

## Listagem projetos de pesquisa

**Nome do Projeto:** Simulação da concentração de radônio no ar devido a concentração de urânio no solo.

**Coordenação:** Ademar de Oliveira Ferreira

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Este trabalho tem como proposta realizar um levantamento dos principais parâmetros utilizados em uma simulação da concentração de radônio no ar da cidade de Telêmaco Borba a partir da concentração de urânio solo. Trata-se de um desdobramento do trabalho anterior que teve como objetivo o levantamento de concentração de radônio em ambientes internos na cidade de Telêmaco Borba PR. Tal trabalho foi pausado devido as medidas de distanciamento social, tomadas durante a pandemia, de forma que a concentração de radônio foi simulada a partir da concentração de urânio em solos da região, que por sua vez foram estudados anteriormente. Entretanto, para tal modelagem foi levado em conta um modelo simples com parâmetros aproximados encontrados na literatura. É muito bem conhecido da literatura que as principais fontes de radônio indoor (dentro de residências e ambientes de convivência como escolas, comércios e indústrias) são os materiais de construção, a água e o contexto geológico da região. Trabalhos recentes têm mostrado que a concentração de  $^{226}\text{Ra}$  no solo é um dos principais fatores ligado a concentração de  $^{222}\text{Rn}$  no ar, entretanto esta correlação depende de muitos fatores como características físicas do solo (densidade, porosidade, saturação, composição mineral), aspectos climáticos da região (estações do ano, incidências de chuva, temperaturas e até altitude) e até o tipo de utilização do solo (agricultura, floresta, área urbana). Estes trabalhos evidenciam que um nível de radioatividade natural ambiental local, devido a formação geológica, pode não implicar necessariamente em um aumento da concentração de radônio na superfície, principalmente devido a compactação do solo associada a seu tipo de uso. Dessa forma o presente trabalho tem o objetivo de realizar uma revisão de literatura a cerca dos parâmetros envolvidos na simulação da concentração de radônio indoor, tornando possível, dessa forma no futuro a partir das medidas experimentais (de campo) desses parâmetros estimar a concentração de radônio no ar e assim poder realizar uma comparação dos valores medidos. Dessa forma será possível avaliar nesse primeiro momento a influência da concentração de radônio no ar devido ao solo, e também os fatores que estão influenciando esta concentração. O Radônio é um gás nobre que ocorre de forma natural originado do decaimento radioativo nas séries do  $\text{U}^{238}$ ,  $\text{U}^{235}$  e  $\text{Th}^{232}$  destes o isótopo  $\text{Rn}^{222}$  da série o  $\text{U}^{238}$  é o mais relevante em termos dosimétricos. A determinação das concentrações de radônio será realizada por meio da

técnica passiva utilizando detectores sólidos de traços nucleares (SSNTD). Um policarbonato de fabricação nacional, aqui denominado será utilizado para as medidas.

**Nome do Projeto:** A Revolução Cubana: representações generificadas em livros didáticos de história

**Coordenação:** Andrea Mazurok Schactae

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Ao voltar o olhar para as pesquisas sobre as representações da Revolução Cubana, nos livros didáticos, no Brasil, destaca-se o texto de Rafael Adão e Julio Cesar dos Santos (2015). No texto os autores analisam as narrativas sobre a Revolução Cubana, focando nas relações políticas em Cuba e no contexto internacional, indicando as aproximações entre os textos dos livros didáticos e algumas obras historiográficas sobre a Revolução Cubana. O foco da análise são as questões políticas, porém não há um diálogo com a categoria gênero. Sendo assim, ainda está em aberto à construção de reflexão sobre como Revolução Cubana está representada nos livros didáticos, utilizando como ferramenta de análise a categoria gênero. Considerando que os manuais didáticos orientam a construção de uma consciência história (RUSEN, 2010), é fundamental uma reflexão sobre os discursos generificados presentes nessas ferramentas do ensino de História, portanto o objetivo central da pesquisa é realizar uma análise dos livros didáticos de história utilizados no IFPR, Campus Telêmaco Borba, observando as representações sobre a Revolução Cubana, em uma perspectiva de gênero.

**Nome do Projeto:** Masculinidades, feminilidades e espaços sociais

**Coordenação:** Andrea Mazurok Schactae

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Voltar o olhar para as construções generificadas como símbolos nacionais, heróis e outros discursos, observando as representações e memórias sobre os femininos e os masculinos em espaços sociais como o mundo do trabalho, as instituições escolares, religiosas e os Estados Nacionais, é o objetivo central desse projeto. Essa proposta ampla objetiva integrar diferentes pesquisas em andamento, as quais não podem ser cadastradas por serem projetos de estudantes. Todavia os conceitos de gênero e representações permitem uma articulação entre todos os projetos e parte do debate sobre os usos da

categoria gênero pela História a partir de Pedro (2005) e Scott (1995). As fontes utilizadas são discursos e dados quantitativos, coletados em diferentes documentos (rede mundial de computadores; jornais; revistas; livros didáticos; entrevistas).

**Nome do Projeto:** Bancada didática de uma turbina eólica vertical

**Coordenador:** Andrel de Souza Pecete

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A energia eólica foi utilizada inicialmente pelo homem para moer grãos, bombear água e mover embarcações. Hoje o seu maior uso se dá na geração de energia elétrica utilizando para tanto a Turbina eólica, as quais podem ser divididas em dois tipos, as de eixo horizontal e as com eixo vertical. O primeiro tipo é o maior e mais eficiente, usado em grandes parques eólicos. Já a turbina de eixo vertical é mais recomendável para ambientes urbanos próximas ao chão onde o vento é mais turbulento. Devido a isso o seu porte e sua eficiência é menor. O Brasil possui um potencial eólico muito grande, capaz de suprir toda a energia elétrica do país e ainda sobrar para exportar a outros países. Todavia é necessário que estudos sejam realizados para que esse potencial possa ser explorado cada vez. Assim sendo essa proposta de projeto de pesquisa tem como finalidade projetar e construir uma bancada didática de uma turbina eólica vertical com intuito de colocar em prática conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, bem como incentivar a pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias na área de energia eólica.

**Nome do Projeto:** Seleção de materiais para construção de fornos de produção de carvão vegetal

**Coordenador:** Antão Rodrigo Valentim

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** O carvão vegetal tem papel fundamental na siderurgia brasileira, substituir o carvão mineral na produção de ferro-gusa. A substituição contribui para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa. Por este motivo, é um diferencial competitivo no momento da comercialização do aço. Sua utilização também reduz os níveis de elementos

químicos, que prejudicam a qualidade do aço. No entanto, os custos envolvidos na produção do carvão vegetal são um dos entraves para que essa substituição atinja patamares ainda mais elevados. Parte desses custos estão ligados ao emprego de fornos rudimentares e de baixa tecnologia que fornecem longos ciclos de produção. Além disso, são nestes tipos de fornos, que pequenos produtores, produzem a maior parte do carvão produzido no mundo. Fornos com maior aporte tecnológico são mais caros e normalmente utilizados por grandes empresas; esses fornos utilizam equipamentos periféricos, que requerem uma infraestrutura mínima para instalação e necessitam de mão de obra especializada para operação. Nesse sentido, para contribuir com a melhoria dos resultados do processo de produção do carvão vegetal, o presente estudo pretende propor uma metodologia para seleção de materiais de construção de fornos de produção de carvão vegetal.

