientes - local e empresarial, com incidência no local - e quantidade de inserções de apoio cultural com tempo invariável. O projeto também buscou mobilizar novos programadores como estratégia para ampliar / retomar conhecimento e visibilidade das emissoras em suas áreas de atuação, através da chamada para apresentação de propostas de novos programas.

Agricultura Familiar e Mercados Institucionais: um estudo sobre a implantação do Programa de Aquisição de Alimentos na Região de Campos dos Goytacazes/RJ

Orientadora: Maria do Socorro Bezerra de Lima

Bolsista: Gabrielle Fernandes de Souza

Resumo do Projeto: Estudos apontam a importância da agricultura familiar em termos da produção de alimentos básicos para o país, para o resgate e valorização da cultura alimentar e para a sustentabilidade. Muitas são as iniciativas atualmente que procuram viabilizar este papel protagonista da agricultura familiar para o desenvolvimento local sustentável. Todavia, a despeito desse importante papel ainda são inúmeros e árduos os limites impostos a grande parte dos agricultores familiares, aspectos como elevados índices de pobreza, baixo nível de escolaridade e disponibilidade de informação inibem parte significativa dos agricultores familiares do acesso aos mercados, sejam eles convencionais, diferenciados ou institucionais. Este projeto se propõe a desenvolver metodologias participativas que possibilitem um maior conhecimento sobre os mercados institucionais e os requisitos para acessá-los. Para isso adota como referencial teórico-metodológico, a pedagogia emancipatória freireana (2011), a filosofia do trabalho com comunidade populares de Clóvis Boff (1986), as orientações de Thiollent (1988) e Brandão (1984) sobre pesquisa-ação e pesquisa-participante e as formas de transferência de tecnologia social do Instituto de Tecnologia Social (ITS). A pesquisa procura, portanto, popularizar e divulgar tanto o conhecimento científico como aqueles conhecimentos/informações referentes ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) que são importantes canais de comercialização institucional. A pesquisa está organizada em três eixos primordiais para o desenvolvimento do projeto e para a transferência de tecnologia: i) a comunicação - produção de material pedagógico sobre os programas (boletins, cartilhas, vídeos, redes sociais, catálogos); ii) formação - capacitação de recursos humanos da equipe e dos agricultores; e, iii) a mobilização e inserção dos agricultores em redes de cooperação e outros arranjos institucionais que estimulem a participação do público-alvo aos mercados locais e institucionais. Os resultados indicaram que um dos principais entraves para o acesso a informação por parte destes agricultores são o baixo nível de escolaridade e a participação em organizações coletivas.

Alternativa de tratamento para dermonecrose induzida pelo veneno de aranha *Loxosceles intermedia*

Orientadora: Sabrina Calil Elias

Bolsista: Taina de Abreu Garcia

Resumo do Projeto: Os acidentes causados por aranhas do gênero *Loxosceles* representam importante problema de saúde pública no Brasil, sendo as principais espécies de importância médica *L. intermedia*, *L. laeta* e *L. gaúcho*. O veneno dessas aranhas promove grave dermonecrose no local da picada, e menos comumente, doença sistêmica que pode ser fatal. O mecanismo de ação desse veneno não está completamente elucidado, trata-se de um processo multifatorial, que envolve a ação direta do veneno sobre os tecidos e a resposta do organismo a agressão causada pelo mesmo. O tratamento é feito com a utilização do soro antiloxoscélico, contudo a constante divergência sobre a eficácia do soro antiveneno na neutralização dos efeitos locais resulta em diferentes abordagens terapêuticas. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo estudar o efeito do óleo de copaíba e sua atividade anti-inflamatória após a inoculação do veneno da aranha *Loxosceles intermedia*, comparada a ação anti-inflamatória do tratamento com dapsona. Camundongos C57BL/6 adultos machos receberam inoculação intradérmica no ventre de 100uL de veneno (1,2ug/g) ou 100uL de solução salina fisiológica (PSS) para o grupo controle. Após 24 horas os animais veneno e controle foram divididos em três grupos cada (n=4 / grupo) e receberam tratamento via oral com dapsona (2ug/g) ou óleo de copaíba (1,2uL/g), ou não receberam nenhum tratamento. Após 3 dias, todos os animais foram eutanasiados e tiveram as peles processadas para análise histopatológica e o sangue coletado para avaliação de mobilização celular por citometria de fluxo. A manipulação e os procedimentos com os animais obedeceram aos princípios da CEUA/UFF. A análise histopatológica da pele no local de inoculação do veneno mostrou a presença de infiltrado inflamatório em todos os animais dos grupos que receberam veneno, contudo para os animais tratados com óleo de copaíba foram observadas diferenças quanto ao local do infiltrado nas camadas da pele e a organização do tecido que podem contribuir para uma regressão mais eficiente da lesão. A partir destes achados, investigou-se a mobilização de células inflamatórias no sangue, que demonstrou resposta imunológica inata típica, com aumento da cinética de células mielóides, monócitos e neutrófilos, no grupo veneno, sendo observada redução desta mobilização após o tratamento com dapsona e óleo de copaíba. A presença do infiltrado inflamatório no local de inoculação do veneno e a mobilização de células inflamatórias no sangue revelaram que camundongos C57BL/6 podem ser utilizados para descrever a participação de células mielóides durante o envenenamento por aranhas do gênero *Loxosceles*. Já o uso do óleo de copaíba demonstrou o potencial emprego deste óleo no tratamento coadjuvante do envenenamento por aranhas do gênero *Loxosceles*.

Ambiente virtual para portadores de deficiência física usuários de Cadeiras de Rodas baseado em novos dispositivos de games com Realidade Virtual e captura de movimentos reais

Orientador: Esteban Walter Gonzalez Clua

Bolsista: Fernando Costa Rodrigues

Resumo do Projeto: O projeto consiste na confecção de cenários em ambiente real e desenvolvimento de ambientes virtuais, utilizando ferramentas de produção e periféricos de jogos digitais com realidade aumentada, com o intuito de que, ao integra-los, o usuário obtenha um nível alto de imersão nos universos propostos. A utilização de componentes físicos para controlar ações virtuais faz com que algumas atividades, antes de difícil acesso para certos públicos, tornem-se viáveis de forma a resolver algumas carências observadas na sociedade. O público-alvo inicialmente escolhido foram os portadores de deficiências utilizadores de cadeiras de rodas, e as atividades propostas a estes foram esportes que em geral não são praticados devido as diversas dificuldades encontradas por essa fatia da sociedade, como o basquete para cadeirantes.

Análise Conjuntura Costa Verde

Orientadora: Soraia Marcelino Vieira

Bolsista: Hugo Rafael Rufino Vilela

Resumo do Projeto: O projeto visa levantar dados sociais e econômicos dos municípios da Costa Verde, Angra dos Reis Mangaratiba e Paraty, a fim de sistematizá-los e discutí-los com a sociedade civil organizada e com o poder público local. A partir do levantamento de dados objetiva, colaborar com o diagnóstico das potencialidades e necessidades dos municípios a fim de promover maior integração entre a universidade, a sociedade civil organizada e o poder público e colaborar para o desenvolvimento social da região. Introdução O projeto Conjuntura Costa Verde tem como objetivo apresentar, de maneira sistematizada, os dados sociais e econômicos dos Municípios da Costa Verde (Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty) aos segmentos sociais que necessitam de informações agrupadas e sistematizadas para compreender, analisar e tomar decisões. Com isso, o projeto visa aproximar os resultados das pesquisas realizadas no âmbito do Instituto de Educação de Angra dos Reis (IEAR), da Universidade Federal Fluminense (UFF), da comunidade local e regional. O projeto disponibiliza um conjunto de informações quantitativas e análises qualitativas de indicadores sociais e econômicos, tais como, (saneamento, dinâmica econômica, mercado de trabalho, transportes, habitação, educação, turismo e segurança pública, principalmente) aos poderes públicos municipais e à comunidade em geral, a fim de proporcionar tanto a participação popular qualificada, quanto apoiar a formulação das políticas públicas necessárias ao desenvolvimento econômico e social dos municípios que compõem o recorte espacial deste projeto. Conforme o estudo Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC), os municípios brasileiros encontram dificuldades na elaboração de políticas públicas. Tais dificuldades são o resultado, entre outras coisas, da falta de estudos sistematizados e propositivos, muito em decorrência da ausência de corpo técnico. O objetivo subjacente ao projeto é realizar, de um lado, um levantamento dos principais indicadores dos municípios da Costa Verde e, de outro, apoiar na proposição de políticas de gestão e planejamento a partir do conhecimento produzido no âmbito deste projeto. Esperamos ainda, com essa iniciativa, fomentar a participação popular da comunidade nas discussões, a fim de alargar a pauta de preocupações com as demandas provenientes da sociedade civil (organizada ou não).

Análise morfológica quantitativa do tecido adiposo marrom: padronização de uma nova metodologia

Orientadora: Thereza Cristina Lonzetti Bargut

Bolsista: Raíssa Moreira Barreira

Resumo do Projeto: Introdução: O tecido adiposo marrom (TAM) foi, por muito tempo, considerado como um tecido fisiologicamente irrelevante em humanos adultos, e presente apenas em pequenos roedores estando relacionado à termogênese adaptativa. Entretanto, trabalhos publicados a partir de 2009 comprovaram a atividade desse órgão em indivíduos adultos e seus efeitos metabólicos benéficos. Muito se sabe a respeito da biologia celular desse tecido, entretanto, não há uma padronização de métodos morfológicos para esse tecido. Objetivo: Desenvolver uma metodologia para a quantificação do TAM, por meio da morfometria e da estereologia. Metodologia: Camundongos machos C57Bl/6 foram divididos em dois grupos de acordo com as dietas fornecidas (n=3 animais por grupo): um grupo controle (C), que recebeu dieta standard-chow e outro grupo obeso (Ob), que recebeu dieta hiperlipídica. As dietas foram administradas durante oito semanas, após as quais os animais foram eutanasiados e tiveram seu TAM dissecado, processado, seccionado e corado com hematoxilina e eosina. A seguir, imagens digitais foram capturadas em microscópio de luz. O protocolo experimental foi aprovado pelo Comitê de Ética. Pelo software ImageJ, avaliou-se dois parâmetros morfométricos: o diâmetro e a área dos adipócitos. Para isso, foram analisados cinco adipócitos por imagem em dez imagens distintas, totalizando 50 adipócitos por animal. Já pelo software STEPanizer, foi feita a análise de dois parâmetros estereológicos: a densidade de volume (Vv) de gotículas lipídicas e a densidade de núcleos (Qa) de adipócitos. Nesse caso, utilizou-se dez imagens por animal. As análises foram realizadas por um único avaliador e refeitas três meses após pelo mesmo avaliador, para comparação dos resultados obtidos. A análise estatística foi realizada pelo teste de Mann-Whitney e de Wilcoxon. Resultados: Em relação às análises de Vv de gotículas e Qa de adipócitos, não houve diferença estatística entre os grupos (C vs Ob) tanto na primeira quanto na segunda medição. O mesmo ocorreu para as análises de diâmetro e área dos adipócitos nas duas medições. Comparando-se os grupos entre medições (C vs C e Ob vs Ob) também não encontramos diferença em nenhum parâmetro analisado. Conclusão: Os resultados indicam quatro possíveis análises morfológicas quantitativas do TAM, realizadas em softwares de uso livre disponíveis na internet, com baixo custo, reduzido tempo para execução e uso de poucas imagens. As análises parecem fornecer um resultado confiável e, portanto, reprodutível, embora novos experimentos e medições sejam necessários.

Aplicações do Blockchain na Gestão de Empresas e Organizações

Orientador: Marcelo Jasmim Meiriño

Bolsista: Rodrigo Picinini Méxas

Resumo do Projeto: Blockchain é um registro contábil público distribuído, transparente e imutável. As possibilidades de aplicações do Blockchain vão além de aplicações financeiras e baseiam as estimativas exponenciais de crescimento deste mercado. Em 2016 apenas 0,025% do PIB mundial circulava nas plataformas blockchain, segundo estimativas do Fórum Econômico Mundial, em 2022 o valor que circulará neste mercado representará 10% do PIB mundial. A tecnologia Blockchain permite a criação de sistemas descentralizados, moedas, contratos digitais auto executáveis e ativos que podem ser controlados pela Internet (smart asset). O Blockchain também permite o desenvolvimento de novos sistemas de governança com a tomada de decisão participativa e organizações descentralizada (e autônoma) que podem operar através de uma rede de computadores sem qualquer intervenção humana. Por meio de uma pesquisa bibliográfica foi possível identificar o "estado da arte" sobre o tema bem como os campos de aplicação. Em torno de 80% das publicações científicas mundiais traçam estudos que relacionam Blockchain com Cryptomoedas, foi possível identificar um crescente exponencial de estudos e aplicações da tecnologia como em formato de gestão de empresas descentralizadas e contratos inteligentes. Conclui-se que a tecnologia Blockchain apresenta uma curva de crescimento exponencial tanto no que tange a pesquisas científicas quanto aplicações para o mercado e sociedade.

Assistência Farmacêutica em Desastres e Eventos com vítimas em massa

Orientadora: Elaine Silva Miranda

Bolsista: Fernanda Samel Rocha Tostes

Resumo do Projeto: A Assistência Farmacêutica é definida, segundo a resolução N° 338, DE 06 DE MAIO DE 2004, como: "trata de um conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto individual como coletivo, tendo o medicamento como insumo essencial e visando o acesso e ao seu uso racional. Este conjunto envolve a pesquisa, o desenvolvimento e a produção de medicamentos e insumos, bem como a sua seleção, programação, aquisição, distribuição, dispensação, garantia da qualidade dos produtos e serviços, acompanhamento e avaliação de sua utilização, na perspectiva da obtenção de resultados concretos e da melhoria da qualidade de vida da população." Assim sendo, o projeto consiste na criação de um aplicativo que facilite a comunicação entre farmacêuticos e o transporte para troca de medicamentos entre unidades de saúde na cidade do Rio de Janeiro, principalmente durante Eventos de Massa como Carnaval e Ano Novo. Tendo o objetivo de atingir uma assistência farmacêutica de qualidade, rápida e eficiente. Comparando esta proposta com os aplicativos já existentes atualmente, o projeto inova na forma de comunicação entre os farmacêuticos e profissionais de saúde. A possibilidade de criação de um banco de dados com informações de contato e georreferenciamento das unidades facilitaria a troca e empréstimo de medicamentos em situações emergenciais, o que poderia assistir não só durante eventos de massa ou na eventual ocorrência de desastres, mas durante o ano todo.

Avaliação Clínica e Microbiológica de Solução de Nanopartículas de prata como Novo Método Antimicrobiano e Anti-inflamatório no Controle de Placa Dental

Orientadora: Gabriela Alessandra da Cruz Galhardo Camargo

Bolsista: Vinicius Chaves Pedrosa

Resumo do Projeto: O objetivo deste estudo clínico será avaliar a aplicação de uma solução de nanopartículas de prata (nAg) como agente antimicrobiano e anti-inflamatório no formato de enxaguatório bucal. Será realizado um estudo paralelo randomizado por um período de quatro semanas em pacientes saudáveis, na faixa etária de 19 a 30 anos, portadores de gengivite crônica. A população do estudo será dividida em 15 pacientes do grupo experimental (nAg 60ppm), 15 pacientes do grupo controle (clorexidina 0,12%) e 15 pacientes controle negativo (solução salina). Até o presente momento foi realizado o grupo clorexidina, os pacientes receberam tratamento profilaxia no baseline. Em seguida foi realizada a instrução de Higiene Oral com todos os pacientes, seguidos de instrução de bochecho com 15 ml do respectivo enxaguatório por 1 minuto: e 2 vezes ao dia (de 12 em 12 horas), 30 minutos após a escovação. Os parâmetros clínicos de índice de placa (IP), Índice Gengival (IG) e o Índice de Higiene Oral Simplificado (OHIS) serão avaliados no baseline, e 4 semanas após o início do estudo. Serão avaliados também a presença de *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Tannerella forsythia* (Tf) e *Streptococcus mutans* (S. mutans) por meio de análise qualitativa da reação de polimerase em cadeia, nos períodos de baseline e 4 semanas após obtenção de todos os dados de todos os grupos. Os resultados obtidos serão analisados, considerando significância estatística entre os grupos ao nível de 5%. Os resultados parciais encontrados para o grupo de clorexidina, foram médias de idade (23 + 2,98), 45,45% do sexo feminino e 54,54% do sexo masculino, índice de Placa (1,29 + 0,37), índice Placa (1,2 + 0,4), média OHIS (2,96 + 0,52), sendo necessário a finalização desse grupo e dos demais grupos para a análise final dos resultados.

Avaliação da eficácia terapêutica de substâncias sintéticas e naturais frente ao ZIKA vírus

Orientadora: Izabel Christina Nunes de Palmer Paixão

Bolsista: Sterfanni Cristina Pinto de Souza Silva

Resumo do Projeto: As infecções causadas pelo vírus Zika (ZIKV) tiveram aumento do número de casos nos últimos anos, além da possível associação do vírus com doenças graves como a síndrome de Guillain-Barré e a microcefalia. Devido ao aumento dos casos e da severidade das infecções causadas pelo ZIKV, tornou-se de suma importância estudos para o desenvolvimento de fármacos para o combater vírus. Para a realização deste trabalho, foram utilizadas células VERO a fim de avaliar o mecanismo de ação destas substâncias. Inicialmente, foi realizado o ensaio de viabilidade celular, onde as células foram colocadas em contato com as substâncias e posteriormente avaliado a viabilidade mitocondrial das mesmas. Além do ensaio de citotoxicidade, foram realizados ensaios de percentual de inibição da partícula viral, ensaios da atividade antiviral (EC50) contra o ZIKV e também ensaios para avaliar a capacidade de inativar a partícula viral do ZIKV (Virucida).

Avaliação do potencial de otimização de geração e aproveitamento energético do biogás produzido no Sistema Piloto da UFF, quando enzimaticamente catalisado pelo cobalto

Orientadora: Lisiane Veiga Mattos

Bolsista: Carolina Gonçalves Riseto

Resumo do Projeto: O presente estudo teve como objetivo analisar o potencial de otimização da geração e aproveitamento energético do biogás, produzido em biodigestores, quando catalisado enzimaticamente pelo cobalto. Atualmente, o biogás possui grande potencial de uso em detrimento aos combustíveis fósseis, visto que representa uma opção viável de energia limpa, com baixo custo e alto valor socioambiental. Produzido a partir da digestão anaeróbica da matriz orgânica complexa, um processo natural e eficiente de aproveitamento energético, a síntese desse gás, além de reaproveitar a matéria orgânica proveniente dos resíduos sólidos, também proporciona uma fonte de energia sem degradar o meio ambiente. Com a utilização do cobalto, espera-se otimizar o processo de metanogênese, última etapa da digestão anaeróbica em que se gera o gás, aumentando a porcentagem de aproveitamento da matriz orgânica complexa e diminuindo o tamanho dos biodigestores urbanos necessários. Tendo em vista que a matéria orgânica é a parte majoritária dos dejetos sólidos gerados no Brasil e o cobalto é um resíduo industrial tóxico, a produção de biogás catalisada por esse metal mostra-se como alternativa para reutilização de rejeitos e aumento da matriz energética do país de forma sustentável. O estudo foi realizado em duas etapas: uma etapa longa, envolvendo dois reatores para comparação da produção de gases, um com adição de cobalto padrão 0,2 e um sem adição; e uma etapa curta, envolvendo processo de gravimetria para verificar o quanto a concentração de cobalto influenciava na digestão da matéria e produção dos voláteis. O procedimento dos reatores foi realizado com resíduo orgânico de fezes de vaca, proporção 1:2 com água para preencher os reatores e alimentação com comida do restaurante universitário da UFF em ambiente anaeróbico a cada 2 dias. Essa metodologia mostrou uma larga produção de gás ao início do projeto, sendo as vezes impossível identificar a

quantidade produzida através do modelo montado, tamanha rapidez com que o gás era sintetizado. O pH de cada um dos reatores indicava acidez de 5,9 para baixo, diminuindo mais ao longo do tempo, o que pode indicar o estudo de uma bactéria diferente da esperada, mais resistente ao meio reacional, inclusive capaz de sintetizar acima do que estava sendo produzido em pH neutro. Foi possível observar que o reator com cobalto, quando tinha suas amostras coletadas, apresentava sempre uma coloração mais clara e com menos suspensão que as amostras colhidas do outro reator. Ao final do projeto, a produção de gás foi demasiadamente aumentada provocando o desprendimento das válvulas. O fato provocou a entrada de oxigênio no ambiente e morte dos reatores. O procedimento de gravimetria foi realizado em três etapas, na qual eram comparados a produção de voláteis com padrões de cobalto 0,1; 0,2 e 0,4 em comparação aos resíduos orgânicos coletados sem o metal. Os voláteis são produtos intermediários de degradação

e uma maior produção de voláteis indica que aquele sistema é mais instável. De forma que, quanto menor voláteis produzidos na análise termogravimétrica, melhor o resultado obtido. Foi feita uma dessecação a 150° e uma calcinação à 600° para verificarmos a produção dos voláteis, sendo eles os gases produzidos pelas bactérias com ou sem o uso do padrão. Para um teste Q de 3 amostras com o padrão e 3 amostras sem o padrão, ambas colhidas do reator teste sem uso do cobalto, foi possível observar que todos os 3 cadinhos com cobalto apresentaram perda mássica menor que as dos cadinhos com apenas resíduo orgânico, não importando qual a medida de padrão colocada. Para o padrão 0,1, foi produzido 98,25% dos voláteis produzidos sem o padrão. Para Co 0,2, foi produzido 54,81% dos voláteis do cadinho que continha apenas resíduo orgânico. Para o Co 0,4, a porcentagem foi de 107,66%. Isso indica que padrões entre 0,1 e 0,4 estão no limite para uma boa produção, sendo o Co 0,2 o que obteve melhor resultado no presente estudo.

