



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Gabinete do Diretor-geral  
Av. São Vicente, 785 | Bairro Cinquentenário | CEP: 95174-274 | Farroupilha/RS  
Telefone: (54) 3260.2400 – <https://ifrs.edu.br/farroupilha> – E-mail: gabinete@farroupilha.ifrs.edu.br

### RESUMO DOS PROJETOS INDISSOCIÁVEIS

PROJETOS INDISSOCIÁVEIS		
Título	Coordenador(a)	Resumo
Desenvolvimento de um Equipamento Experimental para Analisar o Desempenho Estrutural de Perfis FRP Pultrudados Sob Ação de Cargas Cíclicas Combinadas de Flexo-Torção e Compressão Axial	ADELANO ESPOSITO	No cenário industrial contemporâneo, o desenvolvimento de novas tecnologias de materiais, tem despertado o interesse de vários segmentos do mercado por produtos otimizados e de qualidade, com o propósito de contribuir com a competitividade e lucratividade das empresas. Neste meio, os polímeros reforçados com fibra (Fibre Reinforced Polymer - FRP) pultrudados vêm se destacando em aplicações estruturais, principalmente devido a alta relação resistência/peso. Entretanto, o desempenho estrutural destes materiais tem sido pouco estudado, principalmente em se tratando de testes experimentais que simulem a ação de cargas cíclicas combinadas. Essa escassez de dados tende a prejudicar sua aplicação na indústria, justificando maiores pesquisas no que se refere ao desenvolvimento de equipamentos e ensaios de estrutura com perfis FRP pultrudados. Sendo assim, o objetivo geral deste projeto consiste no desenvolvimento de um equipamento experimental para analisar o desempenho estrutural de perfis FRP pultrudados sob ação de cargas cíclicas combinadas de flexo-torção e compressão axial. Para tal, inicialmente, será realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, subsidiando as seguintes etapas metodológicas do projeto: (i) projeto, fabricação e montagem do equipamento, (ii) desenvolvimento do sistema de controle/monitoramento e (iii) setup/protocolo de carregamento para realização dos testes. Espera-se que os resultados obtidos com esse projeto dialoguem com a pesquisa, ensino e extensão, com produções científicas, novas práticas de ensino e colaboração com o setor industrial local, regional e nacional.
Laboratório Pedagógico de ensino e aprendizagem: criação de recursos didáticos para estudantes	MELINA CHASSOT BENINCASA MEIRELLES	O presente projeto de ensino, pesquisa e extensão tem por objetivo a produção de materiais didático-pedagógicos para uso nas escolas de educação básica - etapas da educação infantil e ensino fundamental (anos iniciais) da cidade de Farroupilha e Região, por parte dos estudantes do Curso de Pedagogia em seus estágios curriculares obrigatórios.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Gabinete do Diretor-geral

Av. São Vicente, 785 | Bairro Cinquentenário | CEP: 95174-274 | Farroupilha/RS

Telefone: (54) 3260.2400 – <https://ifrs.edu.br/farroupilha> – E-mail: gabinete@farroupilha.ifrs.edu.br

da educação básica		<p>Posteriormente, estes materiais serão organizados e catalogados na brinquedoteca do Curso de Pedagogia, para uso dos estudantes em atividades práticas. Essa ação também envolve o Laboratório de Fabricação Digital e Prototipagem (IdeaLab) do Campus Farroupilha, no qual serão produzidos os materiais didático-pedagógicos com o uso da máquina de corte a laser e da impressora 3D. Como resultados, espera-se que as aprendizagens dos alunos da educação básica que utilizarem os materiais didático-pedagógicos seja significativa e que atenda suas necessidades educacionais específicas. Além disso, os estudantes do Curso de Pedagogia aprenderão a identificar as necessidades de aprendizagem das crianças/estudantes e a propor a utilização de recursos didático-pedagógicos, bem como criar e produzir materiais pedagógicos utilizando a tecnologia do maquinário presente no IdeaLab.</p>
LABPED: Laboratório pedagógico de experiências educativas -- Ano 3: conectando Pedagogia e Escola	SAMANTHA DIAS DE LIMA	<p>O 'LABPED: Laboratório pedagógico de experiências educativas', tem se configurado ao longo das edições anteriores (2021, 2022) em um espaço pedagógico (físico e/ou virtual) para a vivência de experiências educativas, articulando os saberes produzidos pelos acadêmicos e demais praticantes em experiências singulares e significativas, promovendo formação e transformações nos participantes e escolas envolvidos. Na sua terceira edição, 'LABPED: Laboratório pedagógico de experiências educativas – Ano 3: conectando Pedagogia e Escola' tem como objetivo incentivar por meio do LABPED a integração das dimensões da pesquisa, do ensino e da extensão tendo em vista as demandas de cunho formativo dos estudantes da Licenciatura em Pedagogia do Campus Farroupilha, demais licenciandos dos campi IFRS, profissionais da Educação da rede municipal de Farroupilha e comunidade externa na sua formação inicial e/ou continuada com temáticas emergentes do cotidiano profissional, ou seja, partindo das necessidades das escolas de Educação Básica. Para mobilizar as suas ações por meio da tríade ensino-pesquisa-extensão, tem como questões investigativas: "Como as experiências educativas produzidas por meio das ações do LABPED colaboram com o contexto educativo dos participantes do projeto? E de que modo podemos co-formar a partir das temáticas educacionais emergentes neste ano de 2023 nas escolas de Educação Básica envolvidas no projeto?". Tais questões são centrais para que possamos desenvolver as ações indissociáveis ao longo desta ação. Tido como um espaço de experimentações que agregue ações de pesquisa, de ensino e de extensão, e contribua para a formação inicial e/ou continuada dos nossos estudantes e da nossa comunidade, como os professores das redes de ensino e os acadêmicos de outras instituições. Nesta nova edição, as ações consolidam o caráter indissociável, integrando as dimensões do ensino, da pesquisa e da</p>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Gabinete do Diretor-geral