**Nome do projeto:** A produção de materiais didáticos na perspectiva inclusiva

**Coordenador:** Carla Cristina Gaia dos Santos

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** O presente projeto tem por objetivo pensar a construção de material didático na perspectiva da educação inclusiva e apresenta como justificativa principal o fato de, desde a instituição legal da educação na perspectiva inclusiva (2008), as escolas e salas regulares acolhem estudantes de diferentes contextos socioeconômicos, diferentes vivências sociais e que podem apresentar diferentes necessidades educacionais específicas, sejam elas deficiências ou não, de caráter transitório ou não. Para Cope e Kalantzis (2000), conseguir desconstruir as diversas facetas excludentes da educação institucionalizada, conforme idealizado em uma educação pluralista, é um desafio e pode ser pensado por meio da abordagem dos multiletramentos e das multimodalidades, ou seja, a partir do reconhecimento de que não apenas construímos sentidos das maneiras mais diversas possíveis, como nos utilizamos dos mais diferentes meios para tal. Assim, partindo da pesquisa autoetnográfica (ELLIS; ADAMS, 2014) e da abordagem qualitativa, este projeto de pesquisa se propõe a pensar a construção de materiais didáticos acessíveis às diferentes necessidades e realidades dos e das estudantes da educação pública na perspectiva inclusiva através de 4 passos metodológicos: 1) identificação de temáticas e conteúdos relevantes de acordo com as realidades apresentadas; 2) produção do material

didático; 3) avaliação; 4) divulgação. Esperamos que os materiais produzidos neste projeto ajudem não apenas estudantes, como também professores e professoras da Rede Pública de ensino a repensar suas práticas didáticas de maneira inclusiva e contextualizada.

**Nome do projeto:** A construção do tornar-se professor sob a ótica dos docentes do curso de Licenciatura em Física do IFPR – Campus Telêmaco Borba: da Formação Pedagógica a Experiência docente na Educação Básica, aspectos indispensáveis ou características secundarizadas em tempos de produtivismo acadêmico?

**Coordenador:** Carolini Aparecida de Oliveira Campanholi

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** O objetivo da pesquisa consiste em analisar como os docentes do Campus do IFPR - Telêmaco Borba, que atuam no curso de Licenciatura em Física compreendem a influência de suas formações pedagógicas e de suas experiências docentes pregressas e atuais no Ensino Básico na constituição profissional de formadores de professores que hoje exercem. Os objetivos específicos se configuram em: - Verificar como os professores dos cursos de Licenciatura em Física do IFPR – Campus Telêmaco Borba entendem o papel da formação pedagógica como fator constitutivo na formação do professor universitário em que se tornaram, bem como na formação dos seus alunos – futuros professores. - Analisar, a relação entre a experiência docente dos professores universitários em situações de docência na Educação Básica e sua percepção sobre a atuação profissional nos cursos de Licenciatura em Física. - Refletir sobre os reflexos da experiência na Educação Básica dos professores universitários em ações de aproximação entre a universidade e a escola. A investigação envolverá os docentes do curso de Licenciatura em Física e será realizada por meio da aplicação de um questionário com questões abertas e fechadas e um recurso de análise documental, tendo como fonte os currículos dos professores investigados acessados por meio da Plataforma Lattes do CNPq. Palavras – chave: Professores de Licenciatura em Física do IFPR – Campus Telêmaco Borba, Formação de professores, formação pedagógica docente, experiência na Educação Básica.

**Nome do projeto:** Práticas educativas para uma educação inclusiva

**Coordenador:** Célia Tamara Coêlho

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A proposta de pesquisa centra-se no desenvolvimento de atividades educativas que visem a promoção da educação inclusiva em ambientes escolares, tendo como escopo uma abordagem sócio-histórica do processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, dividimos em três etapas a execução das atividades: 1) elaborações de ações acadêmicas que promovam a educação inclusiva no campus ; 2) elaboração de modelos didáticos para a educação básica destinados a promoção de uma educação inclusiva; 3) escrever artigos científicos que versem sobre a temática da educação inclusiva. A lei nº 13.146/2015 estabelece que todos os indivíduos com necessidades especiais possuem o direito de aprenderem e receberem programas educativos adequados ao seu grau de compreensibilidade, bem como de participarem de atividades que promovam bem-estar e conhecimento científico a nível de educação regular. Com a implementação da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), a educação passa a ser compreendida como um direito de todos, independentemente de sua condição física, social, cognitiva, racial etc deve ser ofertada com qualidade a todo corpo discente. Educar, a partir dessa concepção, necessita mudança social, e para tal precisa necessariamente garantir integração efetiva entre alunos com, ou sem necessidades especiais.

**Nome do projeto:** Geometrias não Euclidianas na Educação Básica

**Coordenador:** Cláudio Iavorski

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A proposta com esse projeto de pesquisa é encontrar formas de trazer conceitos da geometria não euclidiana para alunos e professores do ensino básico, mostrando aplicabilidades e a importância desse assunto. Existem aplicações de geometria não euclidiana em situações cotidianas, como no simples ato de pesquisar a distância entre cidades em um aplicativo de georreferenciamento. Também é de interesse mostrar a interdisciplinaridade do tema com áreas como geografia e física.

**Nome do projeto:** Análise e verificação de teorias geométricas e trigonométricas por meio da utilização do desenho auxiliado por computador

**Coordenador:** Cristian Dekkers Kremer

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A elaboração deste projeto e a realização de suas atividades foram incentivadas pela necessidade de buscar novas alternativas e metodologias de ensino de matemática, especialmente aquelas voltadas ao ensino de teorias geométricas e trigonométricas. Para tanto, a proposta deste projeto é desenvolver e aplicar atividades de análise e verificação destas teorias por meio da utilização do desenho auxiliado por computador, mais especificamente aplicando o software AutoCad. Este projeto tem a intenção de oferecer uma nova alternativa para a percepção e estudo da geometria e trigonometria, utilizando tecnologia de computação gráfica para a realização das atividades. Assim sendo, a participação dos estudantes é de fundamental importância para atingir os objetivos propostos. O público alvo para a realização das atividades serão os estudantes dos cursos de ensino médio integrado oferecidos pelo Instituto Federal do Paraná, Campus Telêmaco Borba, nos anos letivos de 2020 e 2021. Através de uma abordagem qualitativa, esta pesquisa tem a intenção de investigar a possibilidade de desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias e metodologias para o estudo de geometria e trigonometria, por meio da utilização do desenho auxiliado por computador para a resolução de problemas e também para a demonstração visual das teorias. Sendo assim, pretende-se verificar e analisar a contribuição das tecnologias de computação gráfica para a melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem de teorias geométricas e trigonométricas, através do desenvolvimento de novas metodologias de estudo e da possibilidade de uma visão diferenciada sobre a aplicação e a demonstração visual destas teorias.

**Nome do projeto:** DICÇÕES DO PRESENTE: POESIA, CULTURA E IDEOLOGIA

**Coordenador:** Daniel José Gonçalves

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A proposta deste projeto é investigar a poesia brasileira do século XXI, para compreender que dicções poéticas se apresentam na atualidade, tomando por base as relações entre literatura, cultura e ideologia. Uma vez que parte da crítica atual tem salientado a fluidez, o caráter difuso e fragmentário e a falta de possibilidades de se

determinar o que seja esta poesia, analisá-la sob os vieses das críticas da cultura e ideologia pode oferecer um panorama mais completo daquilo que tem sido produzido na atualidade. O cotidiano parece ser o elemento que liga diferentes dicções, fazendo com que seja pertinente compreender que visões de mundo a poesia brasileira recente tem construído acerca da experiência da vida no contemporâneo. Dessa forma, o literário tensiona com aspectos sociais, políticos e históricos, criando tensas teias de sentido que podem oferecer as chaves para compreensão do que seja tal poesia, além de se pensar a literatura como peça fundamental para a compreensão da realidade. Outro elemento diz respeito às tensões que as diferentes dicções poéticas criam entre si, do ponto de vista específico da literatura. A poética de João Cabral de Melo Neto, dos concretistas e a poesia marginal dos anos 1970 parecem ser os fios predominantes que ligam a poesia recente com a tradição. A poesia marginal-periférica que tem recebido bastante atenção da crítica e do público leitor é mais um ingrediente de tensão neste panorama. Assim, a investigação da poesia recente tomando por base suas relações com cultura e ideologia fornece campo rico e problematizador para compreensão de nossa experiência social atual e da própria literatura.