Avaliação do reparo ósseo da hidroxiapatita carbonatada com substituições catiônicas em calvária de ratos

Orientadora: Mônica Diuana Calasans Maia

Bolsista: Madelaine Torres da Silva

Resumo do Projeto: As cerâmicas de fosfato de cálcio formam um grupo de materiais que têm sido amplamente utilizado na regeneração óssea particularmente a hidroxiapatita (HA), devido à sua biocompatibilidade e semelhança com o principal componente da fase mineral do tecido ósseo. Todavia, a apatita biológica presente no tecido ósseo é constituída por partículas de dimensões nanométricas, contém substituições catiônicas e aniônicas e apresenta baixa cristalinidade, o que a difere da HA estequiométrica, que possui alta cristalinidade e baixa taxa de absorção, fatores que limitam sua utilização. Assim, pesquisadores têm realizado substituições iônicas na composição da HA com objetivo de mimetizar a apatita biológica e melhorar suas características físico-químicas. Dentre os diferentes íons utilizados nestas técnicas, destaca-se o estrôncio, magnésio, zinco e ferro devido à capacidade de estimular a atividade osteoblástica, bem como, reduzir a atividade osteoclástica. A substituição de um grupamento fosfato pelo carbonato é outro tipo de substituição que tem sido utilizado nos últimos anos, pois a hidroxiapatita carbonatada (cHA) apresenta baixa cristalinidade e alta solubilidade, o que, também favorece a regeneração óssea. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar o potencial osteogênico de microesferas de hidroxiapatita carbonatada nanoestruturada contendo 5% de estrôncio, 5% de zinco, 5% de magnésio, 1% de ferro e 5% de manganês, após a implantação em defeito de tamanho crítico na calvária de ratos Wistar. Foram utilizados 30 ratos Wistar divididos, aleatoriamente, em dois grupos experimentais: 1) cHA – 37°C (controle); 2) cHAM – 37°C (grupo hidroxiapatita carbonatada nanoestruturada contendo metais). Os animais foram eutanasiados após 1, 3 e 6 meses e as amostras foram processadas histologicamente para análise histomorfométrica quanto à presença de biomaterial residual, osso neoformado e tecido conjuntivo. As médias encontradas foram analisadas estatisticamente pela Análise D'Agostino & Pearson, Outliers foram removidos utilizando a equação de Rout com valor de Q=1%. Após foi realizado o teste de Kruskal-Wallis e pós-teste de múltiplas comparações de Dunn, considerando significativas diferenças para p.

BENANCIB: Monitoramento da produção nacional em Ciência da Informação no ENANCIB

Orientadora: Michely Jabala Mamede Vogel

Bolsista: Luana Quintal de Souza

Resumo do Projeto: A partir da continuidade do ingresso de informações no Repositório BENANCIB, e através de sua utilização intensiva visa o monitoramento da produção nacional em Ciência da Informação nos Grupos de Trabalho (GT) dos ENANCIB (Encontros Nacionais de Pesquisa em Ciência da Informação) desde sua criação, em 1994, até 2017, último encontro até o encerramento desta etapa da pesquisa. Utilizando a fundamentação da Comunicação Científica e Estudos Métricos de Informação para a seleção dos aspectos sob análise, é aplicado método quali-quantitativo para o alcance dos objetivos indicados. Para isso, foram inseridos os textos completos dos trabalhos constantes nos Anais dos E ENANCIB, principal evento acadêmico-científico do campo informacional brasileiro, e que constitui significativa fonte para pesquisas no campo informacional brasileiro. Pretende-se, a partir dos temas chaves de cada GT verificar: as temáticas pesquisadas e sua relação com o GT, a produção por programa de pós-graduação em Ciência da Informação das universidades brasileiras, e a constância de participação dos pesquisadores em cada GT, com visões anuais e por períodos de cinco anos, de modo a comparar a performance em cada área e programa, gerando um mapa dessa produção por região e período, e comparando com a avaliação dos programas de pós-graduação feita pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior). Dessa forma, busca-se corroborar ou refutar os resultados apresentados por essa avaliação nacional no que tange a produção científica e seu avanço.

Biomateriais na obtenção de moldes para engenharia de tecidos

Orientadora: Leticia Vitoraz

Bolsista: Dênis Fernandes do Nascimento

Resumo do Projeto: A partir da interação entre espécies como surfactantes e polímeros, é possível se criar materiais nanoestruturados que podem ser empregados, por exemplo, como moldes para engenharia de tecidos. Da interação entre copolímeros dibloco e surfactantes de carga oposta podem ser formadas nanoestruturas do tipo núcleo-casca. Com a introdução de um copolímero tribloco, espera-se obter esses agregados do tipo núcleo-casca interligados em uma matriz tridimensional gerando um material apto para aplicação em engenharia de tecidos, na forma de um gel nanoestruturado. Adicionalmente, parâmetros da unidade fundamental, tanto estruturais quanto os relacionados a natureza de polímeros e surfatantes, podem ser ajustados para se desenvolver sistemas com características controladas, tais como, dimensão, estabilidade e propriedades de superfície. Nesse trabalho, objetivou-se avaliar o efeito do tamanho do bloco carregado (poli(ácido acrílico) ou PAA) na formação dos agregados núcleo-casca de diblocos e surfactante de casca oposta. Para tal foram sintetizados dois copolímeros em dibloco, um simétrico, denominado PAA30k-PEO30k e outro assimétrico, denominado PAA120k-PEO30k, com respectivamente 30.000 g.mol⁻¹ em ambos os blocos e 120.000 g.mol⁻¹ no bloco poli (ácido acrílico) e 30.000 g.mol⁻¹ no bloco derivado do etilenoglicol. Complexos desses copolímeros foram preparados a partir da mistura direta dos mesmos em diferentes razões de carga com o surfactante brometo de cetiltrimetilamônio (CTABr). Essas misturas aquosas, com pequena adição de álcool, foram caracterizadas por Espalhamento de Raios-X a Baixo Ângulo (SAXS) onde se avaliou a estrutura interna dos agregados e observou-se que o aumento da razão de carga ($Z-/ + = [PAA]/[CTABr]$, onde [PAA] é a concentração molar de meros ácidos dos polímeros e [CTABr] é a concentração molar do surfactante) nos complexos leva a um maior grau de cristalinidade dos núcleos desses agregados.

Caracterização anatômica de madeiras comerciais brasileiras ameaçadas de extinção

Orientador: Arno Fritz das Neves Brandes

Bolsista: Gustavo de Assis Forés Domingues

Resumo do Projeto: A flora brasileira possui diversas espécies ameaçadas de extinção que são transportadas pelo território nacional. Muitas destas espécies são lenhosas e exploradas comercialmente com fim madeireiro. O objetivo deste estudo foi realizar o levantamento das espécies madeireiras que transitam legalmente no Brasil, identificar quais destas espécies são ameaçadas de extinção e fornecer bases para a identificação anatômica da madeira. A lista de espécies transportadas e os dados de volume foram extraídos de relatórios do IBAMA de emissão de Documentos de Origem Florestal (DOF), emitidos no período de 2012 a 2016. Essa lista foi comparada com a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014) para levantar as espécies presentes em ambas. Buscaram-se descrições anatômicas do lenho em sites de busca e em bibliografias especializadas. Amostras de madeiras depositadas em xilotecas brasileiras foram catalogadas através da busca no Jabot e speciesLink. Foram levantadas 2.214 espécies madeireiras totalizando o volume de 60.917.862 m³ de madeira. As 20 espécies com maior volume transportado totalizaram 32.896.971 m³ que corresponde a 54% do total. Foram levantadas 38 espécies ameaçadas que transitam em território nacional. O volume transportado das espécies ameaçadas (6.056.681 m³) representa 9,94% do total. *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze foi a espécie ameaçada mais transportada (3.196.789 m³), representando 6,3% do volume de madeira total transportado. Das 38 espécies ameaçadas 35 têm descrições anatômicas da madeira publicadas e 34 têm amostras depositadas em xilotecas brasileiras. Foram obtidas amostras de madeiras de 21 espécies ameaçadas levantadas no presente estudo, as quais foram descritas, tendo sido apresentada a primeira descrição de *Ocotea catharinensis*. A partir das descrições foi construída uma chave de identificação interativa on line na plataforma Xper3. O presente estudo contribuiu com criação da lista de espécies ameaçadas de extinção que estão sendo transportadas em território nacional, com o levantamento de descrições publicadas destas espécies e das amostras depositadas em xilotecas, bem como, com novas descrições utilizando características anatômicas macroscópicas padronizadas e com uma chave de identificação interativa.

Cartografia aplicada a ambientes costeiros em arraial do cabo - RJ, com o apoio de geotecnologias

Orientador: Fábio Ferreira Dias

Bolsista: Felipe Mender Rangel Magalhães

Resumo do Projeto: O município de Arraial do Cabo vem sofrendo com a intensa ocupação urbana desordenada em virtude de ser uma localidade com uma paradisíaca beleza cênica natural, atraindo excessivos contingentes turísticos. A área também sofre frequentemente com o soterramento de vias públicas e áreas privadas ocasionado pelo movimento do campo de dunas costeiras presente na área. O presente projeto teve como objetivo, analisar a paisagem típica de ambientes costeiros em Arraial do Cabo - RJ, através do mapeamento de ambientes costeiros, análise da ocupação urbana e a avaliação da migração das dunas costeiras na área. Para isso, foram utilizadas imagens de satélite, técnicas de geoprocessamento como, mosaico, composições, vetorização de feições e aplicação de índices radiométricos, fotointerpretação e a geração de mapas temáticos. Os resultados alcançados foram satisfatórios, indicando a presença de 11 feições costeiras, sendo cinco delas, modelados geomorfológicos costeiros, dois sistemas antropogênicos, um sistema lagunar e três ambientes montanhosos. Os resultados também mostraram um crescimento de 6,9 km² da área urbana entre os anos de 1984 e 2017 e, através da análise visual de imagens de satélite, pôde-se perceber uma falta de planejamento urbano, sobretudo para as áreas onde estão localizadas as salinas desativadas pertencentes à Companhia Nacional de Álcalis S.A, locais em que está havendo substituição das referidas salinas por loteamento. Porém, essas áreas pertencem às zonas de formação dos campos de dunas e, portanto, esses locais correm grande risco de soterramento pelas dunas costeiras em face à predominância de ventos de Nordeste na área, que contribuem para o transporte de sedimentos arenosos em direção ao ambiente das salinas. Espera-se, com o presente estudo, oferecer ferramentas que possibilitem a minimização dos problemas encontrados, contribuindo para a gestão sustentável da zona costeira.

Cartografia de olhares: a cidade de Niterói em hipermídia

Orientadora: Ana Lucia Marques Camargo Ferraz

Bolsista: Vinícius Rocha Do Nascimento

Resumo do Projeto: O presente projeto Cartografia de olhares é fruto de atuação anterior, ao longo da execução do projeto Cartografias da Margem, que reuniu uma equipe de estudantes de graduação e pós-graduação, iniciando-os na pesquisa etnográfica mediada pelo vídeo. A forma adotada para a apresentação do produto da pesquisa assumiu a hipermídia como meio suficientemente capaz de dar a ver uma cidade específica. O atual projeto, Cartografias de olhares: a cidade de Niterói em hipermídia pretende conhecer arranjos produtivos locais postos em um espaço de invisibilidade, por serem minoritários e desconhecidos, e mapear estas formas, dando-as a ver. O processo aqui referido se constrói em parceria com os sujeitos criadores de tais espaços de moradia e trabalho no bairro de São Domingos, Niterói, que, por estarem nesse terreno de invisibilidade, são postos fora dos processos sociais de reconhecimento, o que os leva a viver situações de marginalidade e risco social. A metodologia do trabalho seguida pelo projeto desenvolve relações de apropriação e socialização das técnicas da produção visual com os sujeitos estudados, compartilhando a definição de quais recortes de conteúdos serão de interesse para o grupo. Os pontos no mapa cartografado coletivamente permitem conhecer universos particulares da experiência urbana em Niterói, a partir dos pontos de vista daqueles que os vivem.

Central de Telemonitoramento de Idosos: TELE_IDOSO_RIO

Orientadora: Rosimere Ferreira Santana

Bolsista: Ana Beatriz Serra Hercules

Resumo do Projeto: A Central de Telemonitoramento de Idosos: TELE_IDOSO_RIO é um projeto tecnológico de desenvolvimento de uma rede inteligente de Tecnologias da Comunicação e Informação, que funciona como uma plataforma, para cadastrar pacientes que serão acompanhados por telefone com o objetivo de evitar deslocamentos que podem ser difíceis dependendo da comorbidade. Essa plataforma existe desde 2013 e já possui 128 pacientes cadastrados dos projetos de acompanhamento sobre pós-operatório de cirurgias de catarata, ortopédicas, prostatectomia, colectomia, gastrectomia, cardíacas e colecistectomia. Do mesmo modo, posteriormente elaborou-se protocolos para o seguimento de pacientes clínicos e cardiológicos, contudo, ainda não havia sido implementado nenhum protocolo para idoso com doença síndromes demenciais. Sendo assim, surgiu também o interesse de investigar o efeito do uso de tecnologia remota na assistência de enfermagem aos idosos com demência, seus familiares e seus cuidadores, já que a população com 60 anos ou mais no Brasil representa uma parcela de 23,5 milhões de acordo com o IBGE(1), representando um número expressivo de idosos com tendência de aumento nos próximos anos. No que tange às doenças demenciais, há maior prevalência dela com o aumento da idade e são as maiores causas de incapacidade, demandando maior necessidade de cuidados (2). O objetivo desse projeto é traçar avaliar a tecnologia remota de telecuidado oferecida no pós alta hospitalar de idosos com demência, testar um protocolo de intervenção para suporte e apoio aos cuidadores, e gestão do cuidado no domicílio; e avaliar o impacto na redução de reinternações, qualidade de vida e grau de satisfação. A coleta ocorreu no período de fevereiro e abril de 2018 em uma Rede Hospitalar Filantrópica que possui atendimento especializado e autogestor em Geriatria e Gerontologia no município do Rio de Janeiro com roteiro semiestruturado durante a consulta de enfermagem. O protocolo de intervenção clínica foi criado e inserido no site e os pacientes foram cadastrados no sistema que se encontra em fase de teste. A plataforma tornou acessível às informações dos pacientes, já que cada um tem o seu perfil, se torna prático anotar os dados coletados e prescrever as intervenções corretas, assim como, avaliar os resultados. É possível também, nas próximas ligações, visualizar o que foi informado na ligação anterior e avaliar se as intervenções que foram propostas foram realmente realizadas. Quanto às ligações, nota-se maior interação nas vídeo-chamadas, porque é possível observar as reações dos cuidadores, ver como é a casa do idoso e perceber como é realmente a realidade que o idoso e o cuidador vivenciam. O levantamento biopsicossocial possibilita uma ação e uma intervenção mais fidedigna aos principais fatores clínicos que podem levar a reinternações encontrados neste grupo de idosos possibilitando ainda a estimulação do raciocínio clínico e crítico além de favorecer a utilização dos diagnósticos, intervenções e resultados de forma mais acurada. Por esse motivo, torna-se possível que o enfermeiro gerontólogo desenvolva uma parceria com o idoso e com a família além de parcerias com outros profissionais, estimulando o autocuidado e conhecimentos sobre o processo de

envelhecimento. Isso tudo associado a uma plataforma tecnológica que estimula e demonstra que é possível associar a enfermagem à inovações de modo fácil e eficiente.

Cinema e cineclubismo como caminhos inovadores para o debate sobre justiça ambiental e desenvolvimento sustentável – A experiência do Cineclubes SocioAmbiental Campos

Orientadora: Maria Gabriela Scotto

Bolsista: Gabriel Bon Rabello

Resumo do Projeto: Em 2011 iniciou suas atividades o Cineclubes Socioambiental Campos (CiSAC) com o objetivo de problematizar e debater junto à sociedade, através de filmes e documentários, os problemas socioambientais atuais, entendendo os impactos sociais e ambientais negativos do atual modelo de desenvolvimento e como estes “atingem” diferenciadamente grupos sociais. De lá para cá foram numerosas as sessões realizadas (aproximadamente umas 35). A experiência acumulada ao longo desses anos nos permite afirmar que a dupla “cinemadebate”, essência do cineclubismo, pode ser pensada como uma tecnologia social eficaz (barata e facilmente reproduzível) capaz de gerar problematizações sobre a forma desigual em que se distribuem as 'externalidades' ambientais. Por sua vez, o formato “cineclubes” e o “espírito cineclubista” inovam ao estimular o olhar crítico sobre a temática socioambiental e ao promover espaços democráticos de participação e gestão. Com o objetivo de dar sustentação empírica e analítica à afirmação acima, nesta etapa do projeto priorizaram-se as atividades de mapeamento e pesquisa junto a outros cineclubes de Campos dos Goytacazes (RJ). Ao mesmo tempo em que analisamos e avaliamos a experiência do CiSAC à luz dos princípios do PL 3329/2015 que institui a Política Nacional de Tecnologia Social. Em síntese, a experiência apresentada objetiva aperfeiçoar e disseminar uma tecnologia social (cineclubismo) com um importante potencial para ser incorporada de forma sistemática nos processos educacionais, de forma a gerar olhares sensíveis às questões socioambientais.

Comando de Cadeira de Rodas para Tetraplégicos

Orientador: Gustavo Luís Furtado Vicente

Bolsista: Raiane de Carvalho

Resumo do Projeto: O projeto de desenvolvimento de uma interface para usuários com algum tipo de limitação física carece de constante atualização no quesito de uso das tecnologias disponíveis, pois a cada momento surgem novos dispositivos que facilitam ou mesmo viabilizam novas funcionalidades. O projeto da interface de comando iniciou-se com a utilização exclusiva de sinais mioelétricos (gerados pela musculatura esquelética) para a determinação da intensão do usuário. Esta etapa foi vencida, com a construção de um protótipo funcional, utilizando uma base robótica como simulador da cadeira de rodas (já que os recursos financeiros não possibilitaram a aquisição de uma cadeira). Existe o vídeo de demonstração do protótipo. Não foi possível a concretização de parceria com a Secretaria de Saúde de Volta Redonda para aplicação real do protótipo (para validação final) com pessoas atendidas pela prefeitura, o que continua sendo solicitado pelo proponente.

Concepção de equipamento para avaliação da toxicidade de compostos químicos, com recurso a micro-crustáceos fotossensíveis

Orientador: João Paulo Lopes Madureira

Bolsista: Alfredo Weberton Lopes Conceição

Resumo do Projeto: Este projeto insere-se num projeto maior do pesquisador em que se procura estudar a toxicidade, permeabilidade e solubilidade de compostos de coordenação para o desenvolvimento de metalofármacos, com base no estabelecimento de relações QSPR para previsão *in silico* das propriedades indicadas. O presente projeto visa desenvolver um kit para ensaios de toxicidade que seja prático, com boa acurácia, reprodutibilidade e baixo custo, para qual não seja necessária formação laboratorial avançada. Baseia-se na utilização de um modelo biológico de micro-crustáceos (*Artemia salina*) e na natureza fotossensível do organismo teste. Os ovos secos de espécies de *Artemia* são baratos e muito estáveis por longos períodos sendo por isso bastante utilizadas na aquicultura como alimento de peixes, mas são também utilizadas em testes de toxicidade de drogas. Devido à sua constante mobilidade após eclosão, a sua utilização é restrita a métodos de amostragem com poucos indivíduos, em torno de dez, o que acarreta várias repetições (triplicata ou mais) até serem obtidos resultados com elevada significância estatística representatividade da toxicidade da substância analisada. No método atualmente seguido, a contagem e avaliação da viabilidade de cada indivíduo é feita por microscopia ótica, o que o torna moroso e com margem para erros sistemáticos. O presente projeto visa superar essas limitações proporcionando a eclosão de uma grande quantidade de micro-crustáceos em um envase com uma solução salina sob condições padronizadas. Após um tempo pré-determinado, os micro-crustáceos são colocados em contato com concentrações conhecidas de uma substância a avaliar quanto à sua toxicidade. Após um tempo definido são atraídos para uma nova seção do envase por meio de uma fonte luminosa. Os exemplares viáveis (capazes de se locomoverem) são em seguida direcionados para uma célula de contagem orientada para um microscópio que filmará o fluxo. O vídeo é analisado por um programa computacional preparado para realizar a contagem, sendo então possível comparar com a quantidade inicial de organismos vivos introduzidos no envase para análise. A análise dos resultados proporciona a definição de uma dose letal de 50% (LD50) característica da substância em análise. O recurso a esta metodologia torna mais expedito e barato as análises sem recurso a condições laboratoriais avançadas. Dessa forma será possível testar um maior número de amostras e selecionar as mais promissoras para testes biológicos mais avançados.

Concepção e Projeto de um Consultório Virtual Móvel para Sistema de Saúde Holográfico

Orientador: Ricardo Campanha Carrano

Bolsista: João Pedro Camara Alves

Resumo do Projeto: O projeto em questão é uma proposta de solução para os problemas de saúde no interior do Brasil. O baixo número de profissionais e a falta de especialistas dificulta o diagnóstico preciso e penaliza o paciente. Por esse motivo, desenvolveu-se um projeto em parceria entre a Escola de Engenharia, o Hospital Antônio Pedro, a Escola de Medicina e a Escola de Enfermagem da UFF, com o objetivo de apoiar os profissionais da saúde no atendimento a população em locais remotos do país. No projeto foi desenvolvida uma estrutura para exibição e captura de imagens holográficas. O ambiente de captura das imagens é um consultório conectado onde são feitas consultas que são transmitidas em tempo real para a sala de holografia. Nesta sala, o consultório remoto é projetado para um conjunto de especialistas, causando a sensação de que os especialistas e os pacientes estão no mesmo ambiente.