**Nome do projeto:** Utilização de ambientes de aprendizagem: qualificação de professores e motivação de estudantes

**Coordenador:** Débora de Andrade Penteado Forchetti

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** O projeto destina-se a melhoria da educação, oferecendo oportunidades de formação continuada de professores através da capacitação para o uso de ambientes de aprendizagem produtivos e que desenvolvam a autonomia dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem.

**Nome do projeto:** FORMAÇÃO DO BRASIL E DESENVOLVIMENTO

**Coordenador:** Diego Lourenço Paes

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** O projeto busca explorar a literatura existente acerca de pesquisas que abordam a formação social do Brasil em diversos aspectos – econômico, social, cultural e político.



Sua motivação inicial se funda na necessidade de oferecer aos estudantes do ensino superior do IFPR acesso a conteúdos que permitam pensar, interpretar e analisar os acontecimentos conjunturais no país à luz de conhecimentos fundamentados historicamente, na certeza de que tal tarefa é compatível com o projeto da instituição, o qual considera a formação humana integral como um objetivo que impõe a necessidade de uma formação voltada não apenas a aspectos técnicos e restritos à atuação profissional dos estudantes, mas também reconhece a necessidade de desenvolver conhecimentos que abordem a realidade política do país, como condição do desenvolvimento da criticidade dos sujeitos em formação. O objetivo inicial do projeto é a elaboração de uma disciplina ou um conjunto de disciplinas que possam ser ofertadas como eletivas aos estudantes. Nessas disciplinas, serão abordados os principais autores que contribuíram para a reflexão e o debate acerca da formação nacional, das causas e consequências do subdesenvolvimento no Brasil, de suas possibilidades de desenvolvimento e das imbricações entre características culturais, sociais, econômicas e políticas de nosso país. Dentre os autores de relevante contribuição para a compreensão do Brasil, e cuja pesquisa é de interesse direto explorar mediante este projeto, podemos citar principalmente: Celso Furtado, Caio Prado Júnior, Sérgio Buarque de Hollanda, Gilberto Freyre, Florestan Fernandes, Jacob Gorender, Milton Santos, Ruy Mauro Marini, Darcy Ribeiro, entre outros.

**Nome do projeto:** Educação, tecnologia e cotidiano

**Coordenador:** Diego Lourenço Paes

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** O projeto objetiva investigar relações entre o desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação e as políticas educacionais, localizando a mediação que existe entre esses dois campos nas transformações do mundo do trabalho e das exigências de qualificação dos trabalhadores. Nesse sentido, busca entender as formas como as inovações tecnológicas vem afetando as relações sociais cotidianas e o modo como diferentes atores – particularmente os grandes conglomerados que disputam o mercado educacional – se apropriam dessas novas tecnologias de modo a gerar iniciativas que criem uma tendência transformadora sobre a forma escolar, entendida esta como a forma tradicional do modo de organização do ensino formal nas escolas do Brasil e do mundo. A hipótese de trabalho é a de que as mudanças tecnológicas dão oportunidade à aceleração da transformação da forma escolar, intensificando um possível processo de sua substituição

por outras formas de ensino. Estas novas formas, por sua vez, serão condicionadas pela correlação de forças entre diferentes atores sociais, dentre os quais merecem destaque as forças hegemônicas do mercado global capitalista, que tendem a configurar a educação não como necessidade social, mas antes como demanda econômica e mercado de reprodução de valor.

**Nome do projeto:** Automação do Portão II

**Coordenador:** Diony José de Almeida

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Por motivos de segurança o Portão II do IFPR de Telêmaco Borba deve permanecer fechado durante boa parte do dia. Isso acabou gerando um problema para alguns alunos e servidores. Após alguns dias foi constatado que alguns alunos começaram a pular o portão para reduzir a distância até suas casas, como este fato pode causar problemas e um risco para os alunos surgiu a ideia de automatizar o portão permitindo assim a entrada controlada dos alunos e servidores. Para realização da automação o projeto foi dividido em algumas etapas. Esta primeira etapa será focada na análise de viabilidade técnica, as demais terão como objetivo a formação das equipes, realização da pesquisa para determinar o melhor projeto e por fim a implantação da automação.

**Nome do projeto:** Automação do Portão II - Formação de equipes

**Coordenador:** Diony José de Almeida

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Por motivos de segurança o Portão II do IFPR de Telêmaco Borba deve permanecer fechado durante boa parte do dia. Isso acabou gerando um problema para alguns alunos e servidores. Após alguns dias foi constatado que alguns alunos começaram a pular o portão para reduzir a distância até suas casas, como este fato pode causar problemas e um risco para os alunos surgiu a ideia de automatizar o portão permitindo assim a entrada controlada dos alunos e servidores. Para realização da automação o projeto foi dividido em algumas etapas que consistem desde determinar as viabilidades técnicas até a implantação. Esses passos consistem em uma pesquisa para definir o algoritmo, sistema de

controle, simulação de funcionamento ou mesmo a parte de estimar os componentes necessários para automação. Tudo pode ser feito utilizando grupos de pesquisa formados por alunos.

**Nome do projeto:** Desenvolvimento de um assistente virtual (chatbot) para auxiliar em consultas de informações do site do IFPR

**Coordenador:** Erich Lacerda Malinowski

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A popularização dos smartphones e dos aplicativos de troca de mensagem propiciaram uma maneira rápida e fácil ao acesso de informações em diferentes domínios. Neste sentido é necessário garantir um uso correto dessas ferramentas a fim de garantir o fornecimento fidedigno de informações. Uma boa maneira de estabelecer esse controle é construir a confiança do usuário em um canal oficial de difusão de conteúdo. Além disso, devido ao alto volume de solicitações estes canais podem ficar sobrecarregados e, portanto, não estabelecer uma melhor experiência para o usuário. Outro fator importante é o grande número de seções ou da própria organização destes conteúdos dentro de um website o qual pode levar um usuário a não encontrar uma determinada informação. Neste caso o uso de outras formas para consulta de informações ou de interação com o usuário, de forma inteligente, desponta com uma das melhores soluções para o problema. O presente projeto busca desenvolver de forma pragmática um sistema automatizado de acesso a informações relativas ao Instituto Federal do PR por meio de mensagens de texto, (também conhecido como assistente virtual ou chatbot). Serão utilizadas técnicas de inteligência artificial e de aprendizagem de máquina para o desenvolvimento do método de interação entre o usuário e o assistente virtual e ainda promoverá a busca e recuperação de informações requeridas do website da instituição, como por exemplo: cursos, atividades, professores, projetos, entre outras.

**Nome do projeto:** Utilização da Inteligência Artificial para auxiliar em resoluções de problemas em diferentes domínios de aplicação

**Coordenador:** Erich Lacerda Malinowski

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A Inteligência artificial possibilita que máquinas (algoritmos) aprendam com experiências passadas, se modelem a novas entradas de dados e performem tarefas como seres humanos. Além disso, a inteligência artificial tem auxiliado em diversos problemas na sociedade e no governo, a qual por meio de técnicas de IA denotam-se como uma forte aliada no reconhecimento de padrões ou descoberta de conhecimento em diferentes domínios de aplicação, como por exemplo: na predição de função de proteínas para desenvolvimento de remédios e melhoria de diagnóstico médico, detecção de doenças em imagens médicas, reconhecimento facial, tradução de textos, criação de carros autônomos, entre outros domínios. A partir de grandes bases de dados com exemplos já rotulados é possível que uma máquina aprenda e reconheça padrões de acordo com as informações passadas e este novo modelo treinado possa inferir novos exemplos para auxiliar na tomada de decisão e/ou na execução de tarefas automatizadas. O objetivo deste projeto de pesquisa é de propor diversas técnicas para o reconhecimento de padrões em domínios como: imagens, vídeos, músicas e/ou finanças. Nestes projetos poderão ser utilizadas diferentes tarefas de mineração de dados, destacando-se entre estas: associação, classificação, agrupamento e/ou regressão. Contudo, uma determinada tarefa, ou a combinação destas, deverá ser executada avaliando o tipo da base de dados de um determinado domínio, bem como qual a finalidade de aplicação que será proposta.

**Nome do projeto:** Utilização da Inteligência Artificial por meio de técnicas de Visão Computacional visando o monitoramento automático de pragas em plantios florestais

**Coordenador:** Erich Lacerda Malinowski

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A Inteligência artificial possibilita que máquinas (algoritmos) aprendam com experiências passadas, se modelem a novas entradas de dados e performem tarefas como seres humanos. Além disso, a inteligência artificial tem auxiliado em diversos problemas na sociedade, setor privado e no governo, a qual por meio de técnicas de IA denotam-se como uma forte aliada no reconhecimento de padrões ou descoberta de conhecimento em diferentes domínios de aplicação. Neste trabalho serão contempladas a contagem automática de insetos em armadilhas adesivas, atualmente tão necessária para a formação do banco de dados em trabalhos de predição de potenciais impactos das mudanças climáticas associado à dinâmica populacional de insetos-pragas em plantios florestais. A partir de grandes bases de dados com exemplos já rotulados é possível que uma máquina aprenda e reconheça padrões de acordo com as informações passadas e este novo modelo

treinado possa trazer maior agilidade e precisão na tomada de decisão e/ou na execução de tarefas automatizadas. O objetivo deste projeto de pesquisa é de propor técnicas de visão computacional para o reconhecimento de padrões em imagens, uma vez que será aplicado visando a contagem automática em armadilhas adesivas de insetos-pragas de uma grande indústria do setor florestal, cujo monitoramento atualmente é realizado de forma manual, comprometendo a agilidade e assertividade na apresentação de laudos ou diagnósticos para tomada de decisão dentro do programa de manejo integrado de pragas (MIP).

**Nome do projeto:** Estudo de criação de uma plataforma educacional para ensino médio.

**Coordenador:** Felipe Dias

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Projeto que visa analisar as ferramentas educacionais online disponíveis para estruturar uma plataforma educacional para atender a necessidade do cenário brasileiro do ensino médio.

**Nome do projeto:** Sistema Especialista para Prever a Aplicação de Fungicidas no Controle da Ferrugem Asiática da Soja

**Coordenador:** Gregory Vinícius Conor Figueiredo

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A cultura da soja representa um dos principais elementos da economia do Brasil, seu segundo maior produtor mundial, sendo a ferrugem asiática uma das doenças mais agressivas para essa cultura. Este projeto tem o objetivo de desenvolver um sistema especialista para prever a quantidade de aplicações de fungicidas em uma safra de soja por meio da representação do conhecimento de especialistas. Para o desenvolvimento do sistema serão realizados primeiramente estudos iniciais do estado da arte a respeito da técnicas de representação do conhecimento e APIs adequadas para a implementação destas técnicas. Em seguida o modelo probabilístico atual, que representa o domínio, será atualizado. Por fim o sistema especialista será desenvolvido a partir deste novo modelo e com a API selecionada. Com este projeto espera-se obter um sistema especialista que represente um conhecimento evoluído a respeito da ferrugem asiática da soja no Brasil.

**Nome do projeto:** Cine Clube: cinema e realidade social no Campus Telêmaco Borba

**Coordenador:** Guilherme Sachs

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A presente proposta de evento de extensão tem como finalidade incluir os docentes, discentes e comunidade em um debate sobre temas contemporâneos, tendo como ferramenta de reflexão o cinema. Os eventos serão compostos de seções cinematográficas, cujo debate abordará temas diversos. Vale destacar, que o cinema é um espaço da reprodução e representação de realidades sociais. Portanto, criamos com o Cine Clube um espaço cultural, bem como, um lugar de debate e reflexão, sobre uma problemática que permeia a conjuntura política/social atual.

**Nome do projeto:** UM ESTUDO SOBRE MULTISSENSORIAMENTO NO DIAGNÓSTICO DE FALHAS EM MOTORES DE INDUÇÃO TRIFÁSICOS

**Coordenador:** Gustavo Vendrame Barbara

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Os motores de indução trifásicos são as máquinas elétricas mais utilizadas no setor industrial por possuírem características tanto construtivas quanto econômicas que tornam sua utilização vantajosa. Observa-se que a manutenção preditiva tem tido papel de destaque nas rotinas de manutenção industrial. As falhas nos motores de indução podem ser provenientes tanto de origem mecânica como elétrica. Assim, o diagnóstico de falhas em motores de indução trifásicos, bem como a classificação dessas falhas é uma área de estudo ampla e que envolve o estudo dos tipos de falha, dos sensores, da aplicação de técnicas de processamento e classificação dos dados. Diante da grande relevância do tema relacionado às falhas de máquinas elétricas, esse trabalho propõe a criação de um banco de dados de falhas em motores de indução trifásico a partir de dados de sensores de corrente, vibração e áudio, bem como realizar um estudo comparativo entre a abordagem de sensoriamento único e multissensoriamento para diagnóstico e classificação de falhas em motores de indução trifásicos com falhas de curto-circuito nos enrolamentos do estator.

**Nome do projeto:** Promovendo a Sustentabilidade de Projetos Open Source Brasileiros

**Coordenador:** Jailton Junior de Sousa Coelho

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Hoje, mais de 80% do software produzido é composto por código aberto e essa tendência continua em crescimento. Em uma investigação recente conduzida por Sonatype, eles relataram que os downloads de pacotes npm atingiram 10 bilhões por semana e 21.448 novos componentes de código aberto são lançados por dia. Por esta razão, projetos de código-fonte aberto pode ser visto como a espinha dorsal da infraestrutura digital que governa nossa sociedade. A maioria dos projetos open source genuinamente brasileiros surgiram como resultados de pesquisas científicas em universidades ou por instituições do governo. A sustentabilidade de um projeto open source esta intimamente relacionada a três fatores – crescimento da comunidade, recursos financeiros e gerenciamento do software. O objetivo deste estudo é contribuir com a sustentabilidade de projetos open source mantidos por desenvolvedores ou empresas brasileiras.

**Nome do projeto:** Desenvolvimento de protótipo dish-stirling para geração de energia heliotérmica

**Coordenador:** Jaime André Ramos Filho

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Sistemas de geração de energia heliotérmica são limpos e renováveis, utilizam o sol como sua principal fonte de geração de energia elétrica, dessa forma não há prejuízos ao meio ambiente, pois dispensam a queima de combustíveis fósseis, os quais são emissores de gases poluentes na atmosfera, atualmente um dos principais causadores de poluição. Um sistema heliotérmico genérico funciona basicamente como uma máquina térmica que transforma calor em energia mecânica e depois será convertida em energia elétrica. A proposta apresentada torna imprescindível refletir sobre as alternativas de geração de energia e enfatiza a probabilidade do uso de sistema heliotérmicos em uma região do estado do Paraná, sobretudo pois em estudo bibliográfico anterior foi possível constatar a viabilidade dos sistemas heliotérmicos na região em questão, assim como, a partir de características geográficas indicar o melhor tipo de sistema para a situação que se apresenta. Com o intuito de empregar o conhecimento adquirido, ante a justificativa de

viabilidade na região, esta proposta tem como objetivo desenvolver um protótipo de sistema heliotérmico dish-stirling, mediante a atividades de projeto e fabricação, para então compreender de maneira específica o uso desta tecnologia, por intermédio do seu funcionamento, e ainda utiliza-lo como ferramenta didática para os alunos do IFPR.