Confecção de um Sistema de Recepção RFID Utilizando Microcontrolador Arduino para Uso com Etiquetas Chipless

Orientadora: Jacqueline Silva Pereira

Bolsista: Anna Gabriela Teixeira Araujo

Resumo do Projeto: Devido à crescente necessidade de novas tecnologias de comunicações sem fio, além de rapidez de localização, identificação e comunicação de forma confiável e com elevada capacidade, pesquisas no ramo das telecomunicações têm se mostrado bastante atraentes na área de telecomunicações. Um sistema que tem atraído bastante atenção nesta área é o sistema de identificação por rádio frequência, RFID (Radio Frequency Identification), que emprega ondas eletromagnéticas para transferir dados e para identificar objetos de forma remota e automática, fazendo uso de uma etiqueta (tag), que é fixada ao objeto que se deseja rastrear, e através de um leitor (ou interrogador). Sistemas de RFID podem usados em várias áreas, tais como saúde, segurança nacional, automação industrial, redes de sensores, gestão de estoques, monitoramento de animais, controle de acessos, localização, etc., tais como ônibus urbanos, eventos desportivos e bibliotecas, simplificando os processos, baixando os custos de pessoal e minimizando a fraude. Esta proposta está integrada ao projeto CNPq do Grupo de Microeletrônica em Telecomunicações, de título "Desenvolvimento de Antenas de Microfita para Uso Como Etiquetas RFID", que visa à construção de um sistema de RFID chipless completo, incluindo o interrogador, devido a quase impossibilidade de se encontrar no mercado leitores que possam ser utilizados juntamente com tags sem chip. O uso de sistemas de RFID no lugar dos conhecidos códigos de barra, amplamente usados em supermercados, possui o problema de ser um sistema mais caro, pelo fato do preço do tag ser mais elevado se possuir um chip eletrônico. A solução proposta no projeto CNPq é de um sistema chipless, que tende a ser menos eficiente e a apresentar menor distância operacional, mas apresenta como grande vantagem o custo reduzido e a possibilidade de grande miniaturização, o que leva a uma diminuição da distância operacional máxima entre etiqueta e interrogador. A fim de verificar a etiqueta chipless desenvolvida, se faz necessário o desenvolvimento de um leitor adequado à tecnologia utilizada, que não existe comercialmente.

Criação de um programa, usando o MATLAB, para verificação de locutor, usando coeficientes MFC associados com parâmetros extraídos do sinal glotal

Orientador: Edson Luiz Cataldo Ferreira

Bolsista: Renato Ramos d'Oliveira

Resumo do Projeto: A produção de voz é um processo biológico complexo que envolve vários órgãos do aparelho fonador humano. Esses órgãos, primeiramente, criam um som inicial e depois o modificam. O fluxo de ar que vem dos pulmões passa pela laringe que produz um som de características periódicas e, usando a faringe, a língua, os dentes, os lábios e as fossas nasais, modificamos o espectro do sinal para formar os diferentes fonemas. Este é o processo mais usado na comunicação humana e possui um grande potencial para ser explorado em pesquisas, contendo muitas informações sobre o indivíduo. O cérebro humano é capaz de identificar certas características sobre o falante a partir do som que entra pelos ouvidos, de forma a reconhecê-lo mesmo sem o recurso visual. É interessante ser capaz de reproduzir esse processo por meio da tecnologia para aplicar o reconhecimento de locutor em atividades do cotidiano, como por exemplo, no acesso a locais restritos. O projeto consiste na verificação de locutor por meio de análises de áudios contendo uma palavra chave. A análise é feita usando algorítmicos computacionais que implementam o Modelo Oculto de Markov (HMM) que busca reconhecer um padrão estocástico para verificar se um novo áudio também foi gerado por esse locutor ou não. As medidas realizadas para reconhecer esse padrão são os coeficientes MFC (Mel Frequency Cepstral) do sinal de voz e alguns parâmetros de tempo e frequência extraídos do sinal que é gerado pelas cordas vocais, chamado de sinal glotal.

Cuidando da exposição à violência sexual: empoderando mulheres, tecendo redes

Orientadora: Paula Land Curi

Bolsista: Carolina de Oliveira Armani

Resumo do Projeto: O presente projeto, após mapeamento sistematizado da rede de atenção à violência sexual contra mulher, de Niterói, entre os anos de 2015-2017, pretende se debruçar sobre as fragilidades encontradas nesta, objetivando, com isso, promover a consolidação e a articulação de uma rede intersetorial, visando o cuidar de mulheres. Niterói é um município que dispõe de vários dispositivos que compõem a chamada rede de enfrentamento à violência e que operacionalizam as políticas de saúde, de assistência social e de segurança pública. Além de diversos, eles também estão hierarquizados em diferentes níveis de complexidade. Apesar disto, eles se encontram desarticulados, o que corrobora o incremento do número de mulheres desassistidas. Torna-se então fundamental que nos interroguemos sobre os motivos pelos quais a rede de enfrentamento à violência, de atenção e de cuidados que temos disponíveis não conseguem sustentar os princípios da integralidade e intersetorialidade preconizados pelas próprias políticas públicas, mesmo quando se é capaz de se compreender que somente através destes se possa tecer redes capazes de se consolidarem em produção de cuidados. Consequentemente, o projeto em andamento tem como objetivo principal a tecitura desta rede intersetorial articulada, que seja capaz de operacionalizar as políticas para as mulheres, de forma eficaz e eficiente, a partir da integralidade de suas ações. Para isto, pretendemos a revisão e reversão das fragilidades encontradas nos fluxos de serviços.

Da Terra a Tela: Ferramenta Tecnológica para a identificação segura de plantas alimentícias

Orientadora: Odara Horta Boscolo

Bolsista: Renata Sirimarco da Silva Ribeiro

Resumo do Projeto: Algumas plantas nativas, exóticas ou espontâneas que não são corriqueiras no dia a dia são conhecidas como 'daninhas' ou 'ervas do mato' e apresentam grande potencial alimentício, apresentando um papel importante como suplemento da dieta alimentar, fonte de renda, além de ser uma medida de valorização dos recursos naturais. Estas plantas com potencial alimentício vêm sendo cada vez mais estudadas, e são denominadas Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC). Neste sentido, o aplicativo "Da Terra a Tela" surge da necessidade de difundir o conhecimento destas plantas alimentícias não convencionais que estão presentes no Estado do Rio de Janeiro para que o consumo se torne viável em todos os setores da população, tanto em um contexto rural quanto urbano. Esta ferramenta tecnológica será utilizada para a identificação correta das PANC presentes no Estado, sendo assim uma forma de viabilizar o acesso democrático à informação para todos os eixos da sociedade, resultando na autonomia alimentar e na diversificação da alimentação.

Desenvolvimento de acessórios auxiliares à Câmara Modular com Exaustão Para Confeção de Lâminas para Citogenética

Orientador: Hye Chung Kang

Bolsista: Thaís Andressa Gonçalves Vianna

Resumo do Projeto: A educação é uma concepção filosófica ou científica acerca do conhecimento colocada em prática conhecimento sendo um processo social criado por meio da ação-reflexão transformadora dos humanos sobre a realidade. Por definição a educação é o processo constante de criação do conhecimento e de busca da transformação-reinvenção [WEFFORT,2009]. Segundo Freire, há duas espécies gerais de educação: a educação dominadora e a educação libertadora. A dominadora apenas descreveria a realidade e transferiria conhecimento; a libertadora seria ato de criação do conhecimento e método de ação-reflexão para a transformação da realidade. Com base em uma educação mais prática e que vise a reflexão do conhecimento, com isso o nosso projeto tem como objetivo não só ensinar quanto oferecer uma prática lúdica, saindo do contexto tradicional das aulas tradicionais, além de favorecer a biossegurança dos participantes que são em geral alunos/professores/técnicos/profissionais da área da saúde que já realizam ou vão realizar pela primeira vez a técnica do cariótipo. Sendo a Citogenética é uma das áreas da genética médica baseada no estudo dos cromossomos, relacionando sua estrutura com as manifestações clínicas. O cariótipo é uma das ferramentas da citogenética usado no diagnóstico de diversas síndromes encontradas na clínica médica [NUSSBAUM, 2002]. A partir desse dado, pensamos na criação de câmara que amenizasse o impacto ambiental e humano além de levar uma nova possibilidade de prática de ensino para salas de aula, e uma possível realização de Banda GTG. Com isso, propomos e realizamos um protótipo feito de acrílico em forma de pirâmide maia, para que ocupasse pouco espaço e de fácil manuseio, e uma cartilha explicativa para informação dessa técnica. No qual, esse acessório da câmara modular foi dividido em três estruturas quadriláteras, podendo ser montada de diversa lugares dependendo da necessidade do usuário. Colocamos um exaustor para que o metanol e o ácido acético sejam eliminados para o ambiente externo sem filtragem. A partir disso, houve uma elaboração de um protótipo para câmara de modular para citogenética, que fornece biossegurança mínima para operador/estudante/professor.

Desenvolvimento de aparato de baixo custo para medição do amargor em cervejas

Orientador: Fernando Cunha Peixoto

Bolsista: Ana Luísa Fajardo Lacerda

Resumo do Projeto: Um equipamento de baixo custo para medição de amargor de cervejas baseado em absorção de luz UV e emissão de luz visível por fluorescência é apresentado. O amargor é medido em Unidades Internacionais de Amargor (IBU na sigla inglesa). A aquisição de dados é feita por meio de software de processamento de imagens e comparada a medidas feitas em um espectrofotômetro. A calibração do equipamento foi feita com estimação de parâmetros com critério de máxima verossimilhança, a partir de 37 medidas de IBU de soluções aquosas de iso-alfa-ácidos, principais contribuintes ao amargor. Em seguida, 16 cervejas comerciais foram analisadas pelo equipamento desenvolvido resultando em erros absolutos máximos de 4,42 IBU's, enquanto o erro médio absoluto foi de 1,83 IBU.

Desenvolvimento de biomaterial à base de casca de banana com possibilidade de atividade antimicrobiana inerente

Orientadora: Nathália Ramos de Melo

Bolsista: Agnes Rufino de Souza

Resumo do Projeto: São desperdiçadas no Brasil, cerca de 40 mil toneladas de alimento por dia. A fim de solucionar parte desse problema novas tecnologias estão sendo aplicadas para o reaproveitamento desses materiais. Em vista disso, a elaboração de um biomaterial produzido a partir da casca de banana (*Musa*) torna-se uma boa opção, uma vez que a casca é rica em fibras podendo conferir propriedades mecânicas à estrutura entre outras características. A possibilidade de ação antimicrobiana inerente a este material produzido a partir da farinha da casca da banana é o propósito desse projeto. As cascas foram secas em diferentes temperaturas (50°C, 55°C e 60°C), sendo pré-tratadas com Metabissulfito de Sódio, composto inorgânico com ação conservante, desejando maior estabilidade do material. O biomaterial produzido a partir da farinha tem como propósito ser aplicado na indústria com maior facilidade, uma vez que a matéria prima seca tem maior durabilidade que a casca in natura, viabilizando o processamento, fabricação e armazenamento dos mesmos. As análises realizadas no biomaterial e nas farinhas foram: pH, Acidez, Cor, Umidade, Atividade de Água (AW), e Atividade Antimicrobiana frente *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Penicillium sp.* e *Listeria monocytogene*. Os resultados apontam efetiva ação antimicrobiana inerente aos biomateriais e estabilidade satisfatória das características biológicas, químicas e físicas deste.

Desenvolvimento de Central Inteligente para Automação e Gestão Energética de Ambientes

Orientador: Vitor Hugo Ferreira

Bolsista: Thulawana Santos Teixeira

Resumo do Projeto: A Rede Inteligente permite um maior controle do usuário sobre o seu consumo de energia, realizando uma integração do sistema elétrico de potência com o consumidor, promovendo o uso eficiente da energia elétrica. O consumidor pode gerar sua própria energia para consumo. O gerenciamento pelo lado da demanda (GLD) permite que o usuário controle o seu consumo de energia remodelando a sua curva de carga. Com o objetivo de minimizar o gasto com a energia, o usuário realiza o planejamento do seu consumo de acordo a própria energia produzida. Considerando que as concessionárias distribuidoras passem a estimular o deslocamento do consumo através da adoção de tarifas mais caras no horário de pico, o GLD além de otimizar o uso dos recursos energéticos, planejará o consumo nos períodos mais favoráveis, reduzindo o consumo nos períodos mais críticos. Assim, o consumidor irá alterar o seu perfil de consumo, possibilitando uma operação mais eficiente do sistema. Existem na literatura diversas propostas de sistemas para gerenciamento energético residencial (Home Energy Management System – HEMS), abrangendo desde trabalhos com enfoque nas arquiteturas de redes e seus protocolos para suportar tais sistemas até propostas de metodologias para programação do uso de equipamentos. Para a criação da central inteligente para monitoração e gestão energética de ambientes, foi necessária a realização de testes através da prototipagem de uma pequena rede que simula uma residência, na qual cada componente é controlado por um relé. Este controle será feito através do uso de um microcontrolador como o Arduíno, no qual são efetuados os testes para averiguar a veracidade dos dados coletados assim como a qualidade do controle de cada componente. Esta etapa do projeto ainda requer testes de qualidade. Seu funcionamento foi acertado, porém com o objetivo de torná-lo comercializável e com custo democrático, avaliamos a expansão do projeto para gerar todos os equipamentos de uma residência. A fim de refinamento e qualidade do produto desenvolvido, foi-se pensado na criação de um aplicativo para facilitar e auxiliar o usuário e melhorar sua interação. A eletricidade no SCHEMA pode ser vista e controlada em tempo real e automaticamente, devido ao fato dela possibilitar a comunicação digital e bidirecional entre usuários e fornecedores. Quem controla esta comunicação pode ser um problema (pelo menos no início), mas idealmente tanto os usuários quanto os fornecedores estão envolvidos, em níveis diferentes.

Desenvolvimento de Equipamento Óptico de Baixo Custo para Contagem de Células de Leveduras para Cervejaria Artesanal

Orientador: Vinicius Nunes Henrique Silva

Bolsista: Enrico Raíra Gomes Moraes

Resumo do Projeto: Dentro do processo de fabricação de cerveja, as leveduras desempenham um papel fundamental na fermentação, e ter o conhecimento sobre o estado fisiológico e metabólico das mesmas, se torna necessário para uma boa condução do processo. A viabilidade celular serve como um parâmetro indicativo deste estado, e é definida pela proporção de células vivas em relação a uma população de células. A quantificação da viabilidade celular no processo de fabricação de cervejas, é de extrema importância para o conhecimento fisiológico das leveduras, podendo assim otimizar a produção na reutilização das mesmas leveduras em posteriores fermentações. O projeto propõe o desenvolvimento de um equipamento óptico de baixo custo para contagem de células de leveduras para cerveja artesanal, onde teve como motivação os entraves enfrentados pelos produtores de cerveja artesanal na determinação da viabilidade celular do seu produto. Métodos como a contagem de placas , contagem direta, citometria de fluxo e teste de redução do azul de metileno utilizando espectrofotômetro são utilizados na quantificação da viabilidade celular, porém dada a onerosidade e tempo de execução alto dos métodos apresentados , foi proposto a confecção de um equipamento que uma boa precisão , baixo custo e simplicidade, que tem o seu funcionamento baseado na taxa de redução do azul de metileno.

Desenvolvimento de filmes biodegradáveis com potencial aplicação em embalagens de alimentos

Orientadora: Ninoska Isabel Bojorge Ramírez

Bolsista: Bruno Callaú Pohlmann

Resumo do Projeto: Foram realizados ensaios de atividade enzimática para diferentes proporções de misturas enzimáticas envolvendo duas enzimas comerciais (Cellic Ctec 2 e Carezyme). Foi verificado que a mistura de enzimas que apresentou maior atividade CMCase foi a mistura de duas partes de Cellic Ctec 2 para uma parte de Carezyme, com um valor de 10557,84 U.mL⁻¹. Portanto, tal mistura foi selecionada para a realização de todas as hidrólises enzimáticas, por apresentar maior eficácia no mecanismo enzimático desejado. Com o objetivo de se determinar as condições ótimas para formação da nanocelulose, foram realizadas hidrólises com três tempos reacionais distintos, 24, 48 e 72 horas. Todas as hidrólises foram realizadas em solução de citrato de sódio (pH = 5) em tubos falcon de 15mL, mantidos sob agitação e temperatura constante de 50 °C. Para cada tempo reacional, foram realizadas 11 amostras, com diferentes teores de substrato e carga enzimática. O ponto ótimo da hidrólise enzimática foi determinado, para cada um dos tempos reacionais, através de arranjo estatístico de delineamento composto central rotacional entre os resultados individuais encontrados de índice de cristalinidade (IC) para as 11 amostras. As análises dos índices de cristalinidade foram realizadas através de ensaio de difração de raio-x. O ponto ótimo encontrado para hidrólise enzimática foi de 77,01% de Índice de cristalinidade para uma carga enzimática de 40,90 EGU.g⁻¹ e 4,05% de teor de substrato, para um tempo de 24 horas de hidrólise. Os ensaios para 48 e 72 horas resultaram em pontos ótimos fora da zona de contorno do arranjo estatístico. Os biofilmes foram preparados primeiramente sem a presença da nanocelulose, contendo somente Amido e Glicerol. Diferentes composições dos componentes foram testadas e analisadas subjetivamente quanto ao seu aspecto, homogeneidade e coloração. A melhor composição encontrada foi de 4% amido seco (g amido/g solução) e 0,3 g glicerol/g amido seco.

Desenvolvimento de kit de identificação de autismo: um desafio no diagnóstico de um transtorno de comportamento

Orientadora: Márcia R. Amorim dos Santos

Bolsista: Victor Gustavo Oliveira Evangelho

Resumo do Projeto: O autismo é um transtorno do neurodesenvolvimento que acomete 1% da população mundial, estima-se que 2,7 milhões de brasileiros tenham autismo. O transtorno é caracterizado por comportamentos repetitivos, déficit na socialização e comunicação. Embora o autismo seja comumente discutido atualmente, há uma dificuldade na identificação por parte dos profissionais da saúde. Esses fatores implicam diretamente no atendimento precoce, imprescindível para melhorar o desenvolvimento desses indivíduos. O presente estudo visa identificar um conjunto de genes que possam estar envolvidos na etiologia deste distúrbio, apontar os biomarcadores mais prevalentes para o desenvolvimento de um kit de identificação de autismo. Nosso processo envolveu uma análise comparativa de mutações e polimorfismos de maior prevalência nos biobancos analisados, especializados em amostras genéticas de pacientes com autismo. Empregando o uso de ferramentas computacionais, os resultados obtidos apontaram que os genes CACNA2D3, DIP2C, INTS6, KATNAL2, PHF3, RIMS1, SPAST, SRCAP, UBN2 e USP15 foram os mais frequentemente alterados em pacientes não síndrômicos nos bancos de dados avaliados. As variantes identificadas podem ser biomarcadores a serem utilizados no desenvolvimento de um kit de identificação de autismo.

Desenvolvimento de medidor de vazão para mini canais

Orientador: Fábio Toshio Kanizawa

Bolsista: Rian Maurício Santana

Resumo do Projeto: O presente projeto teve por objetivo o desenvolvimento, construção e avaliação de um medidor de vazão mássica de líquidos, tendo como objetivo principal a operação em sistemas baseados em mini canais operando com vazões reduzidas. Como motivação principal, o projeto buscou aplicabilidade em um termossifão com circulação natural. Devido à esta característica do termossifão o medidor de vazão não deve introduzir elevadas perdas de pressão no sistema. No desenvolvimento deste projeto se requiriu uma breve revisão sobre as diferentes técnicas de medição de vazão que guiaram o desenvolvimento do protótipo. Com o objetivo de introduzir pequena reduzida perda de vazão no sistema o medidor de vazão mássica foi baseado na técnica de tempo de voo. Fez-se, também, uma extensa discussão sobre a instrumentação necessária para a operação do medidor de vazão. Nesta discussão abordam-se temas relativos a detalhes construtivos de equipamentos de medição de temperatura como termopares e termopilhas, funcionamento do microcontrolador Arduino UNO e os módulos acoplados a ele. Também é feita uma discussão sobre a frequência de aquisição de dados de dados destes módulos e apresenta-se uma proposta para o aumento da frequência de aquisição de todos estes dispositivos operando em conjunto. Outro aspecto importante do projeto é o estudo teórico dos fenômenos físicos nos quais está baseado o medidor de vazão. Após a construção do protótipo fez-se os testes de operação do medidor de vazão e a calibração do equipamento utilizando o método gravimétrico. Utilizou-se dois métodos de análise e tratamento dos dados obtidos pelo sistema de aquisição, sendo o primeiro um método gráfico e o segundo um método que faz o uso de uma ferramenta de análise de sinais chamada correlação cruzada. Fez-se uma avaliação e comparação dos resultados obtidos pelos dois métodos. Tendo estes métodos obtidos erros relativos, na medição da vazão, de aproximadamente 8% e 6% respectivamente para uma faixa de vazão de 1,25 a 12,5 g/s.

Desenvolvimento de sensores de baixo custo para alertas de movimento de massa

Orientador: Marcio Cataldi

Bolsista: Clara Loureiro Gadelha de Azedias

Resumo do Projeto: No Brasil, desastres atrelados a fenômenos climáticos são recorrentes. Nesse contexto, destacam-se os desastres causados por movimentação de massa associados a eventos de precipitações mais intensas. Além disso, devido a formação geológica do Estado do Rio de Janeiro, há uma maior suscetibilidade a movimentos de massa translacional raso. Ademais, a ocupação do solo de forma desordenada e não planejada tornou-se um sério agravante para esse tipo de deslizamento, que muitas vezes, resultam em fatalidades. Com isso, tragédias como as que ocorreram na Região Serrana do estado, em 2011, são contumazes. Tendo em vista a enorme carência de uma metodologia eficaz de previsão de deslizamentos e, sabendo que aquelas que existem são de alto custo operacional, é proposta a implantação de sensores de baixo custo nas áreas de risco para a detecção de movimentos de massa, em seu início. Para isso, utilizou-se microcontrolador Arduino, um higrômetro, um acelerômetro e giroscópio, um módulo wi-fi para viabilizar a telemetria e um abrigo de PVC.

Desenvolvimento de sistema de liberação modificada utilizando a mucilagem da semente de *Linum usitatissimum* L.