**Nome do projeto:** Análise Bibliométrica e de conteúdo da produção acadêmica da função manutenção no Brasil

**Coordenador:** Jaime André Ramos Filho

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A função manutenção é um conjunto de atividades de natureza industrial para proporcionar suporte e conservar a eficiência da produção. No Brasil inúmeras pesquisas são desenvolvidas com enfoque na função manutenção, entretanto não se tem conhecimento sobre: qual o patamar de desenvolvimento das pesquisas realizadas por brasileiros? Em quais áreas surgem as inovações? Aquilo que é desenvolvido na academia, tem aplicação na indústria? No intuito de buscar respostas para estas questões apresentam-se como ferramentas metodológicas a análise bibliométrica e análise de conteúdo, alternativa pouco utilizada na engenharia e de uso comum nas áreas humana e social. As ferramentas em questão lançam mão de procedimentos que tem como objetivo analisar conjuntos de fontes de materiais (resumos, artigos, produções técnicas e discursos) e alcançar através de inferências as conclusões que uma única fonte não é capaz de fazê-lo.

**Nome do projeto:** Estudo da Eficiência Energética no bloco de salas de aula.

**Coordenador:** Jair Fernando Damato

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Os sistemas fotovoltaicos são uma alternativa, limpa e renovável, na geração de energia elétrica e estão cada vez mais presentes na matriz energética mundial, em sistemas de grande porte ou em unidades geradoras de pequeno porte incorporadas as edificações. Assim, unindo o desejo de tornar o meio em que vivemos mais sustentável, o presente trabalho descreve os tipos de sistemas fotovoltaicos e os equipamentos que os compõem.



Foram levantadas as informações necessárias para o dimensionamento de um sistema fotovoltaico conectado à rede elétrica visando atender a demanda de energia elétrica de um sistema de iluminação e do ar condicionado do bloco didático do campus do IFPR em Telêmaco Borba no estado do Paraná. Para tanto, sendo realizada, uma revisão da literatura, o levantamento dos dados de consumo do prédio e os custos dos equipamentos necessários para a implantação do referido sistema. Por fim, também foi verificado o tempo de retorno de investimento deste sistema considerando apenas os equipamentos utilizados. Entre outros aspectos abordados nesta pesquisa está a análise e o estudo de melhoramento da eficiência energética dos equipamentos e instalações do bloco.

**Nome do projeto:** Jogos de tabuleiro como recurso didático para o ensino de Biologia

**Coordenador:** Jean Henrique da Silva Rodrigues

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A Base Nacional Curricular Comum (BNCC) apresenta a biologia como um dos componentes formadores da área de Ciências da Natureza e suas tecnologias. Como uma disciplina baseada em leis, teorias e conceitos técnico-científicos a biologia visa preparar os educandos para compreender a si próprios, sua saúde, bem como o mundo a sua volta e o desenvolvimento tecnológico, sendo fundamental para o pleno exercício da cidadania. Estas características da biologia, contudo fizeram com que a disciplina fosse tradicionalmente trabalhada de forma extremamente técnica e conceitual, com uma abordagem que valoriza a apresentação de grande volume de conteúdo e a memorização de termos. Considerando os conceitos de aprendizagem significativa e alfabetização biológica, contudo, fica claro que a tradicional abordagem com aula expositiva não supre as necessidades dos educandos na atualidade, bem como não propicia a formação integral e nem mesmo os prepara para o pleno exercício da cidadania. Neste sentido os jogos de tabuleiro surgem como um recurso didático importante na diversificação de metodologias de ensino, trabalhando com ludicidade, aumentando o interesse e engajamento dos alunos, propiciando assim que a assimilação de conteúdos complexos ocorra de maneira lúdica e natural. Nesse sentido o presente trabalho visa realizar uma pesquisa exploratória, de caráter bibliográfico e qualitativo, sobre o uso de jogos de tabuleiro no ensino de biologia para o ensino médio. Serão levantados tanto jogos desenvolvidos no ambiente acadêmico, por meio de pesquisa bibliográfica nas bases de dados Scielo, Google Acadêmico, bem como em bancos de teses e dissertações, bem como serão analisados jogos de tabuleiro comercialmente disponíveis, sendo estes avaliados quanto à sua adequação à BNCC, relação com os princípios da

alfabetização biológica bem como suas potencialidades de uso em sequências didáticas no ensino regular de biologia.

**Nome do projeto:** Otimização da produção em ambiente hostil usando uma estrutura de controle preditivo econômico simplificado

**Coordenador:** João Bernardo Aranha Ribeiro

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Este projeto de pesquisa pretende desenvolver contribuições para a área de Controle Preditivo de forma a analisar a necessidade/viabilidade da utilização de técnicas EMPC em ambientes hostis (por exemplo na área de gás e petróleo), além de propor um controlador com uma visão mais geral, considerando todos os subsistemas e suas interligações de tal ambiente. Como existem diversas técnicas propostas nessa área, é necessário compará-las de forma a encontrar a mais interessante de ser aplicada na planta apresentada. O controlador proposto então deve mitigar as possíveis desvantagens da abordagem escolhida de forma a avançar o estado da arte.

**Nome do projeto:** METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM E TEORIA DA CARGA COGNITIVA PARA CONSTRUÇÃO DE CAMINHOS NO ENSINO DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

**Coordenador:** João Henrique Berssanette

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Em virtude da relevância dos computadores para a sociedade, tem-se notabilizado o fomento das habilidades relacionadas à programação de computadores. Entretanto, aprender a programar computadores não é uma tarefa simples, tampouco trivial, pois a programação é uma habilidade altamente cognitiva, a qual requer múltiplos domínios. A literatura ao longo dos anos, evidencia que o processo de ensino e aprendizagem de programação de computadores tem se constituído um desafio para professores e estudantes, ocasionando elevados níveis de insucesso (reprovações) em disciplinas introdutórias de programação, bem como elevadas taxas de desistência e até mesmo abandono do curso nos diferentes níveis, cursos e contextos de ensino. Neste contexto, a

presente pesquisa se objetiva a avaliar a contribuição de uma abordagem pedagógica baseada na associação de Metodologias Ativas de Aprendizagem e a Teoria da Carga Cognitiva para o ensino de programação de computadores, a partir das perspectivas dos docentes. Para isso, será desenvolvido um estudo de métodos mistos com docentes das áreas de Computação, Informática e afins, que lecionam matérias relacionadas à programação de computadores. Os dados serão obtidos a partir de uma formação continuada destinada ao público alvo da pesquisa por meio de um curso de extensão, onde serão utilizados recursos tais como: questionários, atividades, registros de participações e/ou interações dos docentes participantes. A análise dos dados apurados terá como escopo as perspectivas dos docentes participantes dessa formação quanto à abordagem pedagógica proposta. Espera-se que por meio da reflexão sobre as variadas possibilidades de uma abordagem pedagógica baseada nestes pressupostos, explorando assim, alternativas que possam auxiliar no atendimento às demandas de mediação educacional dos estudantes, por meio de práticas educativas alicerçadas em bases teóricas e metodológicas sólidas e qualificadas, possam emergir direcionamentos para uma organização didático pedagógica condizentes à redução dos insucessos em disciplinas de programação de computadores.

**Nome do projeto:** Diferentes materiais compósitos de sistemas celulósicos e possíveis aplicações na indústria mecânica.

**Coordenador:** Jomar Berton Júnior

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Materiais compósitos utilizando principalmente fibras sintéticas, mas também empregando fibras naturais, possuem diversas aplicações na engenharia e estão cada vez se desenvolvendo, devido especialmente as suas propriedades melhoradas, quando comparada com o material em sua forma isolada. Porém, para o desenvolvimento destes materiais, existem diversos métodos de análises como camada sobre camada entre outros, e desafios a serem enfrentados, por exemplo, a difícil impermeabilização quando se fala de fibras naturais. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é investigar via pesquisa na literatura, os processos de desenvolvimento, viabilidade econômica e caracterização de materiais compósitos, visando o entendimento para a aplicação na indústria mecânica.