Orientadora: Samanta Cardozo Mourão

Bolsista: Paula Luiza Limongi dos Santos Marotta

Resumo do Projeto: Os estudos sobre a utilização da mucilagem extraída da linhaça (semente de *Linum usitatissimum* L.) demonstram a sua importância em diversas aplicações seja pelo seu potencial biológico ou pelo seu potencial para se tornar um produto de elevado valor tecnológico para a indústria farmacêutica. É um produto renovável que pode ser cultivada de maneira sustentável e possui polímeros hidrofílicos naturais com elevada capacidade de intumescimento em água, biodegradáveis e não tóxicos, que apresenta um potencial ainda não explorado como excipiente controlador na produção de sistemas de liberação modificada. O objetivo deste trabalho foi estudar as diferentes condições de extração da mucilagem de modo a obter um produto com melhores características para servir como excipiente de um sistema de liberação controlada. As mucilagens foram extraídas variando-se os parâmetros de pH, temperatura e tempo determinadas utilizando as condições otimizadas em estudos anteriores. As extrações foram realizadas em câmara incubadora refrigerada com a temperatura controlada e agitação constante de 180 rpm. O produto obtido foi analisado em relação ao teor de fibras e espectroscopia de infravermelho com Transformada de Fourier. Através da análise dos espectros foi possível observar picos referentes à proteína na extração em pH ácido, enquanto que em pH básico e em água esses picos não foram observados sugerindo maior pureza da amostra. Em relação ao rendimento a extração em água destilada (pH neutro) apresentou o maior valor (6%) seguido da extração básica (4,8%) e ácida (4,5%). Por fim, conclui-se que para se obter a mucilagem da semente de *Linum usitatissimum* com maior grau de pureza e maior quantidade de fibra a extração deve ocorrer em um meio neutro.

Desenvolvimento de Sistema informatizado de Avaliação nutricional, Atividade Física e Gasto Energético

Orientador: Luiz Antônio dos Anjos

Bolsista: Hugo Caetano Borges Carneiro

Resumo do Projeto: Tendo em vista a constante necessidade do meio acadêmico de estar a par das tecnologias mais recentes, com o intuito de manter a qualidade técnica do trabalho empregado por pesquisadores, faz-se necessário a modernização do ambiente de trabalho, empregando o uso massivo da tecnologia computacional. Com esse propósito em mente, a proposta do projeto é o desenvolvimento de um Sistema informatizado de Avaliação nutricional, Atividade Física e Gasto Energético. Seu objetivo é permitir um novo método de processamento e armazenamento de dados resultantes da análise de dieta e atividade física de forma a aumentar a eficiência e qualidade. Para atingir esse objetivo, serão implementadas não apenas funções responsáveis pela análise e processamento, mas também funcionalidades capazes de agilizar o trabalho dos pesquisadores, tais como preenchimento e retorno automático de informações, adição e edição dos dados armazenados e em última instância acesso aos dados em bancos online/offline. Ao fim de cada processo o programa deve exportar os dados registrados para o usuário na forma de uma planilha de dados (.xls).

Desenvolvimento de software e hardware de um posicionador para microscópio de baixo custo

Orientadora: Helena Cristina da Gama Leitão

Bolsista: Gustavo Lelis da Silva

Resumo do Projeto: Um microscópio de lentes objetivas só consegue focalizar partes de um objeto a distâncias específicas do seu sensor e que são delimitadas por dois planos. A distância entre estes planos é chamada profundidade de campo, e é inversamente proporcional á ampliação do microscópio. Assim, no estudo de objetos tridimensionais muito pequenos, é necessário obter uma grande quantidade de imagens variando-se a distância entre o microscópio e o objeto. Neste projeto foi proposta uma ferramenta quase profissional que permite o controle vertical, a controle da iluminação. Além disso, estão em desenvolvimento, e sendo utilizados, softwares livres para, a partir das imagens obtidas, conseguir melhores resultados no processo de aquisição de imagens para fotometria com precisão micrométrica.

Desenvolvimento de um produto biotecnológico para o combate ao *Rhodnius prolixus*, vetor da Doença de Chagas

Orientador: Leandro Machado Rocha

Bolsista: Ricardo dos Santos Esteves

Resumo do Projeto: A doença de Chagas (DC) é uma doença negligenciada causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, transmitido através do vetor *Rhodnius prolixus*, conhecido popularmente no Brasil como "barbeiro". Essa doença afeta aproximadamente 18 milhões de pessoas na América Latina, existindo em torno de 300 mil novos casos dessa doença todo ano, estimando 21 mil mortes anuais. Para combater o vetor, foi elaborado um produto nanoemulsionado a base do óleo essencial da espécie vegetal *Persea venosa* que foi coletada no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, RJ. Foram identificadas 27 substâncias no óleo essencial, tendo o cariofileno como constituinte majoritário com 51,12%. Foi obtida uma nanoformulação de tamanho de partícula e o índice de polidispersão foram de 104,7 e 0,258 respectivamente. Foi feito um teste de tratamento tópico com o óleo essencial puro em ninfas de *R. prolixus* onde houve morte de 100% das ninfas após 4 dias de tratamento. Esses resultados iniciais são bastante promissores, porém mais estudos ainda não necessários para avaliar o potencial inseticida do óleo essencial de *P. venosa*. Essa foi a primeira vez que um estudo de *P. venosa* com atividade inseticida foi relatado.

Desenvolvimento de um protótipo de uma estação de recarga móvel (PET Sustainable/Storage Power)

Orientador: Márcio Zamboti

Bolsista: Gabriel dos Santos Vieira Nascimento

Resumo do Projeto: O projeto PETStop (PET Sustainable/Storage Power) surgiu da necessidade de se procurar alternativas para as energias não-renováveis, devido ao impacto que as mesmas causam ao meio ambiente. Diante deste cenário foi observado que a energia solar seria uma excelente escolha para aplicação no projeto, pois a mesma é totalmente renovável e é viável em termos técnicos e econômicos, pois em pequena escala a aplicação da mesma é relativamente barata. O projeto é composto por um arranjo totalmente sustentável, feito com um carrinho de compras, com um painel fotovoltaico preso na sua superfície, e tem como objetivo desenvolver uma estação móvel de recarga de aparelhos eletrônicos, como celulares e notebooks, e também divulgar o PET-Elétrica e a importância da sustentabilidade para o ambiente da universidade. Na parte de baixo da estação também há um local para descarte de pilhas e baterias usadas. Também está sendo desenvolvido todo um sistema de instrumentação para monitorar as grandezas elétricas do carro, para que seja possível gerenciar o funcionamento do protótipo. Serão utilizados sensores de tensão e corrente em conjunto com um microcontrolador para medir e armazenar esses dados. Como a primeira versão do protótipo já está em funcionamento, está sendo desenvolvida em conjunto com alunos do desenho industrial uma nova estrutura para o carrinho. Tendo em vista todos esses pontos, o PETStop foi desenvolvido em conjunto no PET-Elétrica para estar sempre exposto em várias partes da universidade, atendendo o objetivo de divulgação e também para incentivar os alunos a carregarem seus aparelhos utilizando energia renovável.

Desenvolvimento de um protótipo de veículo aéreo não tripulado para supervisão de linhas de transmissão de energia elétrica

Orientador: Felipe Sass

Bolsista: Luiz Gabriel Nitzsche Teixeira Fernandes Corrêa

Resumo do Projeto: O mundo de hoje depende cada vez mais da energia elétrica. Por isso é muito importante cuidar desse sistema que consegue percorrer milhares de quilômetros para fornecer energia para todo o país. Infelizmente não é um sistema infalível, pois na transmissão da energia elétrica por cabos podem ocorrer vários incidentes que prejudicam uma rede inteira e, dependendo da complexidade do problema, a restauração da energia pode levar de horas a dias. Por isso é importante que haja uma manutenção regular para aferir a qualidade dessa rede e impedir futuros problemas. Porém é um desafio percorrer centenas de quilômetros em busca de uma falha que muitas vezes pode não ser perceptível e isso gera custos adicionais no bolso do consumidor. Já foram inventados aparelhos que percorrem os cabos verificando as falhas, mas não se provaram muito eficientes para todos os tipos de aplicações. Com isso tem se desenvolvido um estudo para a utilização de veículos aéreos não tripulados (VANTs) na monitoração e sensoriamento dessas redes elétricas, com modelos que podem alcançar até 8 horas de uso ininterrupto e totalmente automatizados, trazendo como único custo o carregamento da bateria. Assim, dispositivos para supervisão remota de linhas de transmissão vem sendo pesquisados e desenvolvidos visando contribuir para aumento da disponibilidade desta infraestrutura garantindo assim o aumento da confiabilidade no fornecimento de energia elétrica ao redor do mundo. O uso de veículos aéreos não tripulados (VANTs), também conhecidos como Drones, é uma alternativa que vem sendo pesquisada na área de robótica aplicada a manutenção de linhas de transmissão, sendo inicialmente utilizados para inspeção e monitoração. Neste contexto, este documento apresenta o projeto desenvolvido e ainda em andamento de um protótipo de veículo aéreo não tripulado, popularmente conhecido como VANT ou Drone, para supervisão autônoma e remota de linhas de transmissão de energia elétrica. Em conjunto com o Drone será desenvolvido um sistema remoto que possibilite passar dados do estado atual da rede, proporcionando assim indicações para futuras manutenções e possíveis pontos de defeito.

Desenvolvimento de um sistema de otimização energética e de automação de uma embarcação propulsionada por motor elétrico com baterias alimentadas por placas solares fotovoltaicas

Orientador: Daniel Henrique Nogueira Dias

Bolsista: Bia Fernanda Verly Martins

Resumo do Projeto: O projeto aqui apresentado tem por objetivo o desenvolvimento de um sistema de otimização energética, e de monitoramento para uma embarcação propulsionada por motor elétrico com baterias alimentadas por placas solares fotovoltaicas. Tal embarcação foi idealizada em 2012 para participar em competição nacional de caráter educativo e tecnológico (Desafio Solar Brasil), porém a mesma já foi palco de diversos estudos de alunos e professores e motivação de jovens acadêmicos em aprofundar seus conhecimentos. A aplicação utiliza uma plataforma de prototipagem de Hardware de placa única Arduino, a qual juntamente com os sensores posicionados no barco possibilitam a criação de um sistema de controle, aquisição e tratamento de dados, os quais são mostrados para o usuário em um tablet, juntamente com outras funções que possibilitam que a embarcação seja operada de forma eficiente em consumo energético.

Desenvolvimento de um Sistema de Visão Computacional adaptado a uma Esfera Integradora visando Redução de Incerteza de Medição

Orientadora: Fabiana Rodrigues Leta

Bolsista: Matheus Teixeira Araújo

Resumo do Projeto: Em tempos modernos as exigências quanto à precisão dimensional e geométrica de peças são cada vez maiores, assim, os métodos computacionais ópticos vêm se tornando usuais e necessários no meio industrial, pois a utilização destes evita o contato de equipamentos de medição direta com a peça, não permitindo, assim, possíveis deformações e alterações na geometria do produto, reduzindo erros conseqüentemente. A alta velocidade de medição, a riqueza de detalhes e baixos níveis de incerteza tornam este tipo de tecnologia atrativa. Esta tecnologia permite um controle geométrico com alta qualidade, o que é cada vez mais necessário na produção industrial. Em casos de medição de geometrias complexas e/ou pequenas, análises superficiais, dentre outras aplicações, é possível a utilização de Máquinas de Medição por Coordenadas (MMC), porém, estas possuem altos custos e dificuldades de uso dependendo da geometria do objeto. O que faz com que os métodos computacionais sejam soluções cada vez mais atrativas devido a não ter dificuldades de uso como em MMC e a alta eficiência em suas aplicações. A medição por métodos computacionais, assim como qualquer método, apresenta falhas. Um dos grandes problemas nesses métodos são as sombras que podem causar erros na binarização e, conseqüentemente, causar erros nas medições. Para que haja uma maior precisão nas medições é necessária uma iluminação de qualidade. Tendo em vista esta questão, a proposta para a solução deste problema é a adaptação de um equipamento chamado Esfera Integradora, que é um equipamento de medição de fluxo e espectro que tem por função a distribuição difusa da luz, para que a mesma seja usada para medições geométricas evitando possíveis sombras e reflexos.

Desenvolvimento e aplicação de eletrodos compósitos descartáveis revestidos por bismuto visando determinação de metais em amostras de cosméticos e shampoos mineralizados

Orientador: Felipe Silva Semaan

Bolsista: Mariana Celi de Oliveira Gonçalves

Resumo do Projeto: Diante da exposição a vários metais por uso inadequado de alguns produtos cosméticos disponíveis no mercado, é necessário o desenvolvimento de técnicas simples e econômicas de quantificação que permita o controle de qualidade. Nesse contexto, as técnicas eletroanalíticas são uma alternativa atrativa devido ao custo baixo de implementação e operação, alta sensibilidade, precisão e aplicabilidade. O filme de bismuto representa uma possibilidade de melhoria, criando filmes in situ na superfície dos eletrodos ao serem eletrodepositados. O projeto apresenta determinação de Pb^{2+} e Zn^{2+} em loção tonalizante e xampu anti-caspa, utilizando eletrodo compósito de grafite (65% (m/m)) disperso em resina epóxi modificado por eletrodeposição in-situ de filme de bismuto.

Desenvolvimento e aplicação de metodologia para o aumento do impacto de publicações científicas da Universidade Federal Fluminense

Orientadora: Thaiane Moreira de Oliveira

Bolsista: Janderson Pereira Toth

Resumo do Projeto: Desde 2014, o Brasil vem passando por uma grave crise política e econômica que acarretou cortes expressivos no orçamento disponível para ciência, tecnologia e inovação. Nosso estudo se insere neste contexto em que o ambiente científico tem sido pressionado pela redução de recursos e a necessidade de legitimar os investimentos realizados nestas atividades a partir da avaliação do impacto gerado pelas atividades de pesquisa e o reconhecimento das distintas formas de organização e de circulação científica que se consolidam em diferentes áreas do conhecimento. A cada dia, a massa de dados produzida aumenta de forma incremental e é impossível analisar essa quantidade de dados de forma manual, chegamos na era dos grandes dados e precisamos ter expertise em avaliar essa quantidade de forma acertada, com menor custo financeiro e de tempo. Diante disso, buscou-se elaborar um arcabouço de estratégias que culminou na criação de um Planejamento estratégico de Comunicação e Disseminação Científica para a ampliação do impacto das publicações, composto por ferramentas de monitoramento e relatórios personalizados com dados em tempo real de acesso aos periódicos, que possibilitará verificar como se consolida a circulação dessa produção a partir de questões centrais para esse circuito, como alcance geográfico, engajamento, propagação, repercussão e reputação. Espera-se com a adoção dessas estratégias por parte dos periódicos da Universidade Federal Fluminense, tenha-se um melhor entendimento das dinâmicas presentes nas redes sociais e na internet para a divulgação e circulação de conteúdo de alto nível científico.

Diagnóstico e Plano de Segurança para a Rua do Perdeu: proposta para a melhoria da segurança na região

Orientadora: Luciane Patrício Barbosa Martins

Bolsista: Gustavo Martins Pessanha

Resumo do Projeto: Dentre os problemas cotidianos atualmente vividos pela população das grandes cidades, talvez um dos mais sentidos seja o fenômeno da insegurança. Em Niterói, cidade com cerca de 487 mil habitantes e que abriga a Universidade Federal Fluminense e seus vários campi, esse problema também é sentido. No conjunto dos eventos causadores de insegurança, cabe destacar as situações de roubo de que os alunos são vítimas quando de seu deslocamento entre um campus e outro, visto que boa parte do percurso é feito a pé. Por conta disso, uma rua no bairro do Ingá foi rebatizada por moradores e estudantes da "Rua do Perdeu" ou "Quarteirão do Perdeu". O trecho se situa entre as ruas José Bonifácio, Professor Hernani Melo, Lara Vilela e Visconde de Moraes. Segundo o relato dos alunos, são várias as ocorrências de roubo a celular e roubo a transeunte naquela região, especialmente na Rua Professor Hernani Melo, alimentando o sentimento de insegurança de moradores, estudantes, profissionais da UFF ou qualquer cidadão que por ali circule. Informados por esse problema, o presente projeto visa a produção de um diagnóstico detalhado dos principais problemas causadores de insegurança nesse perímetro, seguido da elaboração de um plano local de segurança pública para o "Quarteirão do Perdeu". O projeto será desenvolvido em conjunto com a Ilumina - Estratégia e Inovação em Segurança Pública, Empresa Jr. do Curso de Bacharelado em Segurança Pública da UFF (experiência inovadora de iniciativa dos alunos do curso e que se encontra em fase de constituição). Espera-se que, com o desenvolvimento do presente projeto de pesquisa e desenvolvimento, as autoridades oficiais possam ter informação qualificada sobre a natureza dos problemas enfrentados nessa região e sejam propostas respostas para a sua administração envolvendo a comunidade local. Espera-se também que este trabalho possibilite a construção de uma metodologia para a elaboração de iniciativas dessa mesma natureza, de modo que a Empresa Jr. em constituição possa se encarregar da produção de diagnósticos qualificados e planos de segurança em outras localidades da cidade consideradas inseguras, sobretudo àquelas próximas aos campi da UFF.

Edição de imagens holográficas em tempo real para criação de consultórios médicos virtuais humanizados

Orientadora: Natália Castro Fernandes

Bolsista: Carlos Eduardo de Almeida Bonon

Resumo do Projeto: O atendimento médico no interior do Brasil e, principalmente, nas áreas de fronteira deixa a desejar devido ao baixo número de médicos generalistas e ao baixíssimo número de médicos especialistas. Em geral, o que se observa é que os médicos que se encontram nessas áreas estão em início de carreira, tendo pouca experiência. Nas áreas de fronteira, observa-se que, na maioria dos casos, os médicos, quando disponíveis, são levados para lá pelas forças armadas, tendo alta rotatividade da equipe médica ao longo dos anos. Toda essa situação se reflete diretamente na qualidade do atendimento. Em especial, quando especialistas são necessários, o paciente precisa ser removido para os grandes centros urbanos ou fica sem atendimento, o que acontece na maioria dos casos. Sendo assim, o projeto Telessaúde consiste em levar medicina especializada para locais remotos ou precários do Brasil. Isso é possível através da montagem de consultórios virtuais (CSV's) em tais lugares, nos quais uma consulta é realizada por um médico não especialista ou com pouca experiência. Essa consulta é capturada em tempo real e enviada via Internet para um centro de saúde holográfica (CSH) onde a consulta é reproduzida em escala real para médicos especialistas, dando a impressão de holografia.

Eficientização energética do restaurante universitário da praia vermelha com suporte de geração de biogás

Orientador: Gilson Brito Alves Lima

Bolsista: Gabriel Pires Hage Chahine

Resumo do Projeto: A inovação tecnológica de processo pode ser entendida como a adoção de método de produção novo ou incrementalmente melhorado, derivado, ou não, do uso de novo conhecimento e envolvendo mudanças no equipamento, na organização da produção ou uma combinação dessas mudanças. No contexto da inovação tecnológica de processos, investimentos em eficiência energética tendem a trazer benefícios de curto prazo e, em geral, de menor custo. Na análise de eficiência energética, pesquisas e estudos de fontes de energia alternativas tornam-se de suma importância, uma vez que uma fonte pontual pode substituir a demanda de energia elétrica. Iniciativas pontuais que atendam às demandas energéticas são passos estratégicos para o desenvolvimento e emprego de fontes alternativas de energia (ENEL, 2015). Neste aspecto, este projeto buscou pesquisar e avaliar alternativas de inovação tecnológica de processo, para contribuir com a redução do gasto com energia elétrica no restaurante universitário do campus da Praia Vermelha (RU-PV). A abordagem adotada foi a pesquisa bibliográfica e o diagnóstico de campo. Os resultados apontaram para o uso do biogás, enquanto potencial fonte de eficiência do processo e a digestão anaeróbica, responsável pela produção de biogás, como uma alternativa tecnológica adicional para a eficiência energética em ambientes com o passivo da geração de resíduos orgânicos, como no caso do restaurante universitário. De forma adicional, mais especificamente no restaurante universitário, o uso de biogás pode trazer uma redução considerável do consumo de energia elétrica além de contribuir com o descarte dos rejeitos orgânicos gerados ao final das refeições.

Elaboração e Execução de um Jogo Baseado no Modelo de RPG (Role-Playing Games) Abordando a Temática Neurocientífica

Orientadora: Ana Cristina Troncoso

Bolsista: Biancha Fonseca Bellorio

Resumo do Projeto: Este projeto tem como meta gerar um jogo de RPG inovador de forma que os alunos da educação básica pública possam ter acesso a um conhecimento sobre conteúdos neurocientíficos, porém adquiridos de forma lúdica, divertida e dinâmica. Pretende-se, desta forma, o desenvolvimento de novas metodologias de ensino, alternativas e complementares às metodologias tradicionais de aprendizagem que possam levar à melhoria da qualidade do ensino e conseqüentemente à melhoria dos índices educacionais. Tendo em vista que a aprendizagem é mais efetiva e significativa quando o aprendiz tem acesso a um pluralismo metodológico, as atividades lúdicas, como os jogos, constituem-se em uma alternativa interessante, visto que possibilitam o envolvimento de diversos recursos cognitivos, facilitando a observação, a comparação, a atenção e a representação do fenômeno estudado. Os jogos como ferramenta alternativa de aprendizagem expandem os espaços educacionais para além dos limites das salas de aula. Visamos produzir uma ferramenta de divulgação e valorização da ciência entre estudantes, assim como um novo método que pode ser adaptado ou influenciar novas estratégias de ensino. Para avaliar a eficácia da prática, analisaremos a eficiência do jogo como substituto das aulas (aplicação do jogo) e como complemento (utilizando aulas e jogo), comparando então os dois grupos com um grupo controle em um teste objetivo de conhecimento.

Escritório Modelo de Memes

Orientador: Viktor Henrique Carneiro de Souza Chagas

Bolsista: Rodrigo Cesar Firmino da Silva

Resumo do Projeto: Presentes sobretudo nos sites de redes sociais e diversos outros espaços virtuais, os memes de internet engendram extensos circuitos de comunicação, abrangendo diversos criadores e consumidores (categorias não excludentes) de conteúdo. Comumente, os memes de internet são tidos como conteúdos que se espalham e se popularizam em um curto período de tempo e popularmente são associados a imagens com legendas (image macro) engraçadas, vídeos de bebês, animais “fofinhos” ou adultos em alguma situação embaraçosa. Todavia, tanto o escopo significativo do meme, quanto seus usos, formatos e gêneros, extrapolam essas noções popularmente atribuídas aos memes. O projeto funciona a partir de um escritório-modelo que promove monitoramento de mídias sociais, análise de tráfego e moderação de comunidades virtuais, e ações pontuais de inteligência, atuando especificamente em contextos de farta produção de conteúdos gerados por usuários (UGC), em particular os memes de internet (como colocamos acima). O escritório atua como uma espécie de agência de soluções inovadoras, prestando consultoria para setores responsáveis pelo desenvolvimento de ações de comunicação integrada, marketing, e planejamento estratégico. A diversidade de campos de atuação do escritório-modelo se estende do personal branding ao marketing político, de oficinas de formação de professores e profissionais de comunicação à produção de diagnósticos detalhados sobre o comportamento de comunidades de fãs para nortear ações estratégicas e executivas de grandes corporações. Todo o trabalho realizado pelo Escritório Modelo de Memes é acompanhado e supervisionado pelo grupo de pesquisa coLAB/UFF/CNPq. O grupo opera como braço acadêmico do presente projeto, fornecendo a expertise teórica e metodológica necessária para as ações implementadas. O projeto, por seu turno, contribui com o levantamento de dados que servem de insumo para reflexões e futuros materiais de pesquisa para o grupo.