Sendo assim, espera-se obter conhecimento suficiente para o compreender o desenvolvimento sustentável de materiais compósitos utilizando em especial fibras celulósicas (papelão).

**Nome do projeto:** Os paratextos na literatura

**Coordenador:** Kelly Cristinna Frigo Nakayama

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Um processo de leitura que seja calcado em análise de estratégias de escrita colabora na formação do estudante, no entendimento da organização de um texto, perspectivas com sua publicação e a multiplicidade de significados que ele pode conter. Diante disso, uma pesquisa que se concentre nessa análise de textos paratextuais se mostra importante, pois cria um espaço para a leitura e interpretação de textos literários, resultando em uma análise científica que pode dar origem a teses sobre o comportamento de autores nesse tipo de produção. O objetivo geral deste projeto é compreender a função dos paratextos em textos literários, por meio de pesquisa bibliográfica. Espera-se que a análise de paratextos de textos literários, a serem escolhidos em conjunto com o/a estudante bolsista, permita a formulação de uma tese acerca do comportamento e das estratégias utilizadas pelos autores, culminando na escrita de um artigo científico, adequado às especificidades de um artigo produzido por estudante do ensino médio, que analise as questões relativas à recepção dos leitores e a estruturação do texto literário. Em parceria com outros projetos de extensão da área de linguagens desenvolvidos no campus, será possível divulgar os resultados do andamento da pesquisa e sua validade no âmbito da educação, por meio de exposições e oficinas sobre as obras analisadas.

**Nome do projeto:** Multiletramentos nas aulas de espanhol no IFPR- Telêmaco Borba: estudo e construção de conteúdos sobre a diversidade cultural e de linguagens

**Coordenador:** Kelly Cristinna Frigo Nakayama

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** O projeto Multiletramentos nas aulas de espanhol no IFPR- Telêmaco Borba: estudo e construção de conteúdos sobre a diversidade cultural e de linguagens propõe repensar estratégias e construir sequências didáticas que permitam incorporar com maior

amplitude conteúdos literários e culturais nas aulas de espanhol como língua estrangeira no IFPR- Telêmaco Borba, considerando as diferentes culturas e linguagens existentes no contexto escolar e no mundo hispânico. A partir de uma definição de cultura abrangente e da pesquisa em diferentes suportes, pretende-se criar atividades com base na reunião de produções audiovisuais, cinematográficas e literárias, organizadas em sequências didáticas, para serem trabalhadas nas aulas de espanhol no Instituto Federal do Paraná, Campus Telêmaco Borba. Com essa estratégia, poderemos montar um pequeno acervo de atividades que serão atualizadas constantemente, focando a literatura e os conteúdos culturais. A intenção é agregar informações e ampliar o repertório cultural dos estudantes, tendo em vista que aprender uma língua estrangeira inclui, também, a aprendizagem de conhecimentos socioculturais, como valores, comportamentos e crenças, expressos geralmente por meio de manifestações culturais e artísticas (literatura, cinema, pintura, música, entre outros). Os materiais didáticos atuais demonstram preocupação em focar conteúdos culturais, no entanto, muitas vezes os apresentam de forma descontextualizada ou suprimida. Por esse motivo, por meio do projeto pretendemos agregar conhecimentos sobre a arte de países hispanófonos, bem como refletir sobre informações de senso comum ou estereotipadas que são apresentadas pelos estudantes com relação à cultura hispânica. Como fundamentação teórica, utilizaremos os conceitos de transdisciplinaridade de Santos; Sommerman (2009), que propõem a religação dos saberes fragmentados. Também nos basearemos em Borges; Paiva (2011), que discutem a abordagem complexa para o ensino de línguas, e em Morin (2007), que reflete sobre o pensamento complexo. Pretendemos também dedicar especial atenção aos estudos contemporâneos sobre multiletramentos, tendo em vista as diversas fontes e diferentes recursos audiovisuais que esperamos utilizar. Em especial, destaco Moura; Rojo (2012), que abordam a diversidade cultural e de linguagens na escola.

**Nome do projeto:** KIT DIDÁTICO DE AUTOMAÇÃO PARA APLICAÇÕES DIDÁTICA DA INDÚSTRIA 4.0

**Coordenador:** Leandro Roberto Baran

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Devido a crescente digitalização presente nas indústrias, novas tendências de mercado começam a emergir compondo assim um novo cenário chamado de indústria 4.0. Neste novo cenário marcado pela conectividade é possível integrar maquinários de forma eficiente e inteligente, espelhando os dados gerados por estes sistemas complexos na

nuvem. Porém estes sistemas ainda são muito caros e complexos, tornando-se inacessíveis fora de ambientes industriais e aplicações de grande porte. Partindo desta premissa o presente projeto visa desenvolver um kit didático de aplicações com face a indústria 4.0, o qual abordará conceitos de integração e conectividade de sistemas de automação industrial, instrumentação e medição, armazenamento e análise de dados, gerenciamento e armazenamento de dados utilizando hardware e software disponíveis na instituição. O kit desenvolvido terá uma estrutura modular, com o desenvolvimento de funções específicas de medição, sensoriamento, comunicação e controle, os quais poderão ser integrados de forma conjunta ou conforme a necessidade da aplicação a ser desenvolvida pelo estudante, apresentando-se como uma alternativa viável para a concepção de soluções inteligentes em processos industriais e demonstrando a possibilidade da aplicação e adaptação destes conceitos com tecnologias já disponíveis na instituição.

**Nome do projeto:** Desenvolvimento de uma plataforma de aplicação de Veículos Aéreos não Tripulados (Drones), para busca e salvamento de pessoas em situação de afogamento

**Coordenador:** Jose Laudilino Bueno Junior

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Esta proposta visa o desenvolvimento de um Veículo aéreo não tripulado, também conhecido como aeronave autônomas ou ainda drone, utilizando técnicas de reconhecimento de indivíduos em meio aquático. Os trabalhos científicos publicados na área de VANT's em aplicações diversas tem crescido consideravelmente nos últimos dez anos. Essa área de estudo tornou-se uma das principais da robótica, pelo potencial de aplicação práticas que possui. Dentro dela, a sub-área relacionada à reconhecimento de pessoas em perigo utilizando VANT's tem apresentado um número de trabalhos crescentes, principalmente voltado à operações de salvamento. Neste capítulo discutimos alguns dos trabalhos publicados sobre o assunto, com foco nos que estão diretamente relacionados à proposta de pesquisa deste projeto. O presente projeto propõe o desenvolvimento de uma plataforma baseada em um veículo aéreo não tripulado do tipo "drone" para utilização na busca, localização e resgate de pessoas em situação de afogamento. Essa demanda foi levantada pelo Grupo de Operações de Socorro Tático do Estado do Paraná, grupamento especializado em atendimento a situações de risco e calamidade, com as atribuições de busca e salvamento em ambiente de florestas, de montanha e aquático; operações de

defesa civil; apoio às OBMs em grandes incêndios urbanos, industriais e florestais; operações aero-táticas; mapeamento de áreas de risco.

**Nome do projeto:** PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO DAS OFICINAS 4.0

**Coordenador:** Lucas Anedino de Souza

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Projeto de implementação de oficinas com foco no setor produtivo e indústrias 4.0. Este projeto contempla quatro subprojetos na área de inovação voltados a demandas do setor produtivo com foco à indústria 4.0 e no setor social com viés formativo técnico-profissional. Os subprojetos focam suas atenções a demandas produtivas e sociais regionais. Neste viés o projeto ofertará, com oficinas, aos estudantes selecionados formação acadêmica relacionada a indústria 4.0 e ações de extensão levarão a comunidade externa ao IFPR e às empresas parceiras formação e informação na área.

**Nome do projeto:** Investigação sobre o Ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental na rede municipal de Telêmaco Borba.

**Coordenador:** Lucas Anedino de Souza

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** O presente projeto de pesquisa busca, através de análises de documentos, entrevistas com docentes e conhecimento da realidade das escolas, compreender como se dá o processo ensino-aprendizagem em Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental (Ensino Fundamental I).

**Nome do projeto:** Aproveitamentos dos resíduos de madeira do laboratório de marcenaria e laboratórios de fabricação mecânica em produtos para projetos e briquetes.

**Coordenador:** Marcos Aurélio Zoldan

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A pesquisa da qual trata a proposta tem como objetivo, avaliar as possibilidades de uso dos resíduos de madeira, armazenados no laboratório de marcenaria do IFPR – campus Telêmaco Borba/PR, contribuindo com uso sustentável dos resíduos, oriundos do processamento de madeiras e placas de madeira, havendo há possibilidade de gerar produtos destinados a escola e seus projetos, como também a fabricação de briquetes. Estes resíduos podem se transformar em base para aulas práticas ou apoio no desenvolvimento de projetos para outros professores. Este trabalho se faz pertinente para direcionar o uso dos recursos dos laboratórios em práticas alternativas para aulas, TCCs, projetos de pesquisas e na possibilidade apoiar desenvolvimento nas outras áreas da educação.

**Nome do projeto:** Esporte e Lazer na região dos Campos Gerais: uma análise dos espaços, em foco o município de Telêmaco Borba

**Coordenador:** Mariana Ciminelli Maranhão

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** O município de Telêmaco Borba/Paraná, que compõe a Região dos Campos Gerais, possui informação escassa dos espaços de esporte e lazer, sejam eles públicos ou privados, disponíveis para a população. Para o desenvolvimento da pesquisa, parte-se do pressuposto que o acesso ao esporte e ao lazer é direito de todos os cidadãos, assim como os espaços disponíveis para a prática e fruição dos mesmos. Partindo desse pressuposto, tem-se como objetivo criar um portal informativo (website), feito por CMS (Content Management System) produzido por WordPress, sobre espaços, ações e eventos de esporte e lazer dos Campos Gerais, em foco o município de Telêmaco Borba. Para tanto, será utilizada uma metodologia com caráter interdisciplinar, baseada na pesquisa exploratória e de campo, abarcando, essencialmente, as áreas da educação física, geografia, arquitetura e urbanismo e informática. Para realizar o levantamento dessas informações serão seguidos três passos: identificação dos espaços públicos e privados de esporte e lazer de Telêmaco Borba; localização e descrição dos mesmos e, por fim, desenvolvimento de um mapa com a localização e principais informações destes espaços. Em paralelo, serão pesquisados eventos de esporte e lazer realizados nesses espaços. Com esse mapa em mãos, e as informações acerca dos espaços coletadas, o portal



desenvolvido ao longo desse processo será alimentado e disponibilizado à população de Telêmaco Borba.

**Nome do projeto:** CTS, LAZER E PRÁTICAS CORPORAIS: POSSÍVEIS APROXIMAÇÕES NO ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA

**Coordenador:** Mariana Ciminelli Maranhão

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Diante das diversas transformações na condição humana no último século, conceitos como ciência, tecnologia e sociedade demonstram as incertezas perpassadas por essas mudanças. A ciência e a tecnologia, então, são entendidas aqui como um processo ou atividade inerentemente social, em que os elementos não-epistêmicos ou técnicos realizam uma função decisiva na construção e consolidação de ideias científicas e aparatos tecnológicos. O ensino pautado na concepção CTS compreende que se deve ir além dos conteúdos de cada disciplina isoladamente, propondo que o conhecimento seja explorado, possibilitando a compreensão da realidade. Partindo dessa concepção, objetiva-se apresentar as possíveis aproximações entre o lazer e as práticas corporais e o ensino sob o enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), buscando trilhar pistas para desvelar as possibilidades de estudos nessa seara. A pesquisa possui um caráter qualitativo, e se caracteriza essencialmente enquanto exploratória.

**Nome do projeto:** A FÍSICA DO EFEITO ESTUFA E AQUECIMENTO GLOBAL: UMA ABORDAGEM PARA O ENSINO MÉDIO

**Coordenador:** Moacy José Stoffes Júnior

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** As evidências científicas mostram de forma inequívoca que a temperatura média da Terra está aumentando devido ao aumento dramático das concentrações de gases retentores de calor na atmosfera causado pela intensificação das atividades humanas, especialmente a queima de combustíveis fósseis. Neste projeto, o objetivo principal é desenvolver um experimento simples e de baixo custo que demonstra qualitativamente o

fenômeno do Aquecimento Global e Efeito Estufa. Além disso, construir uma sequência didática para aplicação do experimento desenvolvido nas aulas de Física do Ensino Médio ou até mesmo de forma interdisciplinar.

**Nome do projeto:** Elaboração de Material Didático para as disciplinas de Tecnologias Web e Programação Web I do curso Técnico em Informática para Internet

**Coordenador:** Paulo Ricardo de Souza Silva

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Este projeto de pesquisa objetiva a elaboração e organização de materiais didáticos para as disciplinas de Tecnologias Web e Programação Web I do Curso Técnico em Informática para Internet do Instituto Federal do Paraná, campus Telêmaco Borba. A disciplina de Tecnologias Web é ofertada no 1º ano do curso e apresenta fundamentos para desenvolvimento web front-end, com foco na codificação de interfaces para interação com o usuário. Já a disciplina de Programação Web I, ofertada no 3º ano do curso, aborda o desenvolvimento web back-end. Com foco na codificação do sistema utilizando conhecimentos de Tecnologias Web (1º ano) e Lógica de Programação para Web (2º ano), e está diretamente ligada à disciplina de Banco de Dados, que também é ofertada no 3º ano. Desta forma, muitos conhecimentos apresentados nos anos anteriores são resgatados para que possam ser utilizados e aplicados no 3º ano, complementando-se para o aprendizado. Sendo assim, a aprendizagem deste conteúdo aplicado à prática laboratorial é o pilar deste projeto de pesquisa, a qual busca uma abordagem dos principais conceitos que envolvem as tecnologias para desenvolvimento de sistemas web. Desta forma, neste projeto, objetiva-se o desenvolvimento de um material didático e gráfico utilizado para o desenvolvimento da prática laboratorial, que se dê através de estudos de caso e melhore a compreensão dos conceitos trabalhados. Será desenvolvida uma apostila para cada uma das disciplinas, ambas com base no site norueguês w3schools (<https://www.w3schools.com>) No entanto, a heterogeneidade e a complexidade dos assuntos abordados exigem uma melhor confecção e organização do material didático.

**Nome do projeto:** Simulação computacional da dinâmica de cargas elétricas aceleradas por campos elétricos e magnéticos interativos

**Coordenador:** Rafael João Ribeiro

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** O objetivo deste projeto é implementar e investigar uma simulação computacional para a visualização 3D das trajetórias de cargas elétricas na presença de campos elétricos e magnéticos interativos, controlados pelo usuário em tempo real. No ensino de Física, as simulações computacionais são utilizadas para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem de diferentes conteúdos, principalmente, na simulação de experimentos ou fenômenos que não são passíveis de realização no espaço escolar. Neste projeto, pretende-se programar a simulação utilizando padrões web atuais para geração de gráficos interativos 3D, como WebGL e WebGPU, isso irá facilitar o seu uso pelo público-geral ao possibilitar que a mesma seja executada, diretamente, nos navegadores web. Espera-se com o resultado deste projeto contribuir para o ensino de Física ao produzir e disponibilizar uma nova simulação para estudos da Eletrodinâmica. Além da simulação, o projeto também investigará variantes de sub-rotinas escritas em Javascript, que serão criadas, especificamente, para possibilitar a simulação computacional de sistemas dinâmicos em tempo real.