Estudo das Propriedades Farmacológicas de Novos Derivados Tienilacilidrazônicos, Candidatos a Fármacos com Atuação no Sistema Cardiovascular, em Modelo de Aterosclerose Induzida em Ratos

Orientadora: Fernanda Carla Ferreira de Brito

Bolsista: Stephani Correia Brazão

Resumo do Projeto: à agressão endotelial, acometendo principalmente a camada íntima de artérias de médio e grande calibres. A aterosclerose é considerada a principal causa de doença arterial coronariana, acidente vascular encefálico (AVE) e doença vascular periférica, sendo responsável por casos de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Há alguns anos acreditava-se que a aterosclerose era uma doença causada apenas pelo acúmulo de lipídeos na parede arterial, mas hoje sabe-se que a aterosclerose é uma doença que associa o processo inflamatório e o sistema cardiovascular. A partir deste preceito iniciou-se a busca por fármacos que apresentassem atividade sobre a modulação de mediadores inflamatórios e pró-aterogênicos, sabidamente envolvidos no desenvolvimento e evolução do processo aterosclerótico. Em parceria com o Laboratório de Avaliação e Síntese de Substâncias Biotivas (LASSBio), que possui um longo histórico de trabalhos científicos que descrevem o planejamento, a síntese e a avaliação farmacológica de derivados com expressiva atividade anti-inflamatória, analgésica e antiplaquetária, identificamos compostos promissores, dentre eles o composto LASSBio 788. Avaliamos os efeitos de LASSBio-788 em modelo de hipercolesterolemia induzida em ratos através da administração de uma dieta hiperlipídica, e este composto apresentou efeitos importantes como: diminuição dos níveis séricos de lipoproteínas, inibição da agregação plaquetária; aumento da resposta vasodilatadora e ação anti-inflamatória. O mecanismo de ação de LASSBio-788 vem sendo investigado e parece estar associado à inibição de vias inflamatórias mediadas pelo NF- κ B e ativação da eNOS aumentando a biodisponibilidade do NO. Nesse contexto, o presente projeto teve como objetivo investigar os possíveis alvos moleculares envolvidos nos efeitos de LASSBio-788, e assim vislumbrar a identificação de novos alvos terapêuticos úteis para o tratamento de doenças cardiovasculares como a aterosclerose.

Estudo de limitadores de corrente de curto-circuito para sistemas de distribuição

Orientador: Guilherme Gonçalves Sotelo

Bolsista: Guilherme Sapede Scofano

Resumo do Projeto: Dispositivo que detecta a ocorrência de um curto-circuito na sua carga e limita a corrente elétrica a valores predeterminados. A limitação da corrente se dá através da manobra de elementos reativos em série com a carga utilizando de semicondutores de potência. O dispositivo deverá ser projetado visando baixos valores de tensão -- o que permite o futuro desenvolvimento de um protótipo • • • de bancada seguro --, e altos valores de corrente, para que o curto circuito não seja descaracterizado. O dispositivo deve ser projetado de forma a permitir• • • • • seu escalonamento para implementação em uma subestação de distribuição de energia, onde os valores de tensão e corrente são superiores em algumas ordens de grandeza.

Estudo e proposta de melhoria no projeto e fabricação de impressoras 3D

Orientadora: Mara Telles Salles

Bolsista: Jonatan Zylbersztejn

Resumo do Projeto: A tecnologia de impressão 3D tem se popularizado, facilitando o acesso à prototipagem rápida para diversos setores, como pequenas empresas e universidades. Entretanto é uma tecnologia que ainda está em crescente evolução e que, em muitos pontos, pode ser aprimorada. O mercado oferece poucas opções quanto a impressoras capazes de fabricar um mesmo protótipo com diversos materiais, característica essencial, dependendo da complexidade do modelo a ser produzido. O volume máximo no qual são capazes de imprimir, muitas vezes também é padronizado ou limitado, em modelos mais acessíveis. Apesar da sua crescente popularização, ainda é baixo o número de pessoas que estudam ou têm conhecimento sobre esta tecnologia, tornando as impressoras 3D de boa qualidade menos acessíveis no mercado brasileiro. Fazendo-se uma fusão nas ideias dos autores Gil (2002), Bervian (2002), com conceitos de Jung (2003 e 2004), e FINEP (2010), temos que a pesquisa pode ser classificada com relação: ao objeto, aos objetivos, à forma de abordagem, ao delineamento e ao local. Quanto ao objeto, a pesquisa tem a proposta de projetar e executar uma impressora 3D. Quanto ao objetivo, é o de projetar com a intenção de que a Impressora 3D construída seja de boa qualidade e de baixo custo para a UFF. É uma pesquisa com abordagem qualitativa com base tecnológica e aplicada, pois visa adquirir e gerar novos conhecimentos, novos processos, para a solução imediata de problemas determinados e específicos, com objetivo prático. Quanto aos procedimentos, ela é delineada por pesquisa bibliográfica, documental e experimental, uma vez que adotará todos esses recursos e fontes.

Estudos de obtenção de Hidroxiapatita a partir de matérias primas naturais carbonatadas

Orientador: Carlos Augusto de Freitas Peregrino

Bolsista: Raissa de Menezes Viegas

Resumo do Projeto: O presente projeto surgiu a partir de antigos projetos contemplado pelo edital PIBITI dos anos de 2015-2016 e 2016-2017, que se trata da criação de uma empresa especializada em otimização de processos industriais de obtenção de produtos naturais de origem vegetal ou biotecnológico de alto valor agregado.” Através de reuniões e pesquisas, chegou-se a produção de hidroxiapatita a partir de matérias primas naturais carbonatada, com a finalidade de realizar a produção através do LURA - Laboratório Universitário Rodolpho Albino, e vender com um melhor valor de mercado, por ser obtida através de matérias primas encontradas naturalmente. A hidroxiapatita (HAP) é o constituinte mineral natural encontrado no osso representando de 30 a 70% da massa dos ossos e dentes. A HAP obtida por vias sintéticas possui propriedades de biocompatibilidade e osteointegração, o que a torna substituta do osso humano em implantes e próteses, daí o grande interesse em sua produção. Ela é um material a base de fosfato de cálcio e vêm sendo bastante estudados nos últimos anos por vários pesquisadores. Principalmente para aplicações tecnológicas na área de saúde voltada ao uso clínico, com o intuito de substituir o enxerto ósseo autógeno em cirurgias ortopédicas. Pode-se ser obtida de forma sintética, através da reação de precipitação direta entre precursores de cálcio e fósforo, sendo conhecida como a hidroxiapatita sintética (HAS), ou pode-se obter de forma natural, a partir do tratamento de matérias primas naturais, sendo conhecida como a hidroxiapatita sintética natural (HAN). Segundo (TÉLLEZ, J.H. et al., 2009) a hidroxiapatita natural provou ser um biomaterial compatível, reabsorvível, com capacidade osteocondutora por sua estrutura atuando como andaime. A HAN se comportou como um material reabsorvível em médio prazo e com capacidade de ossificação e pequenas interfaces, bem como a presença de placas de ossificação que consequentemente formaram córtices mais espessos, e um obturação de defeitos ósseos com HAS, comportou-se como um material inerte e não absorvível puro que é encapsulado por uma atividade fibroblástico com obturação de defeitos ósseos. Primeiramente, fez-se a síntese de hidroxiapatita a partir de cascas de ovos, por ser algo bem difundido na literatura, tendo um embasamento teórico científico mais consolidado. Obteve-se o produto desejado, podendo prosseguir pra próxima etapa, que é identificar as condições melhores condições de síntese previamente obtidas e utilizá-las na produção através de algas calcárias. As algas calcárias são amplamente encontradas em oceanos e ricas em carbonato de cálcio, precursor de cálcio necessário para a formação da hidroxiapatita. Quando foi-se realizar o estudo para a síntese, utilizando a alga como matéria prima, não se encontrou informações na literatura, provando ser um trabalho inovador na área.

Estudos para o estabelecimento de edifícios com balanço zero de energia (NZEB) no BRASIL – Etapa Diminuição da carga térmica via módulos verdes

Orientadora: Louise Land B. Lomardo

Bolsista: Angélica Braga Sampaio

Resumo do Projeto: Esse trabalho vem discutir a seguinte questão, a análise de diferentes modelos existentes de módulo verde para jardins verticais e também um projeto preliminar de um módulo ideal que contemple as considerações analisadas. A presente pesquisa traz o desenvolvimento de um módulo verde com interesse em meios que viabilizem o conforto ambiental com baixo custo econômico e energético em residências. Entendemos a necessidade de elaborar o projeto de um módulo resistente às intempéries para conter o substrato e as plantas nas fachadas facilitando a execução rápida de novos projetos e também de reformas nos prédios existentes. Esse trabalho veio a preencher essa lacuna: Como executar uma parede verde com baixo custo, bons resultados e fácil manutenção dos jardins posteriores?

FARMA SIM - Uso de Tecnologias Móveis e Internet no Auxílio à Adesão de Tratamentos Medicamentosos

Orientador: João Marcos Meirelles da Silva

Bolsista: Leandro Schwab

Resumo do Projeto: A adesão de pessoas idosas a um tratamento medicamentoso é complicada pelos problemas e dificuldades inerentes a essa fase da vida: limitações físicas, aspectos financeiros e limitações cognitivas como dificuldades de compreensão e lembranças das orientações recebidas, tais como horários de tomada dos medicamentos, confusão e troca dos mesmos e suas dosagens. Estes são alguns dos problemas que os profissionais de saúde relatam constantemente o que, por sua vez, aumenta o tempo de tratamento, os custos envolvidos e impactam diretamente na resposta farmacoterapêutica esperada. O projeto FARMA SIM pretende utilizar algumas tecnologias lúdicas e de comunicações móveis para auxiliar o paciente idoso a tomar corretamente seus medicamentos seguindo restritamente a prescrição médica, tornando-se um veículo de acessibilidade inclusive no caso de pacientes com analfabetismo funcional.

Florais versus cepas mutantes de Staphylococcus aureus: Quem inibe mais a formação de biofilme sobre os tecidos bucais?

Orientadora: Etyene Schnurr

Bolsista: Hebertt Gonzaga dos Santos Chaves

Resumo do Projeto: Introdução: No período de um ano, os pacientes HIV positivo (Vírus da Imunodeficiência Humana), têm 81% maior risco de desenvolver infecções por Staphylococcus aureus, quando comparados a pacientes saudáveis. Além disso, pacientes HIV positivo são usualmente infectados por uma cepa de Staphylococcus aureus resistente a metilicina (MRSA, do inglês meticillin-resistant S. aureus) que abriga plasmídeos carregando genes que também conferem multirresistência a outros antibióticos como, por exemplo, a clindamicina e a mupirocina. Por isso, é consenso que adultos infectados pelo HIV estão em grupo de alto risco de colonização pela bactéria supracitada. Objetivos: No presente trabalho, investigamos a influência do plasma humano proveniente de pacientes HIV- positivo na sua capacidade de adesão e formação de biofilme de S.aureus sobre esmalte, cimento e osso mandibular. Avaliamos também a influência de medicamentos florais na diminuição da formação de biofilme bacteriano. Metodologia e Resultados: Para esse fim, comparamos a cepa multirresistente e multi virulenta USA300 com seus mutantes para os genes de adesão a fibronectina plasmática A (fnBPA) e B (fnBPB). Quantificamos a biomassa de biofilme formada esmalte dentário após a incubação estática a 37°C por 18h na presença de plasma humano hígido ou proveniente de pacientes HIV. Valor de P determinado por One way ANOVA test. USA300 formou biomassa de biofilme em esmalte significativamente maior do que as mutantes para gene da fibronectina A e B ($0,0064 \pm 0,0037$ para USA300 versus $0,0041 \pm 0,00047$ para fnBPA e $0,0020 \pm 0,00007$ para fnBPB, $p=0,0025$). Em cimento e osso não houve diferença significativa na formação de biomassa quando adicionado o plasma de pacientes saudáveis. Entretanto, quando adicionamos o plasma de pacientes HIV positivo a adesão bacteriana e formação de biofilme aumentou em tecido ósseo sendo ($0,001778 \pm 0,00008847$ para plasma sadio versus $0,006441 \pm 0,0006464$ para plasma HIV $p=0,0008$). Sob a influência do medicamento floral a adesão de USA300 foi significativamente reduzida ($0,001004 \pm 0,00006276$ $p=0,0008$). Conclusão: Este projeto oferece resultados preliminares de um tratamento alternativo para o controle da doença periodontal crônica em pacientes HIV. Sabendo que os medicamentos florais são aceitos pela OMS com baixo custo e sem efeitos adversos, confere extensa aplicabilidade para qualificar a vida destes pacientes. O controle da doença periodontal crônica que está associada ao HIV também é importante por diminuir os riscos de desenvolvimento das outras doenças oportunistas, contribuindo com a queda dos índices da doença no país. CAAE - 51513115.5.0000.5626

Geografia da produção alimentar: Inovação e Tecnologias Sociais para o Beneficiamento de Oleaginosas nas Comunidades Tradicionais do Rio Trombetas

Orientador: Jacob Binsztok

Bolsista: Taisa Mesquita de Oliveira

Resumo do Projeto: O projeto está fundamentado no diálogo entre os pesquisadores e as comunidades quilombolas do Alto Trombetas, Oriximiná, Noroeste do Pará, considerando a troca de saberes e conhecimentos, como primordial para a compreensão da realidade, e consequente resolução de problemas locais. Neste sentido, foi desenvolvido um projeto envolvendo diversas atividades sobre segurança alimentar, na medida em que se trata de populações socialmente vulneráveis. Na primeira fase, constatou-se as dificuldades para retirada de produtos florestais, principalmente as oleaginosas, tendo sido projetada e construída uma prensa de madeira com materiais originários da mata e movida pela força humana, visando o beneficiamento de sementes. Assim, prensa, possibilitou às famílias de coletores de castanha realizar a apropriação de uma fase da cadeia produtiva, aumentando significativamente a produtividade, e possibilitando a redução de tempo para extração do óleo, comparativamente com os processos tradicionais, proporcionando maior geração de renda média das famílias. Apesar da prensa de madeira ser a atividade econômica de maior relevância, outras atividades foram realizadas em escolas das comunidades quilombolas do Alto Trombetas, abrangendo segurança alimentar, pois entende-se que o advento de hábitos saudáveis contribui para o aumento da qualidade de vida destas comunidades. Neste sentido, é importante mencionar que a Organização Mundial da Saúde (1997) define as escolas como os locais adequados para promover os cuidados primários para saúde pública, pois trata-se de um espaço de formação e integrador, que possibilita a inserção dos alunos na comunidade e paralelamente respeitando a diversidade dos atores locais, compreendendo índios, quilombolas e caboclos. A influência negativa dos hábitos alimentares urbanos pode ser observada quando observamos o crescimento do consumo de alimentos industrializados e pelo reduzido consumo de produtos como frutas, legumes e verduras, constituindo-se em um paradoxo em plena floresta amazônica, detentora de um dos patrimônios genéticos mais diversificados da humanidade. Foi realizado junto às comunidades quilombolas do Alto Trombetas, oficinas sobre Cartografia Social com várias atividades de mapeamento participativo e de informações sobre o território vivido pelas comunidades com finalidade de instrumentalizar as comunidades em suas reivindicações políticas, territoriais e ambientais. Foram utilizadas oficinas de alfabetização cartográfica como facilitadora do processo de identificação e afirmação dos territórios e territorialidades, pois com o advento das grandes corporações mineradoras, na região, instalou-se tensões envolvendo representantes do capital, órgãos ambientais e comunidades tradicionais locais. Recentemente foi elaborado um estudo sobre a replicação de parte dessa proposta para o município de Maricá, com a transferência do Bioma Amazônico para a Mata Atlântica, que se encontra bastante devastada. Assim foi verificada a possibilidade de envolvimento das escolas públicas do município, nas ações

de formação de monitores para a APA de Maricá, como também a realização de oficinas sobre segurança alimentar, ações articuladas à preservação do meio ambiente e reciclagem de materiais como: papel, óleo de cozinha e garrafas plásticas.

IC no BOLSO: aplicativo de acompanhamento remoto da insuficiência cardíaca crônica

Orientadora: Ana Carla Dantas Cavalcanti

Bolsista: Beatriz Paiva e Silva de Souza

Resumo do Projeto: Apesar dos avanços na terapêutica para pacientes com insuficiência cardíaca, a hospitalização continua a crescer, principalmente, pelas barreiras psicossociais, comportamentais e/ou financeiras que dificultam o autogerenciamento da síndrome. Programas de manejo implementados por equipes multiprofissionais contribuem para melhores resultados, no entanto, ainda não existem estudos que tenham analisado o efeito do uso de um aplicativo móvel como estratégia de manejo no autocuidado e qualidade de vida de pacientes com insuficiência cardíaca. Este estudo tem como objetivo desenvolver e validar um aplicativo móvel para pacientes com insuficiência cardíaca crônica manejar a doença. Trata-se de um estudo com duas etapas, estudo metodológico e um ensaio clínico controlado e randomizado (ECR). Para o estudo metodológico será realizada a definição do conteúdo do aplicativo; estruturação junto a equipe de Tecnologia da Informação (TI) e validação através da análise de experts em IC e TI. O ECR será composto por duas avaliações (inicial e final) com questionário validado para avaliação do autocuidado e qualidade de vida. O grupo intervenção irá usar um aplicativo móvel e terá acompanhamento convencional em clínica especializada. E o grupo controle somente terá acompanhamento convencional na mesma clínica. Os dados serão analisados por média, mediana, frequência simples, quiquadrado, teste-t, mann whitney, wilcoxon e o efeito das intervenções será calculado pelo d de Cohen. O projeto irá gerar informações originais e relevantes sobre o uso da tecnologia móvel em pacientes com insuficiência cardíaca e seu impacto na qualidade de vida e autocuidado dos mesmos. Resultados parciais: Realizada uma revisão sistemática qualitativa e uma quantitativa que definiu os conteúdos e informações efetivas para o manejo e monitoramento de pacientes com IC a serem incorporados no aplicativo, tais como: controle do peso, alimentação, sinais biológicos, medicações, consultas e atividades físicas. Submetido protocolo da Revisão Sistemática encontra-se publicado no PROSPERO - International prospective register of systematic reviews, sob número de registro CRD42018094051. Até o momento foram realizadas a criação do diagrama de classes e do banco de dados; escolha da ferramenta de implementação do aplicativo (Android Studio); desenvolvimento da tela inicial; criação de um modelo de página; generalização de modelos para ser aplicado nas demais páginas do aplicativo.

iLecture - Plataforma de apoio digital a atividades educacionais colaborativas em rede local e sobre a internet

Orientador: Nicolas Homs

Bolsista: Gabriel Tadra Mainginski

Resumo do Projeto: O projeto iLecture é uma plataforma de apoio digital a atividades educacionais colaborativas em rede local e sobre a internet, que visa a educação a distância como seu principal objetivo. Através das mídias interativas o projeto iLecture proporcionará uma maneira mais fácil e rápida de comunicação, alcançando novos lugares e pessoas dispostas ao aprendizado mais eficiente e mais universal. O projeto iLecture se caracteriza pela utilização de uma ferramenta de compartilhamento de vídeo ponto a ponto através da tecnologia RTCMultiConnection e WebRTC e também contará com a extensão de um aplicativo móvel.

Instalação da Unidade da AGIR em Volta Redonda - Fase 3

Orientador: Marcelo Gonçalves do Amaral

Bolsista: Julia Gomes Pitasse

Resumo do Projeto: A solução proposta ao edital PIBITI 2017-2018, em julho de 2017, foi consolidar o escritório responsável pela gestão da inovação na UFF-VR (Volta Redonda), operando como filial da Agência de Inovação - AGIR. A AGIR-VR foi criada em setembro de 2015 ligada à Vice Direção do ICHS, contando com dois bolsistas. O projeto foi renovado em 2016 e em 2017. Neste ano, a AGIR conseguiu uma bolsa de mestrado e foi consolidado um espaço físico para o desenvolvimento das atividades. A AGIR – VR tem o intuito de ser um disseminador da política de inovação da UFF. As atividades envolvem orientar docentes, discentes e a sociedade, em geral, quanto as questões de empreendedorismo, inovação e propriedade industrial/intelectual. Para contato e disseminação de informações há uma página específica no site do Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Foram realizadas várias atividades para esses fins ao longo da atual bolsa, como por exemplo, registros de software, apoio ao Projeto Expose (curso relacionado a estudos sobre Petróleo e empreendedorismo para mestrados brasileiros e noruegueses), articulação junto ao Sebrae para adesão ao Sebraetec e também auxílio em cursos de empreendedorismo, início do mapeamento dos grupos de pesquisa e publicações de artigos científicos, além da aproximação com empresas locais. O modelo de interiorização da AGIR-VR, ainda em amadurecimento, serve como referência para disseminar as suas ações para as demais unidades fora de sede da UFF. Em termos de projeto, trata-se de uma ação institucional de gestão da inovação cujo resultado difere da proposta convencional do PIBITI de apoio a um projeto individual de desenvolvimento de uma tecnologia. No caso, trata-se de uma tecnologia de gestão

Interpretação paleoclimática de registros sedimentares marinhos, baía do almirantado, ilha Rei George, antártica marítima

Orientadora: Rosemary Vieira

Bolsista: Bianca Evilyn da Fonseca Gomes

Resumo do Projeto: O presente projeto objetiva a preparação e análise de indicadores proxies em sedimentos marinhos coletados ao longo da baía do Almirantado, ilha Rei George, Antártica Marítima, que identifiquem mudanças climáticas e ambientais na Antártica Marítima. Ele enfoca a análise de isótopos estáveis de Oxigênio e de Carbono nos registros sedimentares. O projeto visa dar continuidade as análises do material sedimentar coletado durante a Operação Antártica XXXII (2013/2014) e ampliar as áreas de monitoramento das geleiras e do aporte de sedimentos ao ambiente glaciomarinho, devido ao aumento regional da temperatura e consequente recuo das massas de gelo. As atividades de campo foram realizadas ilhas Shetland do Sul (OPERANTAR XXXII), áreas caracterizadas pelo aumento da temperatura nas últimas décadas e consequente fusão das geleiras, com a exposição de depósitos, feições, formação de lagos e banhados os quais recebem aporte de sedimentos a partir de distintos processos: glacial, glaciofluvial, periglacial, marinho e de vertentes, além do envio de material sedimentar ao ambiente glaciomarinho. Além disso, será analisada visualmente (microscópio binocular) a composição dos sedimentos por meio da associação dos tipos de grânulos observados com as categorias de grânulos conhecidos.

Lajes de piso para construção segura em áreas de interesse social

Orientador: Elson Antônio do Nascimento

Bolsista: Karina de Paula da Silva

Resumo do Projeto: O movimento de partida da população de baixa renda a áreas de interesse social é evidenciado historicamente devido as reformas do governo vigente no século vinte, as quais acarretaram ocupações ao entorno dos núcleos urbanos de forma desordenada e irregular nas encostas. E estas, tornando-se então, mais suscetíveis a deslizamentos pelo crescimento antrópico acelerado aliado a ausência de conhecimento técnico científico nas habitações construídas. Por isso, o objetivo dessa pesquisa é elaborar um projeto conceitual de uma laje de piso, através de ferramentas tecnológicas como modelagem computacional, análises geotécnicas e de uma base de dados disponíveis, visando o desenvolvimento de moradias seguras para esses habitantes que residem nas regiões que apresentam risco à movimentação de massa. Além disso, o uso da mão de obra local viabilizará a construção de edificações sobre a laje e, possuindo como base o módulo arquitetônico oferecido. Portanto, o viés motivacional dessa alternativa é evitar que a população construa fundações inapropriadas, adquiridas pelas próprias experiências, sem qualquer domínio específico em relação ao solo, declividade e drenagem local, já que realocá-la a grandes distâncias envolve complexidade por diversos fatores sociais e governamentais. Assim, o esforço intelectual e científico levado a esses espaços excludentes da sociedade em geral, constitui-se de uma importância essencial e inovadora para as comunidades, de modo que se utilizará de uma engenharia preventiva e não apenas mitigadora para este contexto.

LASSBio-788, um novo composto candidato a Fármaco Antiaterogênico: estudos toxicológicos

Orientadora: Elisabeth Maróstica

Bolsista: Ingrid Alexania Souza Waltrick

Resumo do Projeto: A prevalência de infarto agudo do miocárdio vem aumentando e acometendo uma faixa etária cada vez mais jovem da população, que demanda uma terapia farmacológica hipolipemiante, na maioria das vezes, baseada na utilização de estatinas (Lloyd-Jones et al., 1999; Mansur et al., 2001). Em nossos estudos farmacológicos anteriores, o LASSBio-788, um novo candidato a fármaco antiaterogênico, demonstrou atividade antiplaquetária, propriedades vasodilatadoras, antioxidantes, anti-inflamatórias e hipolipemiantes (Motta et al., 2013). O LASSBio-788 possui diversos efeitos semelhantes aos das estatinas, já bem conhecidas por suas propriedades hipolipemiantes e antiaterogênicas, que entre tantos efeitos benéficos, também estão associadas à imunossupressão, apoptose de alguns tipos celulares, à inibição da migração de células germinativas e disfunção sexual, além de alterações hepática e musculoesqueléticas dose dependentes (White, 1999; Escobar et al., 2008; Van Doren et al., 1998; Golomb & Evans, 2008). Estudos toxicológicos pré-clínicos devem, portanto, serem realizados para viabilizar os estudos clínicos e o uso terapêutico deste novo composto. Em nossos estudos anteriores no trato reprodutor, o candidato a fármaco antiaterogênico LASSBio-788 mostrou vantagens sobre a sinvastatina, uma vez que este último além de não recuperar o efeito deletério da dieta hiperlipidêmica sobre o epitélio seminífero, diminuiu mais significativamente o número de células de Sertoli, bem como a funcionalidade do espermatozoide, quando comparado ao novo composto. Assim, este projeto pretende dar continuidade aos estudos toxicológicos deste novo composto avaliando os efeitos do LASSBio-788 sobre fígado, rim e músculo esquelético, além do trato reprodutor.

Mapeando episódios de violência física envolvendo torcidas organizadas de futebol no Rio de Janeiro (2011-2017): produzindo subsídios para políticas públicas de prevenção

Orientadora: Rosana da Câmara Teixeira

Bolsista: Thamires Dias da Silva

Resumo do Projeto: organizadas de futebol. Para isto, objetiva-se elaborar um banco de dados sobre os episódios de violência física envolvendo estes agrupamentos no período entre 2011 e 2017, no estado do Rio de Janeiro. O propósito é oferecer uma cartografia representativa dos atores sociais envolvidos, lugares e a natureza dos episódios a fim de proporcionar um retrato mais compreensivo deste tipo de violência através da identificação das modalidades recorrentes de contendas. A relevância deste projeto reside na necessidade de formular produtos - respaldados em informações novas e detalhadas -, capazes de gerar interpretações que possam, ao mesmo tempo, servir de subsídios para a elaboração de políticas públicas preventivas, reeducativas e includentes e preencher uma lacuna na literatura especializada.

Material didático inovador para o ensino de Algas Marinhas à população com necessidades educacionais especiais

Orientadora: Diana Negrão Cavalcanti

Bolsista: Raphael D´Able Gismonti

Resumo do Projeto: Este projeto visa, através do desenvolvimento de um produto inovador, oferecer conteúdo acessível com a temática da ficologia à pessoas portadoras de necessidades especiais de aprendizagem e/ou interessados em artes e biologia marinha. Trata-se da elaboração de um livro ilustrado em quadrinhos que, com o auxílio de seu conteúdo visual, seja capaz de estimular uma parcela da população que possui dificuldades em se interessar por materiais didáticos mais tradicionais além de atrair o interesse do eventual aficionado por artes. A construção de um material com essa proposta, levando em conta a grande diversidade das algas, permite explorar, do ponto de vista artístico, muitas maneiras de representar os organismos estudados, uma vez que combina texto e uma grande quantidade de ilustrações. A popularidade dos quadrinhos na cultura pop, bem como o caráter visualmente chamativo de um material ilustrado e a beleza natural destes organismos estudados são, combinados, o que torna este um material de divulgação inovador.

Metodologia para planejamento de rotas cicloviárias dentro do conceito de Hubs And Links, auxiliada por sistemas de informações geográficas

Orientador: Walber Paschoal da Silva

Bolsista: Guilherme Moyses Pfeffer

Resumo do Projeto: A bicicleta é um importante meio de locomoção e uma opção contra a emissão de CO₂ gerada por veículos motorizados. Contudo, ao alto grau de esgotamento do solo urbano e o baixo alto grau de investimento em capacidade técnica muitas vezes impedem prefeituras de realizarem projetos e aplicarem políticas públicas para a promoção do uso da bicicleta. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma metodologia simplificada capaz de auxiliar tomadores de decisão durante o planejamento e o dimensionamento de uma infraestrutura cicloviária adequada aos ciclistas, utilizando um Sistema de Informações Geográficas (SIG) como ferramenta auxiliar. A metodologia segue uma sequência de raciocínio a partir da definição dos Pontos de Interesse, Zonas de Influência, Índices de Adequação da Via, Demanda Futura e seu Nível de Serviço. A metodologia é testada por meio de um estudo de caso aplicado à região oceânica da cidade de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. Também é aplicada uma pesquisa de tendência para medir possíveis mudanças nos hábitos de transportes, prevendo demanda reprimida, e interesse por bicicletários. Os resultados comprovam a eficácia e a relevância da metodologia proposta, tendo em vista que possibilita, de maneira simples e direta, um planejamento capaz de viabilizar a sua realização mesmo em cidades com restrições, técnicas e/ou financeiras, para aplicação dos métodos tradicionais de planejamento. A utilização da ferramenta SIG proporcionou uma melhor visualização da influência de cada quesito analisado por este trabalho, como na visualização dos Níveis de Serviço de cada segmento e a criação das Zonas de Influência. Os resultados ainda mostram um possível crescimento no número de ciclista na ordem de 103% até o ano de 2030, atingindo, no ponto mais movimentado da rota, 295 ciclistas por hora por faixa. A rota estudada ainda conta com um Nível de Serviço B e demanda de 344 vagas de bicicleta na região mais requisitada da rota.

Modelos de Simulação do Tráfego Viários para Malhas Urbanas e Não Urbanas: TraSIM-un e Tra-SIM-num

Orientadora: Regina Célia Paula Leal Toledo

Bolsista: Diego Carriço Cacao

Resumo do Projeto: O trânsito afeta, direta ou indiretamente, a vida de quase todos, possuindo um alto fator de impacto na qualidade de vida dos cidadãos, principalmente aqueles que se encontram em áreas próximas aos grandes centros urbanos. Com o aumento nos congestionamentos ao longo dos últimos anos, como aponta levantamento veiculado na imprensa (O Globo, 21/02/2017), também tem aumentado a poluição sonora, ambiental, além do stress gerado nos cidadãos que necessitam, diariamente, do transporte público ou privado. Devido a isso, buscam-se formas de minimizar esses impactos. Mesmo parecendo a solução mais óbvia, a construção de novas vias nem sempre se mostra a mais efetiva, principalmente por também possuir impactos econômicos e ambientais. Com isso a otimização do fluxo das vias já existentes pode apresentar a solução mais viável. Nesse contexto, ferramentas que possibilitam a simulação viária do tráfego, baseado em modelos microscópicos, tem sido cada vez mais utilizadas para auxiliar na definição de ações que visem a melhoria do fluxo de veículos e no planejamento de novas vias. Essas ferramentas possibilitam que o técnico da área de tráfego faça diferentes análises da malha viária existente e dos impactos causados pela necessidade de se alterar suas condições operacionais, ou para avaliar a construção de uma nova via. Por outro lado, cresce a preocupação com o comportamento dos motoristas, muitas vezes utilizando de uma direção agressiva ou cautelosa em excesso, e seus efeitos na dinâmica tráfego. Mesmo com a existência softwares comerciais para simulação, todos tratam os motoristas de forma uniforme, tendo o mesmo tipo de reação no tráfego. As tentativas existentes para se modelar esses comportamentos ainda são incipientes, variando somente suas velocidades máximas e, ou tendo algum controle sobre uma situação específica, como por exemplo, a distância entre veículos. Nesse projeto propomos um produto, gerado a partir de pesquisas sobre novos modelos para o tráfego viário, que considera, em todas as situações analisadas, as consequências que diferentes políticas de motoristas ao dirigir (dá mais agressiva a mais cautelosa) pode causar na dinâmica do tráfego, incluindo diferentes formas para acelerar e desacelerar, ultrapassar, entre outras, gerando resultados mais próximos dos reais. Com isso o produto gerado, além de aprimorar os mecanismos de previsão e controle existentes, pode também ser utilizado em nível educacional, como por exemplo em um “serious games”, para mostrar como os diferentes perfis de direção podem afetar o tráfego viário e a vida dos cidadãos.

Monitor integrado de análise de sinais biológicos

Orientador: Pedro Paulo da Silva Soares

Bolsista: Carolina Palma Medeiros

Resumo do Projeto: Uma das etapas de grande importância para a pesquisa científica relacionada ao controle cardiovascular consiste na análise da dinâmica dos sinais biológicos, como a frequência cardíaca e a pressão arterial. Inúmeros métodos de análise são desenvolvidos especificamente com este fim, e, usualmente, são programas computacionais desenvolvidos fora do ambiente dos equipamentos e programas comerciais que acompanham os sistemas de coleta de dados. Atualmente, alguns produtos incorporaram sugestões dos cientistas e agregaram métodos de análise em seus produtos finais. Entretanto, dificilmente atendem na plenitude as demandas dos pesquisadores. Além disso, estamos continuamente desenvolvendo novas técnicas e métodos que são específicos demais para serem introduzidos nestes produtos encontrados no mercado atendendo nossas necessidades. Portanto, pretendemos unificar nossas rotinas de análise de sinais biológicos num único programa, que poderá ser disponibilizado ao mercado na forma de software para instalação ou usado através da web. Trata-se de um produto desenvolvido por cientistas para cientistas. O presente projeto pretende gerar um programa de análise de sinais biológicos com potencial de uso e distribuição significativos. A partir de sistemas de coleta e processamento de sinais desenvolveremos métodos e rotinas em linguagem Matlab e Labview, mas também em Octave (Linux) ou C de modo a construir um único programa que possa ser instalado em qualquer computador. A principal etapa, a atual, consiste na identificação das principais demandas dos pesquisadores, formato de dados e geração de séries temporais. Na etapa atual, comparamos nossos métodos de análise com outros comerciais e obtivemos resultados robustos e comparáveis.

NEAB - Núcleo de Estudos Afro-Brasileiro do Campus Universitário de Rio das Ostras

Orientadora: Maria Raimunda Penha Soares

Bolsista: Letícia Lopes Mirandela de Andrade

Resumo do Projeto: Este projeto teve como objetivo a criação do NEAB, Núcleo de Estudos Afro-brasileiro, da UFF Campus Rio das Ostras, trazendo-o como um dispositivo capaz de agregar ações, pesquisas, estudos e eventos partindo da perspectiva de uma abordagem crítica das questões étnico-raciais presentes na sociedade brasileira. O NEAB se consolidou como um espaço multidisciplinar, abrangendo os territórios extra campus, alcançando a comunidade local e se articulando com outros núcleos, a exemplo do NEABI da cidade universitária de Macaé (que abrange a UFF e UFRJ) e do NEABI da UENF de Campos de Goytacazes. Com ambos construímos propostas e projetos junto ao Quilombo da Machadinha, em Quissamã, onde ainda estamos atuantes. Foram produzidos encontros, debates e intervenções que incentivaram a reflexão da cultura afro-brasileira no espaço universitário, bem como se consolidou a participação de seus integrantes em atividades acadêmicas e científicas e vivências em cultura afro-brasileira fora da UFF. A consolidação do NEAB na UFF/CURO fortalece a luta contra o racismo na região e no Estado do Rio de Janeiro e dá visibilidade aos pesquisadores negros do Instituto de Humanidades e Saúde - IHS/UFF, um fato fundamental diante da conjuntura de conservadorismo que ataca o Brasil.

Novas e tradicionais tecnologias nos anos iniciais da educação básica e a formação de professores 2017

Orientadora: Rejany dos Santos Dominick

Bolsista: Paula Fernanda de Brito Barbirato

Resumo do Projeto: Buscamos explorar a realidade escolar envolvendo-nos integralmente em seu contexto e dialogando com os saberes construídos na universidade a fim de possibilitar uma formação que envolva prática-teoria-prática em interação com as tecnologias informacional e social. Objetivamos, mediados pela tecnologia social, manter o propósito de aprofundar conhecimentos, com os professores em formação inicial e continuada, sobre as novas e antigas tecnologias presentes nos anos iniciais das escolas públicas. As inovações que buscamos nas etapas do projeto vão além das mudanças nos meios de transmissão de conhecimento. Pelo caminho das perspectivas interativas de pesquisa, que colocam em diálogo a cultura escolar e a cultura universitária, buscamos realizar atividades pedagógicas provocando reflexões e ações nos educandos, possibilitando o diálogo entre as diferentes formas de pensar para que sejam colocadas em prática tanto na escola, quanto em sua comunidade. Dialogamos com e valorizamos as experiências dos discentes, a forma como aprendem e a cultura do meio social em que estão inseridos. Buscamos desenvolver a autonomia nos educandos contribuindo para que os próprios sejam os protagonistas de sua aprendizagem e procuramos repensar o papel do docente diante das tecnologias educacionais, agora não mais como orador, e sim como mediador do conhecimento. Exploramos diversos espaços dentro e fora da escola, como o laboratório de informática, a sala de leitura e de vídeo e o horto do Fonseca. Buscamos dinamizar a aprendizagem por meio de sites interativos e jogos educativos, editor de texto e de apresentações via slide, cine debate e rodas de conversa. Aproximamo-nos ainda mais da realidade dos discentes, intervindo nas necessidades e dificuldades educacionais dos mesmos, estimulando o pensamento crítico e a autopercepção de cidadania plena

Novo componente protético para overdenture mandibular sobre implante unitário

Orientador: Marcelo Gomes da Silva

Bolsista: Daniela Ribeiro Sapon

Resumo do Projeto: A perda total de dentes em uma ou ambas as arcadas é um importante problema de saúde pública no Brasil. Para grande parte desta população edentada, a melhor solução protética, que consiste no auxílio dado por implantes osteointegráveis, está inacessível em função de alto custo de suas propostas mais usuais. A situação é muito mais grave, biomecanicamente, para a ausência total de dentes no arco inferior. Este é um problema da sociedade que pode ser resolvido por uma proposta terapêutica eficiente e de custo acessível: a dentadura inferior vinculada a apenas um implante, com sucesso clínico respaldado pela literatura científica com publicações desde 1997, mas ainda não aplicado em saúde pública. Entretanto, alguns relatos clínicos na literatura revelam episódios de fratura deste tipo de prótese em sua região central, onde se incorpora a cápsula protética que se relaciona com o implante para obter a capacidade retentiva. O objetivo deste projeto de inovação é desenvolver para o mercado, em parceria com a indústria especializada, um componente protético que já se apresente pré-fabricado com braços metálicos de reforço que se estendem para ambos os lados a partir da cápsula de retenção. Uma empresa parceira já desenvolveu e disponibilizou protótipos com 3 angulações diferentes entre esses braços de reforço, para arcos edentados de formatos distintos. As próximas etapas programadas são estudar o comportamento dos componentes em análise virtual e passar a incorporá-los às dentaduras inferiores vinculadas a um único implante.

Novos Ácidos Borônicos com potencial atividade microbicida

Orientadora: Daniela de Luna Martins

Bolsista: Gilson de Jesus Ramos Feydit Jr

Resumo do Projeto: Nos últimos anos, a mortalidade decorrente de infecções bacterianas diminuiu drasticamente devido à introdução dos antibióticos empregados no combate a tais infecções. Entretanto, o fenômeno da resistência aos antibióticos tomou também uma proporção preocupante por causa do uso indiscriminado destes medicamentos. Conseqüentemente, os custos e o tempo do tratamento aumentaram, como também a mortalidade. Ao mesmo tempo que a introdução de novos antibióticos capazes de superar a resistência são necessários, o Brasil não é autossuficiente em relação à produção desta classe de medicamentos, sendo fortemente dependente da importação. Desde o desenvolvimento do Bortezomibe (Velcade), um anticâncer e o primeiro ácido borônico disponibilizado no mercado farmacêutico, o interesse das indústrias farmacêuticas pelos compostos de boro aumentou significativamente. Dentre as farmacêuticas interessadas, podem-se destacar a Anacor, Phenomix e Millennium, por exemplo. O interesse nestes compostos pode ser ilustrado também pela aquisição recente da Anacor pela Pfizer (maior farmacêutica a nível mundial), interessada nas receitas provenientes do Tavaborol, antimicótico de boro comercializado pela Anacor. Em diferentes relatos, tanto em patentes quanto em artigos, pode-se verificar o potencial dos compostos de boro como microbicida. No presente trabalho, empregando-se a hibridização molecular, propôs-se a junção de uma unidade $B(OH)_2$ (ácido borônico) a aromáticos contendo um grupo X cuja importância como farmacóforo em substâncias com atividade bactericida já tenha sido reconhecida. O grupo X foi introduzido empregando-se reações de adição nucleofílica à carbonila de aldeídos e cetonas aromáticas que continham a unidade $B(OH)_2$. Já foram preparados alguns ácidos borônicos e foram feitos alguns testes biológicos (*Mycobacterium tuberculosis*, receptores P2X7, tripanocida). De uma forma geral, os compostos preparados foram obtidos em bons rendimentos, após recristalizações nos solventes apropriados, em bons rendimentos. Alguns dos compostos apresentaram uma atividade antitubercular muito promissora e estudos adicionais encontram-se em andamento

O uso de recursos tridimensionais na construção de livros paradidáticos sobre infecções sexualmente transmissíveis para a promoção da acessibilidade de pacientes surdos em ambientes ambulatoriais

Orientadora: Helena Carla Castro

Bolsista: Mayla Mayumi Mizuno Holanda

Resumo do Projeto: Segundo o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, 23,9% da população brasileira possui algum tipo de deficiência e, entre eles, 5,1% possui deficiência auditiva. Assegurada pela Lei 10.436, de 24 de abril de 2002, a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) é reconhecida como primeira língua da população surda brasileira e deve ser utilizada como principal forma de comunicação com os mesmos. A restrita quantidade de profissionais de saúde que tenham domínio da LIBRAS bem como de intérpretes disponíveis dificulta a difusão da informação sobre cuidados de saúde que precisam alcançar o paciente. Mediante esses impedimentos para a comunicação entre médico-paciente surdo, livros bilíngues (português e LIBRAS) que abordem temas de saúde utilizando os pop-ups, recursos tridimensionais que evidenciam forma e movimento, podem aproximar os comunicantes dentro do consultório e permitem a divulgação de informações sobre prevenção, manifestações e tratamento de doenças. Assim, o objetivo deste projeto foi produzir livros bilíngues, paradidáticos e que utilizem recursos tridimensionais na abordagem das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) com foco nas principais doenças que circulam no território brasileiro. A construção dos três materiais Bilíngues pop-ups contendo 10 páginas cada um e considerando a Libras como primeira língua gerou o livro 1 - "Você sabe o que é Sífilis: uma história em Libras e Pop-up", que aborda aspectos do *Treponema pallidum*, manifestação da sífilis, formas de transmissão e prevenção; o livro 2 - "Divulgando a Sífilis Congênita: um guia acessível com Libras e Pop-up", que trata da sífilis congênita, suas formas de transmissão, manifestações clínicas e tratamento, separadamente do primeiro livro devido a extensão do conteúdo completo; e finalmente o livro 3 - "Divulgando o Vírus HIV e a AIDS: um guia acessível com Libras e Pop-up", aonde abordamos de forma simplificada a morfologia viral, sua ação do organismo, formas de transmissão, prevenção e tratamento. Essa série se propõe a ser uma proposta paradidática inclusiva para o ensino da prevenção das ISTs não só para os indivíduos surdos, mas também para ouvintes, podendo auxiliar não só na diminuição dos índices de ISTs. A construção destes três materiais Bilíngues pop-ups que promovem a acessibilidade linguística através do aspecto visual para os surdos, pode gerar um espaço integrador de reflexão entre surdos e ouvintes e da comunidade surda e sua relação com a sua saúde sexual, contribuindo para que surdos e ouvintes se apropriem de diversos conceitos importantes para sua saúde.