**Nome do projeto:** Análise Wavelet e suas Aplicações em Engenharia Elétrica

**Coordenador:** Ronaldo Mendes Evaristo

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** As wavelets, ou ondaletas, são funções de suporte compacto que formam uma base para o espaço dos sinais de energia finita. Formam o alicerce da chamada Análise Wavelet, que por sua vez contribui para a compreensão do conteúdo dos sinais nos domínios do tempo e da frequência (escala), ou seja, é uma ferramenta para análise espectral de sinais. Por outro lado, trata-se de uma análise sofisticada do ponto de vista matemático, visto que trata os sinais localmente e não de forma global como a análise de Fourier. Essa forma requintada, está relacionada com a conexão entre a Matemática e a teoria de filtros digitais da Engenharia Elétrica, sendo que as investigações no assunto

passam a ter caracter interdisciplinar que carece de preparo acadêmico em ambas as áreas. Neste projeto, se pretende analisar e construir novos conhecimentos na teoria das wavelets para prover a comunidade científica com materiais de instrução e com pacotes de funções computacionais em software livre para incentivar sua aplicação nas diversas áreas da Ciência. Por outro lado, caberá também a este projeto (não como foco) realizar algumas aplicações em Engenharia Elétrica em áreas como a análise da qualidade da energia, sinais biomédicos, mitigação de ruídos, sistemas de comunicação e sistemas de controle.

**Nome do projeto:** Mulheres da Primeira República na escrita de Lima Barreto

**Coordenador:** Roseilda Maria da Silva

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** O projeto tem como objetivo principal pesquisar a posição social da mulher no período da Primeira República. O desenvolvimento desse estudo justifica-se pela importância de discutir os papéis sociais da mulher, no citado contexto, especificamente entre 1889-1922, que vai do início da Primeira República à morte de Lima Barreto, respectivamente, necessário para discussão em sala de aula, uma vez que as temáticas abordadas pelo escritor ainda estão em consonância com realidades atuais. Como procedimento metodológico será utilizado as pesquisas bibliográficas, historiográficas e literárias, sobretudo a obra de Lima Barreto, focando-se especificamente naquelas em o escritor dedicou-se à escrita sobre as mulheres. Além dessas áreas, a pesquisa poderá dialogar com outras que colaborem com a compreensão do objeto pesquisado. Serão analisados os escritos voltados a compreensão dos papéis sociais da mulher no contexto republicano, muito necessário para o entendimento, não apenas da representação feminina, mas dos diversos aspectos sociais, políticos e econômicos do período em questão. Nesta perspectiva espera-se que os resultados contribuam para ampliar as discussões que envolvem diversos fatores relacionados à mulher neste período e que possam se relacionar com a atualidade, especificamente no âmbito da proposta do Instituto Federal do Paraná da transversalidade das temáticas abordadas no componente curricular de História nos diversos cursos integrados do Campus Telêmaco Borba, além de colaborar para se pensar as interfaces da violência e da desigualdade de gênero e relacioná-la à conjuntura social, política e econômica do país.

**Nome do projeto:** Planejamento, Análise e Desenvolvimento de Materiais Gráficos para Ações e Eventos do IFPR Campus Telêmaco Borba

**Coordenador:** Suelyn Fernanda da Silva

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** A comunicação utilizada em projetos de design gráfico é feita através do uso de imagens, textos e ilustrações que são distribuídos harmoniosamente aplicando-se os fundamentos do design necessários. O design gráfico traz soluções através de projetos de comunicação visual. Em um mundo digital como o que vivemos hoje o design gráfico continua muito presente. Seja nas redes sociais, ou em qualquer outro meio de comunicação, consumimos o design de todas as formas. Nas instituições, o design e a comunicação devem trabalhar juntos para a construção e a manutenção dos relacionamentos com os públicos internos e externos, por meio do planejamento e da execução de projetos e ações para as múltiplas interfaces da comunicação. Para isso, é necessário o desenvolvimento de habilidades relativas às formas de intervenção solicitadas, requerendo a conjugação de diferentes saberes disciplinares. Sendo assim, o objetivo deste projeto é o Planejamento, Análise e Desenvolvimento de Materiais Gráficos para Ações e Eventos do IFPR Campus Telêmaco Borba.

**Nome do projeto:** Criação de Jogo Analógico Educacional com impressora 3D e Corte e Gravação com Laser CNC

**Coordenador:** Suelyn Fernanda da Silva

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Os jogos estão sendo reconhecidos pelo seu potencial educativo e podem ser apresentados de diversas formas. No contexto do curso de Programação de Jogos Digitais, onde os alunos produzem jogos a atividade tem outra abordagem, visto que o aprendizado necessário para as disciplinas técnicas se relacionam com a criação de um jogo, é escasso os jogos analógicos ou digitais existentes para o ensino de criação de jogos (Game Design). Por esta razão este projeto tem como objetivo desenvolver um jogo educativo onde o estudante aprenda através das metodologias ativas baseadas em projeto e mão na massa. Para isso será criado um documento de design de jogo de forma interdisciplinar com

as turmas do Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais do 1, 2 e 3 anos do IFPR Campus Telêmaco Borba, de forma interdisciplinar com os componentes curriculares, Análise de Jogos (1º ano), Computação Gráfica 2D (1º ano), Geografia (1º ano), Animação Gráfica 2D (1º ano) e Computação Gráfica 3D (3º ano). Na sequência os alunos do 1º ano irão desenvolver um protótipo do jogo e um manual de jogo e irão validar junto aos outros primeiros anos, em seguida após correções irão trabalhar juntamente com os alunos do 2ª e 3ª ano para criar a versão definitiva do jogo utilizando a cnc de corte, impressões a laser e impressora 3D. Espera-se que os alunos desenvolvam um jogo comercial.

**Nome do projeto:** Matemática e a prática: matemática financeira para o cotidiano

**Coordenador:** Vinicius Vaz Pavani

**Tipo de projeto:** Pesquisa

**Resumo:** Facilmente percebemos que muitas pessoas não têm o costume de se preocupar com as taxas de juros aplicadas em financiamentos, produtos comprados a prazo ou até mesmo não se preocupam em poupar. Pesquisas mostram que mesmo aqueles que têm o hábito de guardar dinheiro, não buscam informações de outros investimentos disponíveis e que melhor se adequam a cada tipo de objetivo financeiro. A falta de informação ou formação, faz com que o indivíduo não tome a melhor decisão financeira. É comum observar nos livros didáticos um padrão de roteiro para o ensino de Matemática Financeira no Ensino Básico e com isso podemos observar uma insuficiência nos conceitos trabalho no ensino de Matemática Financeira, onde juros simples e juros compostos é pouco, perto da realidade encontrada no mercado financeiro. Já que resolver problemas é algo comum em nossas vidas, o fato de introduzir um aprendizado envolvendo matemática nessa situação é uma ideia muito interessante. A resolução de problemas cria no aluno a capacidade de desenvolver o pensamento matemático, contribuindo para o processo de aprendizagem e não fica somente em exercícios mecanizados e rotineiros. No primeiro momento será elaborado e aplicado um questionário para que o professor faça uma sondagem da experiência e nível de conhecimento do aluno em relação ao conteúdo de Matemática Financeira. O professor montará uma aula a fim de sanar as dificuldades dos alunos apresentadas na sondagem. A seguir, será elaborado e aplicado uma ficha de atividade, onde as questões serão resoluções de problemas do cotidiano. A tabulação dos resultados servirá para comparar a ficha de atividade com o questionário e analisar a evolução do aluno. Espera-se que o aluno seja capaz de tomar melhores decisões em sua vida na

questão da Matemática Financeira. Onde ele seja o protagonista da sua vida financeira e não se deixe levar pelos anúncios e falas dos gerentes de bancos, vendedores e lojistas.