Observatório Científico e Tecnológico da UFF

Orientador: Gustavo da Silva Motta

Bolsista: Isabela Ferreira Braga

Resumo do Projeto: Este relatório de caráter técnico científico tem como objetivo apresentar as atividades técnicas desenvolvidas de apoio ao Projeto “OBSERVATÓRIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – OCT/UFF”, financiado pela Agência de Inovação da UFF (AGIR UFF) e apresentar as atividades desenvolvida pela bolsista Isabela Ferreira Braga. O projeto visa contribuir para a criação de um Observatório Científico e Tecnológico da UFF (OCT/UFF), que tem por objetivo é inventariar e mapear a produção científica e tecnológica da UFF e seus pesquisadores. Entretanto, antes de definir como estas atividades serão realizadas, optou-se por realizar um estudo quanto às métricas tradicionais de mensuração da ciência e outro estudo quanto às métricas alternativas de mensuração da ciência. Dessa forma, o papel desempenhado pela bolsista foi de investigar o estado da arte das então denominadas altmetrias. Para isso, foi desenvolvida uma pesquisa bibliométrica. Então, foi realizada pesquisa por tópico na base Web of Science com o termo “altmetric*”, resultando em 273 artigos científicos publicados em periódicos em inglês até o ano de 2018. Após o download do banco de dados na Web of Science, os dados foram analisados com o suporte do software Vantage Point v.10 para compreender quem são os autores que mais publicam sobre altmetria, em quem se embasam, com quem se relacionam, o que estudam e quando o fizeram, além de onde publicaram seus estudos.

Otimização de soluções eletrolíticas para ensaios de polarização eletroquímica de reativação cíclica em aços inoxidáveis

Orientador: Eduardo Ariel Ponzio

Bolsista: Anderson Barbosa Furtado

Resumo do Projeto: Os aços inoxidáveis possuem vasta aplicação nos dias atuais, sobretudo com o advento da exploração das reservas na camada pré-sal, portanto o estudo de meios de identificar o grau de sensitização nesses aços vem ganhando força. A ideia de criar uma célula portátil que possa fazer uma análise rápida e precisa, é algo que desperta o interesse de alguns trabalhos, mas para isso se faz necessário a criação de normas de análise. Neste projeto são abordadas soluções ácidas e básicas a fim de obter uma solução ótima para a avaliação do grau de sensitização, in situ, bem como outros parâmetros envolvidos.

Paperboat

Orientador: Fernando Oliveira de Araújo

Bolsista: Hugo Moutinho de Oliveira

Resumo do Projeto: Aplicativo para incentivo a troca de livro, valorizando o objeto como veículo de mensagem e facilitando a relação de compartilhamento. Durante seu desenvolvimento, uma readaptação no percurso da proposta permitiu a percepção de novas oportunidades no meio cultural brasileiro. Pautando-se na necessidade de um trabalho mais de base no cenário literário, novas abordagens de pesquisa, engajamento e intervenção urbana foram agregadas a proposta.

Preparação de células solares sensibilizadas por corante como alternativa para suprir a demanda pela produção de energia solar

Orientador: Fabio da Silva Miranda

Bolsista: Rosa Mayumi Sakae

Resumo do Projeto: O sol tem potencial energético capaz de suprir a demanda de energia do planeta Terra de um ano em apenas uma hora. Entretanto, a energia solar não é a principal fonte energética explorada, por ainda ser cara a instalação de um sistema fotovoltaico e não possuírem alta eficiência (15%). O Brasil, pela sua localização geográfica, recebe altos níveis de radiação solar. Contudo, os incentivos para desenvolvimento de tecnologias na área de células fotovoltaicas são singelos. A maior parte da matriz energética do país se concentra na energia hidrelétrica, que depende do fluxo pluvial além de causar sérios danos ao meio ambiente. Existem vários tipos de células solares, sendo as mais produzidas baseadas na tecnologia do silício cristalino ou amorfo, porém essa tecnologia tem um custo elevado de produção o que torna o produto pouco atrativo pela a maior parte dos consumidores. Como alternativa com maior custo/benefício as células sensibilizadas por corante (dye-sensitized solar cell – DSSC) tem ganhado destaque, sendo alvo de muita pesquisa para melhorar a eficiência e tempo de vida útil. O presente projeto visa desenvolver células solares do tipo DSSC como alternativa sustentável para suprir a demanda crescente por energia do país.

Preparo, otimização e caracterização de complexos de inclusão de β -lapachona em hidroxipropil- β -ciclodextrina e avaliação da atividade tripanocida

Orientador: Vitor Francisco Ferreira

Bolsista: Laís Barboclher Pimenta da Silva

Resumo do Projeto: O presente projeto objetivou a formação de complexos de inclusão (CI) da substância naftoquinônica β -lapachona em 2-hidroxipropil- β -ciclodextrinas (2HP β -CD) mediante à otimização de técnicas previamente desenvolvidas, destinados ao tratamento da doença de Chagas. A partir da obtenção dos CI pretende-se alcançar melhores valores de atividade/seletividade da β -lapachona frente ao *Trypanosoma Cruzi*, agente etiológico de tal doença. Os argumentos citados possuem como propósito alcançar novo patamar de conhecimento, considerando o estado da arte da complexação de naftoquinonas para o tratamento da doença de chagas tem novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Uma vez que torna-se possíveis a aplicação dessas substâncias em novas formas farmacêuticas e, assim, melhorar os seus parâmetros físico-químicos de modo a afetarem positivamente a relação citotoxicidade/atividade.

Processo de Produção de Disselenetos Derivados do Ibuprofeno e Paracetamol com Potencial Aplicação Farmoquímica

Orientadora: Vanessa Nascimento

Bolsista: Rafael Cordeiro e Silva

Resumo do Projeto: Ao longo dos anos tem-se notado um aumento nos casos de pessoas acometidas por doenças crônicas, muitas das quais, causadas pelo estresse oxidativo. Para tal, há uma grande procura por meios que combatam o excesso das EROS (Espécies Reativas de Oxigênio), responsáveis pelo problema. Desse modo, uma área que vem recebendo cada vez mais atenção é a química do selênio (Se), um átomo com alto potencial antioxidante e presente no metabolismo humano. Por outro lado, moléculas como o ibuprofeno e paracetamol são fármacos altamente populares utilizados no mundo inteiro, principalmente como analgésicos. Dessa forma, o presente projeto propõe a síntese de compostos derivados do Ibuprofeno e Paracetamol funcionalizados com selênio e verificação de seu potencial farmacológico onde cabe salientar que os efeitos biológicos da junção dessas duas classes de moléculas ainda se apresenta como uma lacuna a ser explorada.

Processo sustentável para obtenção de quercetina a partir da fava d'anta

Orientadora: Sorele Batista Fiaux

Bolsista: Airy Kanno

Resumo do Projeto: A quercetina é um flavonóide que possui diversas propriedades biológicas que compreendem ação antioxidante, anti-inflamatória, antiviral, anticancerígena, entre outras, obtida industrialmente a partir da hidrólise de rutina, flavonoide extraído de vegetais. A extração da rutina é realizada através de processo químico, no qual solventes orgânicos e/ou água são largamente usados, além de aplicação de agitação ou calor para intensificar a extração, seguindo-se a hidrólise com ácido até quercetina. Essas características não favorecem o aspecto ambiental. O clamor da sociedade por processos mais limpos e que minimizem os impactos ambientais antrópicos justifica a busca por um novo processo ambientalmente correto para a obtenção da quercetina. Grande parte da quercetina mundial é obtida a partir da fava d'anta, uma planta nativa do Cerrado brasileiro que possui em torno de 15% de rutina. O projeto iniciou já com uma linhagem microbiana isolada e selecionada para a produção de quercetina a partir da rutina contida em fava d'anta, apontando como objetivos a otimização da extração da quercetina e das condições de cultivo para maior rendimento. Naquele momento, o resultado de rendimento que tínhamos era de 8% do total de quercetina teórica. No desenvolvimento do projeto conseguimos melhorar a extração do produto, o que nos revelou que o rendimento era na verdade de 65%. Para isso, réplicas do processo foram feitas para o teste de condições diferentes de extração. Atualmente está sendo feita a otimização das condições de cultivo para aumento do rendimento. Além disso, a produção de algumas enzimas será verificada, com o objetivo de identificar uma enzima que apresente potencial de se tornar subproduto do processo principal.

Produção de energia elétrica simultaneamente à recuperação de metais pesados por meio de célula a combustível microbiana alimentada com efluentes industriais

Orientador: Gilmar Clemente Silva

Bolsista: Alessandra Kiraly Bauman

Resumo do Projeto: O projeto trata da aplicação das células a combustível microbianas para produção de energia elétrica a partir da degradação de efluente da indústria láctea no compartimento anódico, simultaneamente à a recuperação do metal cobre no compartimento catódico. Foi utilizada uma célula eletroquímica microbiana tipo H, com os volumes dos compartimentos sendo de 200 mL, separados pela membrana Nafion 117. Como anodo foi usado uma barra de grafite e como catodo uma espiral de platina. O efluente lácteo bruto foi coletado no tanque de equalização na entrada da estação de tratamento de efluentes de uma cooperativa de laticínios em Valença, no estado do Rio de Janeiro, Brasil. O efluente foi filtrado em uma peneira com mexa de 0,85 mm e em seguida armazenado a 4 °C. A inoculação foi realizada com consórcio das bactérias exoeletrogênicas *Shewanella oneidensis* MR-1, cepa referência 700550 American Type Culture Collection (ATCC, Manassas, VA) e *Clostridium butyricum*, cepa referência 7470 Fundação André Tosello (Campinas, Brasil) usando meio sintético de culutra mais 10 % de efluente lácteo. Foram avaliadas a remoção de Cu^{2+} de duas soluções de sulfato de cobre contendo concentrações de 1,24 ppm e 8,40 ppm, pois o valor máximo permitido de cobre dissolvido em efluentes de fontes poluidoras é de 1,0 ppm. Após 5 (cinco) dias de incubação detectou-se por espectroscopia de UVvis que a solução que inicialmente continha 1,24 ppm diminuiu para apenas 0,037 ppm, enquanto que a solução contendo de 8,40 ppm diminuiu para 0,244 ppm. Estes resultados representam quantidade de 97,02% e 97,10%, respectivamente de cobre recuperado pela célula a combustível microbiana.

Produção de materiais nanoestruturados para aplicação de baterias de carros elétricos

Orientador: Hugo Alvarenga Oliveira

Bolsista: Gustavo Ninho Campos

Resumo do Projeto: A geração de energia é fundamental para o desenvolvimento dos países e impacta diretamente na qualidade de vida das pessoas. Desta forma, é necessário melhorar o aproveitamento das fontes de energia e ampliar a sua capacidade de produção sem agredir o meio ambiente. Os carros elétricos não emitem gases poluentes e são uma alternativa aos convencionais veículos com motores a combustão. Contudo, as baterias dos carros elétricos ainda não apresentam o mesmo desempenho que um motor a combustão, pois apresentam menor potência e energia específica. Estas limitações se dão, principalmente, devido à baixa condutividade elétrica do catodo. Entretanto, estas propriedades podem ser melhoradas pela introdução de materiais condutores nos catodos das baterias. Os principais materiais condutores inseridos nos catodos das baterias são à base de carbono, pois estes apresentam elevada condutividade térmica e elétrica e não reagem quimicamente com os materiais de constituição do catodo. Entre os materiais formados somente por carbono se destacam o grafite, o carbono black e, principalmente, os nanotubos de carbono. A adição de uma pequena quantidade de nanotubos ao catodo de uma bateria de íon de lítio pode aumentar a condutividade elétrica do catodo. Desta forma, o processo de produção de nanotubos de carbono foi estudado e desenvolvido visando baixo custo operacional e com alta qualidade, segundo especificações desejadas para sua aplicação. Dessa maneira, foi feita uma revisão bibliográfica de produção de nanotubos de carbono através da deposição química do vapor de metano. Foi concluído que os catalisadores mais usados são a base de Ni, Fe e Co e que longos tempos reacionais levam a desativação do catalisador. Foram preparados e utilizados catalisadores para a geração de nanotubos. Para correlacionar as propriedades catalíticas aos nanotubos foram utilizadas técnicas de caracterização de materiais sólidos. Através dessas técnicas, foi possível otimizar a condição reacional, obtendo um aumento de produção de nanotubos de carbono de mais de 125%. Concomitantemente a produção de nanotubos, foi gerada uma corrente de grande pureza de hidrogênio. Devido a esse fato, foi feita uma revisão sobre a produção de hidrogênio pelo mesmo processo. Foi concluído que a produção de nanotubos é eficiente, entretanto a produção de hidrogênio não o é, quando comparada a literatura.

Produção de material de divulgação científica para o setor cafeeiro: Efeitos neurais dos ácidos clorogênicos encontrados no café

Orientador: Marcelo Cossenza Pettezzoni de Almeida

Bolsista: Mayara Pinheiro Torres

Resumo do Projeto: O Brasil é reconhecidamente o maior produtor de café, mas apenas recentemente, cuidados com a colheita e processamento dos grãos ganharam destaque devido ao mercado crescente dos cafés gourmets. Deste modo, a perspectiva de um consumidor mais exigente abre espaço para questões que eram tratadas anteriormente como não relevantes para este mercado. Tradicionalmente, a ideia de “café forte” sempre foi associada com os procedimentos de torra intensa, muito embora não exista qualquer relação entre presença de cafeína e a torrefação, o que torna este apelo um engodo mercadológico. Em verdade, a qualidade “forte” é muito mais atribuída ao amargor proveniente de produtos queimados do que aos constituintes químicos presentes nos grãos. A cafeína é o composto bioativo mais bem estudado e é justamente aquele que é estável sob qualquer procedimento de torrefação do grão. Em contraste, os CGAs são altamente sensíveis ao processo de torrefação, e de forma impactante, eles têm sido descritos como extremamente ativos como agentes anti-inflamatórios e antioxidantes. Apesar de estudos epidemiológicos mostrarem a relação inversa entre prevalência de doenças neurodegenerativas e consumo de café, muito pouca informação dos efeitos dos CGAs foram gerados sobre o SNC. Este projeto pretende criar um conjunto de evidências organizadas que visa especialmente o mercado de café gourmets, devido a sua afeição por produtos diferenciados com alto valor agregado. Neste cenário, pretende-se, com esse projeto, orientar ao setor cafeeiro quais os compostos que precisam estar presentes no produto final para aprimorar sua atividade nutracêutica.

Produção de Nanopartículas de Carbono Amorfo Hidrogenado para utilização em lubrificantes de atrito ultra-baixo

Orientador: Dante Ferreira Franceschini Filho

Bolsista: Yngrid Simen Pereira

Resumo do Projeto: O projeto visou a produção de nanopartículas de carbono amorfo hidrogenado (a-C:H) por meio de plasmas empoeirados (dusty plasmas) e sua utilização como aditivos para lubrificantes anti-atrito e anti-desgaste. O trabalho inicialmente compreendeu a otimização do processo de produção das nano-partículas. A seguir o estudo de sua dispersão em diversos fluidos: óleo mineral, graxa de hidrocarbonetos, água e resina epoxy. Finalmente o projeto considerou o estudo do atrito, com a utilização de um tribômetro, do coeficiente de atrito em função do tempo em pares tribológicos envolvendo materiais revestidos com DLC e aço, considerando os casos da ausência de lubrificação, utilização de lubrificante puro, e lubrificante com a adição de nanopartículas de a-C:H.

Produção de um guia de inserção e internacionalização na área de altas habilidades para programas e cursos de pós-graduação

Orientadora: Cristina Maria Carvalho Delou

Bolsista: Marina Pereira Pessanha

Resumo do Projeto: Alunos com altas habilidades ou superdotação (AH/SD) apresentam capacidades gerais acima da média, níveis elevados de compromisso com a tarefa e altos níveis de criatividade. Comportamentos humanos importantes para a sociedade e se considerados talentos, a sua perda poderá comprometer o desenvolvimento de países, especialmente aqueles ainda com baixo ou médio desenvolvimento tecnológico. Em 2012, o Programa de Pós-Graduação em Ciência e Biotecnologia do Instituto de Biologia (PPBI) da UFF foi contemplado com o Edital Novos Talentos/CAPES para a realização do III Curso de Verão para Alunos Superdotados e desde então estimula projetos que desenvolvem uma série de habilidades STEAM (science, technology, engineering, arts, and mathematics) com esses alunos. O PPBI participou do Programa Altos Estudos da UFF ofereceu aceleração acadêmica para alunos de graduação, tendo criado oficialmente o seu próprio programa baseado no objetivo de incluir jovens da educação básica no processo de aceleração vocacional. O projeto iniciou a fase de internacionalização do Programa de Altos Estudos que pode ser mais um caso de sucesso nacional e internacional. Considerando esse cenário e a necessidade de que mais cursos de pós-graduação contribuam para que jovens talentos tenham sua vocação estimulada, evitando, assim o desperdício de talentos, foi criado um guia na forma website, contendo instruções para a inserção de alunos com altas habilidades em programas e cursos de pós-graduação em diferentes níveis (local e internacional).

Projeto de Sistema de Medição e Controle da Qualidade do Ar em Ambientes Fechados Utilizando Arduino e Scilab

Orientador: Lizandro de Sousa Santos

Bolsista: Felipe Macedo Freitas Siqueira

Resumo do Projeto: Uma das principais causas de doenças respiratórias diagnosticadas recentemente é devido à baixa qualidade do ar, principalmente no que se refere a ambientes fechados. De acordo com a Organização Mundial da Alergia (WAO), cerca de 30-40% da população mundial apresenta rinite alérgica, que é uma das formas mais frequentes de alergia. Alguns fatores que são causas da piora da qualidade do ar em ambientes fechados são os teores de monóxido de carbono e dióxido de carbono em decorrência de fumo de cigarro, compostos orgânicos voláteis, emitidos por materiais de construção como colas, vernizes e tintas. O conforto térmico de um determinado ambiente também é uma condição importante para o bem-estar, principalmente em regiões de climas mais quentes onde a utilização da equipamentos de ar condicionado é bem difundida. O conforto térmico pode ser definido como sensação de bem-estar experimentada por uma pessoa como resultado de uma combinação, em um determinado ambiente, da temperatura, umidade relativa do ar, nível de ventilação e obviamente da própria vestimenta. Em vista dos fatos mencionados, este projeto pretende contribuir para o monitoramento e controle da qualidade do ar em ambientes fechados. A princípio, as principais variáveis a serem monitoradas seriam: (i) temperatura, (ii) umidade, (iii) nível de poeira e particulados, (iv) CO₂/CO. Objetivo principal foi criar um protótipo de baixo custo para monitoramento dessas propriedades e de índices para quantificar o fator de conforto no ambiente baseado nas medições destes parâmetros. Utilizando um microcontrolador Arduino e sensores compatíveis com este microcontrolador, um multisensor protótipo foi montado com o objetivo de monitorar todas as propriedades mencionadas em tempo real. Com este objetivo, um índice de conforto, que agrega todas as informações captadas, foi desenvolvido e monitorado em tempo real, por meio de valores calculados e gráficos em tempo real. Para isso, o próprio software do Arduino foi utilizado. Diversos testes foram realizados em um ambiente fechado, de maneira a calibrar os instrumentos dentro dos limites mínimo e máximo das medições. Os resultados indicaram que o multisensor pode ser uma ferramenta acessível para inferir a qualidade do ar baseado nas informações coletadas. A segunda etapa do trabalho está em desenvolvimento, onde uma integração com dispositivos Android será proposta, de maneira a facilitar o monitoramento de ambientes pelo usuário.

Projetos interdisciplinares e tecnologias digitais na educação básica

Orientadora: Mônica Vasconcellos de Oliveira Farias

Bolsista: Beatriz Matos Silva.

Resumo do Projeto: Este Projeto teve por finalidade contribuir com o desenvolvimento do trabalho pedagógico implementado por um grupo formado por 16 licenciandos da UFF ligados aos Cursos de Geografia, História, Matemática, Letras e Pedagogia. Os licenciandos estão vinculados ao Programa de Educação Tutorial - PET Licenciaturas/MEC-SESu que, desde 2014, elabora e desenvolve projetos interdisciplinares em escolas públicas da educação básica, localizadas em Niterói/RJ. A bolsista PIBITI, em colaboração com a orientadora (que também é tutora do referido grupo PET) e com os licenciandos citados, propôs, produziu e organizou materiais didáticos digitais e concretos voltados ao ensino e à aprendizagem dos conteúdos abordados nos projetos interdisciplinares. Em linhas gerais, seu trabalho abarcou: 1) Composição e alimentação de um site voltado para a sistematização, divulgação e troca de informações com a comunidade interna e externa à UFF, em especial com professores e futuros professores de todos os níveis de ensino, a respeito dos projetos interdisciplinares que produzimos e desenvolvemos nas escolas; 2) Produção de material digital (vídeos e recursos didáticos variados) que nos permitiram ultrapassar barreiras pedagógicas e, desse modo, potencializar as aprendizagens dos estudantes e, 3) Composição de ferramentas virtuais/digitais que fomentaram a ampliação dos estudos e do debate público relativo ao ensino e à aprendizagem escolar e profissional, especialmente no que diz respeito aos projetos de trabalho e à interdisciplinaridade. Os resultados decorrentes das sistematizações produzidas pelos partícipes indicam que este trabalho contribuiu, sobremaneira, com a formação dos estudantes, professores, licenciandos/petianos e bolsista PIBITI, bem como com o enriquecimento das atividades propostas nos projetos interdisciplinares produzidos. Vale ressaltar que este trabalho envolveu, diretamente, mais de 100 pessoas distribuídas entre alunos, professores e outros sujeitos pertencentes à comunidade escolar, gerando resultados qualitativos que expressam suas potencialidades em diferentes sentidos. Além disso, imagens foram registradas por meio de fotos e vídeos derivados de todo o processo vivido nos últimos 12 meses, incluindo três eventos organizados pelo Grupo PET Licenciaturas/UFF: I Café com PET; I Colóquio Precisamos falar sobre Gênero: Entre a mordaza e o debate na sala de aula; V Colóquio Internacional Educação, Cidadania e Exclusão: Saberes da Didática e as vozes da escola. Todo o material imagético produzido nestas ocasiões encontra-se em fase de organização para edição e disponibilização em diferentes meios.

Reciclagem de Polímeros para o Desenvolvimento de Mobiliário Urbano

Orientador: João Marciano Laredo dos Reis

Bolsista: João Fellipe Brandão de Souza

Resumo do Projeto: Nosso projeto teve como objetivo a reciclagem de resíduos provenientes da indústria cervejeira, tentando tornar a utilização desses resíduos algo útil, seguro e economicamente viável para o desenvolvimento de peças do mobiliário urbano. Como toda atividade humana, geramos algum subproduto que pode causar danos ambientais, na tentativa de mitigar esses danos procuramos desenvolver novos materiais compósitos com resíduos de produção de cerveja. Para utilização de um novo material na engenharia é preciso realizar uma série de ensaios mecânicos para caracterização de seu comportamento, para isso, estudamos os efeitos da adição de rejeitos de cevada na fratura em modo misto da Argamassa Polimérica.

RECICLOTRONIC - Plataforma digital de apoio a coleta de equipamentos eletrônicos para reciclagem e inclusão digital

Orientador: Claudio Pinheiro Fernandes

Bolsista: Eric Freitas Fernandes

Resumo do Projeto: É uma plataforma digital de apoio a coleta de REEE para reciclagem na região de Nova Friburgo e entorno. O App Reciclotronic pretende facilitar a vida de todos que querem fazer a reciclagem e motivar quem ainda não se preocupa. O uso de celulares, computadores e outros produtos eletrônicos aumenta cada vez mais. A evolução tecnológica rapidamente os substituí por versões mais modernas, gerando os resíduos eletrônicos. O descarte irresponsável afeta o meio ambiente e a saúde da população, devido a contaminação do solo e dos aquíferos por metais pesados como chumbo, cádmio, berílio e mercúrio. Queremos recolher esses resíduos e entregar os produtos reutilizáveis para projetos de inclusão digital e/ou projetos culturais de arte com sucata, enquanto os inservíveis irão para reciclagem por grupos especializados. O banco de dados inicial, será criado a partir do cadastramento de REEE existentes e também oriundos do uso privado da comunidade do campus NF.

Rejeitos de Biomassa agroindustrias como potenciais antibióticos na pecuária leiteira

Orientador: Evelize Folly das Chagas

Bolsista: Karine Vasconcellos Gonçalves da Silva

Resumo do Projeto: O leite é um dos produtos mais nobres dos animais, devido ao seu elevado valor nutricional. Tendo em seus diferentes produtos alimentares alta renda para diversos segmentos da cadeia de produção leiteira. Durante a produção do leite alguns fatores podem levar a redução da qualidade e quantidade deste produto. No caso os processos de mastite se apresentam como um dos problemas mais frequentes e importantes na produção de leite. É uma inflamação da glândula mamária, na maioria dos casos causada por bactérias, resultando em perdas na lactação e trazendo prejuízos econômicos para a indústria leiteira estimados em US \$ 35 bilhões anuais. A glândula mamária apresenta aumento de volume, elevação da temperatura, e endurecimento em muitos casos clínicos. No entanto, uma grande proporção de glândulas acometidas não é facilmente identificada pela palpação manual ou no exame visual do leite empregando a caneca telada ou o caneco de fundo preto. Além disso, a mastite é uma das principais causas do uso de antibióticos em vacas leiteiras, extensiva utilização de agentes antimicrobianos é associada ao risco de indução de resistência aos agentes antibacterianos. Devido a estes problemas, o uso de novos produtos configura-se necessário para o controle da mastite bovina. Desta forma, este trabalho vem para trazer uma nova alternativa ao uso destes antibióticos, que está de acordo com as estratégias de sustentabilidade preconizadas pela Química Verde. Sendo que o nosso grupo de pesquisa vem trabalhando para desenvolver a aplicação de rejeitos de biomassa agroindustrias no controle de patogenias de importância econômica na produção de alimentos, como o leite. Assim através de tratamento térmico obtemos frações aquosas e oleosas, com resultados promissores como antibióticos em cepas bacterianas isoladas de processo de mastite bovina subclínica. Este trabalho então constitui uma linha importante de um projeto maior onde estamos gerando vários produtos para aplicação agropecuária, a partir do aproveitamento de rejeitos de biomassa.

Replicadores de cuidados: a sensibilização do futuro profissional acerca do abuso sexual infantil

Orientador: Andréa Soutto Mayor

Bolsista: Rosa Cristina da Costa Vasconcelos

Resumo do Projeto: O abuso sexual infantil é todo envolvimento de uma criança em uma atividade sexual a qual não compreende completamente, já que não está preparada em termos de seu desenvolvimento. É qualquer ato que pretende gratificar ou satisfazer necessidades sexuais de outra pessoa, incluindo indução ou coerção de uma criança para engajar-se em uma atividade sexual ilegal. (WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO, 2003). O abuso sexual infantil pode ser classificado como intrafamiliar ou extrafamiliar. O intrafamiliar caracteriza-se pelo abuso que ocorre na família. Geralmente, os abusadores são indivíduos que tem autoridade e poder sobre a criança, além da confiança. Assim, é considerada a mais danosa ao menor, pois cria uma expectativa de amor e proteção e nesse caso cria uma confusão entre os papéis e funções. A confiança estabelecida é estremecida, pois a segurança que a família deveria proporcionar é atravessada pela violência, posterior às investidas de carinho e sedução. Diante desse quadro, frequentemente cabe ao professor ou ao psicólogo o lugar de confiança onde a situação de abuso é revelada pela criança. Sensibilizar e capacitar o futuro docente ou psicólogo para o enfrentamento da violência sexual, com o conseqüente fortalecimento da rede de apoio à criança vítima de abuso pode constituir importante instrumento para o enfrentamento real e também afetivo dessa temática.

SALIMONITOR - Um teste salivar instantâneo que monitora o risco de cáries

Orientador: Fernanda Volpe de Abreu

Bolsista: HUGO FONSECA BARBOSA

Resumo do Projeto: Higiene bucal é provavelmente um dos procedimentos preventivos de auto-cuidado em saúde, mais conhecido das sociedades humanas. Porém, apesar de bem difundida na sociedade, a higiene bucal ainda apresenta baixa efetividade no controle previsível da ocorrência da doença cárie. Poucas pessoas entendem a atuação multilateral dos diversos fatores de risco que levam ao processo bioquímico de dissolução dental e/ou conseguem intervir nos momentos certos de maior risco de desenvolvimento da cárie. Esse desconhecimento e a conseqüente falta de capacidade reativa em momentos críticos torna o indivíduo altamente vulnerável, mesmo sendo frequente praticante da higiene bucal. A cárie dentária começa com a dissolução direta da camada mais externa do esmalte dentário causada por ataques ácidos localizados intermediados por uma complexa matrix que envolve microorganismos fortemente aderidos ao biofilme dentário, carboidratos oriundos da dieta, capacidade de tamponamento salivar e tempo. O processo é altamente dinâmico e reversível nesses estágios iniciais, pois a dissolução pode ser convertida em deposição, dependendo das condições bioquímicas locais do pH, disponibilidade de minerais e outras substâncias com capacidade de tamponamento salivar. A essa dinâmica dá-se o nome de Sistema Des-Re (Desmineralização-Remineralização). A saliva envolve a denteição 24 horas por dia e desempenha um papel fundamental na manutenção da saúde bucal. Dessa forma, monitorar o estado de atividade bioquímica da saliva tem grande importância para diagnosticar momentos críticos no prognóstico da doença cárie. Testes podem ser utilizados para determinar a necessidade de implementar medidas de prevenção. Porém, atualmente os testes de saliva apresentam alto custo e complexidade de execução, com leitura dos resultados somente em condições de 37°C, num mínimo de 48 horas de espera. Isto torna-os restritos aos consultórios odontológicos e aos pacientes com alta capacidade financeira. Por isso, o objetivo deste projeto é desenvolver, testar e validar um produto que visa avaliar, através de um exame de rápida execução, baixo custo e fácil manipulação, a vulnerabilidade individual a cárie, buscando-se, assim, a intervenção o mais precoce possível, ou seja, antes que os sinais macroscópicos apareçam.

Sensoriamento Inteligente de "Gatos" em Redes Secundárias de Distribuição de Energia

Orientador: Henrique de Oliveira Henrique

Bolsista: Lucas Zampirolli Aguiar

Resumo do Projeto: O Brasil nos últimos anos sofreu com períodos de estiagens, o que afetou diretamente o setor de Energia. Uma maneira encontrada para continuar a suprir a demanda de energia, foi a entrada em operação de inúmeras termelétricas, gerando um aumento do custo do MWh para as empresas distribuidoras. Para administrar tais despesas, as empresas aumentaram a tarifa de energia, penalizando a sociedade. Visando mitigar estes problemas é fundamental o uso racional da energia e o combate ao seu desperdício. As perdas, tanto técnicas quanto comerciais, devem ser combatidas, não só para desonerar o consumidor, como também para ajudar no equilíbrio das contas das empresas. Estima-se que em âmbito nacional as perdas gerais correspondam a 13.87% de toda energia gerada no ano de 2014, mas infelizmente, somente 8.12% seriam perdas técnicas, os outros 5.75% representam a parcela furtada. (Fonte: SIG da ABRADÉE)

Projeto - O projeto consiste na construção de um mecanismo de baixo custo e eficiente, composto por sensores de tensão, corrente elétrica, temperatura e também microcontroladores, capazes de realizar a leitura das grandezas interpretadas pelos sensores e enviá-las para a central, um minicomputador, e por meio dos seu banco de dados efetuar a detecção de ligações clandestinas residenciais de baixa tensão, exibindo todo seu histórico de consumo de energia. Foi construído uma giga de teste composta de uma fonte de alimentação (Variac), um barramento de baixa tensão e cargas indutivas, resistivas e lâmpadas eletrônicas de 250 watts. Os ensaios tinham por objetivo detectar uma das cargas, não medidas pelos microcontroladores, conectadas à rede através de um disjuntor instalado em um dos ramais de ligação das cargas. O sistema detecta o exato momento em que a carga clandestina é ligada e desligada, computando o tempo de furto e a hora de início e fim do evento.

Separação e quantificação de isômeros E e Z de compostos N-benzilidenocarbohidrazidas bioativos

Orientador: Luiza Rosaria Sousa Dias

Bolsista: Wesley de Oliveira Costa

Resumo do Projeto: O grupo carbohidrazida é considerado um arcabouço molecular, amplamente explorado na química medicinal nas últimas duas décadas. Compostos bioativos contendo esse grupo apresentam potencial para tratamento de diversas enfermidades, como algesia, inflamação, trombose, de origem microbiana ou parasitárias. Dentre esses, dois compostos derivados N-benzilidenocarbohidrazida do núcleo 1H-pirazolo[3,4-b]piridina, desenvolvidos no Laboratório de Química Medicinal, FF-UFF, demonstraram atividade tripanocida especialmente sob a forma intracelular do parasita *T.cruzi*, compatível com fármaco benznidazol, e baixa citotoxicidade. Na síntese de compostos N-benzilidenocarbohidrazida, a formação da ligação C=N possibilita existirem isômeros E e Z, mas não é descrito um método sistemático para separação desses isômeros. O objeto do projeto é desenvolver um método de detecção, quantificação e separação adequado dos isômeros, possibilitando a avaliação biológica separadamente, com posterior validação para outros compostos.

Síntese de novas 1-H-Tetrazolil-Quinolocarboxamidas como potenciais inibidores da Topoisomerase II Humana

Orientador: Fernanda da Costa Santos Boechat

Bolsista: Ana Paula Caetano Rocha

Resumo do Projeto: Neste projeto, propõe-se a síntese de uma série congênere de novas 1-Htetrazolil-quinolonocarboxamidas e sua prospecção biológica como potenciais agentes antitumorais. Quinolonas (ou oxoquinolinas) se constituem em uma classe de agentes quimioterápicos de grande versatilidade em termos de atividades biológicas. Dentre elas, uma importante atividade biológica descrita na literatura é a atividade antitumoral destes heterociclos. Neste sentido, diversos estudos têm sido desenvolvidos visando obter novos derivados quinolônicos, com a proposta de se investigar sua atividade anticâncer. A busca de novos derivados que apresentem melhor seletividade e menor toxicidade ainda se constitui em um grande desafio na busca de agentes antitumorais com melhor potência terapêutica e menores efeitos colaterais. Os novos derivados, uma vez sintetizados, terão sua atividade antitumoral avaliada e os resultados destes testes serão utilizados para posteriores estudos de SAR relacionando-se as estruturas dos compostos a sua atividade, com o intuito de se chegar a modelo(s) que possam vir a apresentar atividade biológica superior, e a partir destes resultados então sintetizar os compostos em questão, constituindo-se em futuro desdobramento deste projeto.

Síntese de Novos Sensibilizadores Naftoquinônicos com Potencial Aplicação em Células Solares

Orientador: Fernando de Carvalho da Silva

Bolsista: Clara Ventorini Salomon

Resumo do Projeto: Nos últimos anos tem-se observado uma busca intensa por fontes limpas e renováveis de energia, uma vez que se faz cada vez mais necessária a diversificação da matriz energética mundial. Dentre as possibilidades estudadas, a que chama mais atenção é a utilização da luz solar, bastante adequada por ser limpa e praticamente inesgotável, buscando novas tecnologias para o seu aproveitamento. Como a maior parte da radiação solar que atinge a superfície terrestre encontra-se na região visível do espectro eletromagnético, para aproveitá-la eficientemente é necessário o desenvolvimento de dispositivos que consigam captar e converter essa energia. Atualmente, as células mais populares comercialmente são aquelas que utilizam silício em sua composição. Contudo, há tecnologias emergentes e não tão conhecidas que podem gerar uma associação entre baixo custo e eficiência. Há vários tipos de células solares com diferentes processos de conversão de energia: • Células orgânicas; • Células baseadas em pontos quânticos; • Células sensibilizadas por corantes - Dye Sensitized Solar Cell (DSSC). Pesquisas indicam que as DSSCs têm revelado bons resultados em relação a eficiência de conversão e baixo custo. O funcionamento das DSSCs é baseado na transferência de um elétron no estado excitado para um óxido metálico semicondutor (TiO₂) por meio de um corante, que pode ter diferentes estruturas. A proposta inicial foi formar diferentes compostos do tipo diazo, a partir da reação da quinona com diferentes anilinas. Em seguida, reagir os diazos com o-fenilenodiamina para formar fenazinas. Por fim, reagir as fenazinas com 2,4,6-tricloro-1,3,5-triazina, ou TCT, para, finalmente, sintetizar o corante e poder atuar como sensibilizador.

Sistemas de Informação e Meio Ambiente

Orientador: Isabel Leite Cafezeiro

Bolsista: Juliana Jalloule Pessoa

Resumo do Projeto: Este projeto propôs a criação e instalação de uma prática de pesquisa abordando as implicações entre tecnologia, meio ambiente e sociedade no âmbito do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. A proposta parte da experiência discente no Programa Ciência sem Fronteiras e objetiva fomentar o senso de responsabilidade sócio-ambiental em Sistemas de Informação.

Sistema de Monitoramento com Enfoque em Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento

Orientador: Carlos Alberto Malcher Bastos

Bolsista: Carolina Portela Costa Serra de Castro/Maristela Ciara Ribeiro Alves

Resumo do Projeto: Nos dias de hoje, existe uma grande transformação com relação ao uso dos sistemas de monitoramento (SM). Um SM tem o objetivo de coletar, armazenar, processar informações para acompanhar, fiscalizar, gerenciar algum “objeto” simples como a movimentação de uma cadeira ou complexo como o monitoramento de uma cidade. A Gestão da Informação e a Gestão do Conhecimento são essenciais para um sistema de monitoramento eficiente. Ambas, garantem que as informações relevantes sejam organizadas e disponibilizadas para análise e tomada de decisão. A Gestão da Informação é a coleta e o gerenciamento de informações de uma ou mais fontes e a distribuição dessas informações para um ou mais público-alvo. E a Gestão de Conhecimento é quem contribui para que o conhecimento individual seja localizado, formalizado e compartilhado, estimulando a inovação e a criação de novos conhecimentos organizacionais.

Smiles 3D. Uma plataforma eletrônica para e-market e educação na Odontologia Digital

Orientador: Luís Mota Mendes

Bolsista: Guilherme Aguiar Pereira

Resumo do Projeto: O projeto se propõe a criar uma plataforma digital para viabilizar a introdução do fluxo digital de trabalho em reabilitações orais aproximando os diversos profissionais envolvidos no processo de produção e trabalho digital em odontologia, englobando as etapas de planejamento, design e manufatura da peça protética. A plataforma possui como proposta central restabelecer novas possibilidades para esta tecnologia valorosa que tem sido subutilizada em muitas situações já que o fluxo de trabalho é sempre vinculado ou controlado por seus fabricantes tornando o trabalho financeiramente inviável.

Tecnologias sociais, gênero e direitos: plataforma de educação à distância para a formação em direito das mulheres

Orientador: Fernanda Andrade Almeida

Bolsista: Clara Liz Mendes de Araújo Souza

Resumo do Projeto: O presente projeto originou-se da necessidade verificada no município de Macaé a respeito da formação das mulheres sobre os seus próprios direitos. Para tanto, inspirou-se no trabalho das Promotoras Legais Populares. Ademais, de forma que fosse possível alcançar o maior número possível de mulheres, foi pensada na plataforma à distância para difusão e compartilhamento desses conhecimentos, dado o fato de ser um instrumento de redução das distâncias em um município com uma vasta área territorial.

Uma ferramenta para avaliação e seleção de projetos de inovação

Orientador: José Viterbo Filho

Bolsista: Palloma da Silva Machado Nunes

Resumo do Projeto: No contexto do fomento à inovação, torna-se necessário o emprego de métodos abrangentes para auxiliar as agências governamentais ou empresas na seleção de projetos a serem apoiados. Estes métodos devem ser capazes de capturar a complexidade do problema, poder ser aplicados a diferentes tipos de projetos e ser apoiados por ferramentas computacionais adequadas. Neste projeto, o nosso objetivo foi desenvolver uma ferramenta para a submissão, avaliação e gestão de projetos, que poderá ser futuramente adaptada ao melhor conjunto de aspectos e métricas para serem considerados no processo de seleção.

Utilização da citologia vaginal como ferramenta para identificação do momento da ovulação em ovelhas da raça Santa Inês

Orientador: Joanna Maria Gonçalves de Souza Fabjan

Bolsista: Ana Paula Pereira Schmidt

Resumo do Projeto: Quando as condições sanitárias, nutricionais e de bem-estar animal estão sendo atendidas, a eficiência reprodutiva do rebanho é fator limitante do sucesso do sistema produtivo (FONSECA, 2006). A detecção do momento da ovulação é de grande importância para a utilização de diversas biotecnologias da reprodução em pequenos ruminantes. A ovulação é eficientemente detectada a partir do uso de ultrassonografia (US), que nem sempre está disponível e de custo relativamente elevado. Estudos em cabras comprovam que o muco é uma excelente ferramenta para detecção do momento da ovulação (FONSECA et al., 2017). Neste estudo, objetivou-se identificar a eficiência dessa ferramenta, assim como da citologia vaginal para detecção do momento de ovulação em ovelhas. O estudo foi conduzido durante a contra estação reprodutiva, em Coronel Pacheco, MG, utilizando 11 ovelhas pluríparas, com idade média de três anos, criadas em manejo intensivo. As ovelhas foram submetidas a protocolo curto de indução de estro com implante intravaginal de 0,3 g de progesterona (CIDR®, Pfizer Saúde Animal, SP, Brasil) por seis dias; 24 h antes de sua retirada, 30 µg de d-cloprostenol (Prolise®, Syntex, Buenos Aires, Argentina) e 200 UI de eCG (Novormon® 5000, Syntex) foram administradas por via intramuscular. Após a retirada do implante, a cada 12 h, até a ocorrência da ovulação, foi realizado (a): coleta de muco cervical; coleta da citologia vaginal com swab e posterior esfregaço, corado com panótico rápido; e ultrassonografia transretal. Além disso, o estro era monitorado duas vezes ao dia com a utilização de dois carneiros rufiões de libido comprovada; as fêmeas eram consideradas em estro quando aceitavam ser montadas. Neste caso, eram acasaladas com machos férteis e 24 h depois, se ainda estivessem em estro. As análises foram realizadas até o momento da ovulação. A taxa de ovulação nas ovelhas foi de 100% (11/11). Para a escolha do padrão celular (parabasal, intermediária, superficial e anucleada) foi realizada uma análise de suas médias, a cada 12 h, para identificar qual padrão se diferenciava das próprias médias anteriores e das médias das demais células, no momento da ovulação. O padrão escolhido foi a célula anucleada, mas, devido ao alto coeficiente de variação (23,7%) apresentado, levou a uma acurácia não elevada (66,7%). Os valores preditivos positivos e valores preditivos negativos foram 26% e 88% respectivamente; a especificidade foi 45% e 64% às 24 e 12 h antes da ovulação respectivamente; e, por fim, a sensibilidade foi de 55% no momento da ovulação. Sendo assim, essas ferramentas ainda não podem ser consideradas eficazes para detecção do momento da ovulação em ovinos, devido a uma acurácia não elevada.