Av. São Vicente, 785 | Bairro Cinquentenário | CEP: 95174-274 | Farroupilha/RS

Telefone: (54) 3260.2400 – <https://ifrs.edu.br/farroupilha> – E-mail: gabinete@farroupilha.ifrs.edu.br

		<p>extensão, e ambiciona ocorrer tanto de modo presencial, como de modo híbrido mantendo as transmissões de algumas das atividades previstas. A dimensão da PESQUISA se dá em cada um dos movimentos do projeto, no compartilhamento dos saberes produzidos no anos anteriores e na construção-articulação de novos saberes, através das reuniões da equipe da proposta com o Grupo de Pesquisa em Docências na Educação Básica, aliando estudos e novas escritas acadêmicas, como o terceiro livro que será o resultado desta proposta. No viés no ENSINO, iremos articular aos componentes do Curso de Licenciatura em Pedagogia, cujo os estudantes serão convidados a participarem dos estudos e escritas, e dos planejamentos dos encontros do curso de extensão. Essa atividade dará ao estudante participante a comprovação para as horas teórico-práticas necessárias (Pedagogia), de acordo com a sua participação. E no viés da EXTENSÃO teremos uma nova proposta de curso de extensão, de vinte horas, que trabalhará com os saberes produzidos no ano anterior a partir da obra recém-publicada. Com relação a metodologia, opta-se pode uma investigação de natureza qualitativa e far-se-á uso da ferramenta teórico-metodológica intitulada ‘Pesquisa (de)formação’ (FABRIS, LIMA, 2023) um modo de pensar-fazer pesquisa de natureza participativa e formativa, promovendo a produção dos dados e a formação dos participantes, ao mesmo tempo em que possibilita deformações de posições já assumidas como verdades anteriores à participação no projeto, e aí está o potencial formativo desse modus operandis. Dessa forma, possibilita fazer um diagnóstico do cenário dos participantes do projeto aliando as questões da participação e da formação nas atividades de ensino, de pesquisa e de extensão a serem desenvolvidas. O projeto conta ainda com a parceria da Secretaria Municipal de Educação de Farroupilha, do Núcleo de Educação a Distância (NEAD) do Campus Farroupilha, e de pesquisadores dos componentes curriculares do curso de licenciatura em Pedagogia atuantes no ano de 2023, além de colaboradores de outros campi, o que possibilitará um olhar abrangente acerca da ação proposta.</p>
<p>O processo de ensino aprendizagem de Matemática à luz do pensamento computacional no ensino</p>	<p>FABIELI DE CONTI</p>	<p>Nos últimos anos as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) têm sido fundamentais e imprescindíveis em diversos setores da sociedade. No entanto, no contexto educacional, a utilização dessas tecnologias ainda é um desafio. Ainda mais quando pensamos em tecnologias não apenas como ferramenta, mas como linguagem ou pensamento computacional, visando contribuir para abstração, raciocínio lógico e capacidade de resolver problemas. Neste contexto, o principal objetivo deste projeto é incorporar o pensamento computacional no ensino fundamental, aliado ao processo de ensino aprendizagem do conteúdo da matemática. Para isso, o projeto será desenvolvido sob o tripé, pesquisa,</p>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Gabinete do Diretor-geral

Av. São Vicente, 785 | Bairro Cinquentenário | CEP: 95174-274 | Farroupilha/RS

Telefone: (54) 3260.2400 – <https://ifrs.edu.br/farroupilha> – E-mail: gabinete@farroupilha.ifrs.edu.br

		<p>ensino e extensão, visto que inicialmente será realizada uma pesquisa sobre o ambiente de programação, os conteúdos e metodologias necessárias para a aplicação do projeto em uma escola pública de ensino fundamental. O trabalho realizado com estudantes da instituição parceira caracteriza extensão, sendo que o ensino vai permear todo o desenvolvimento do projeto. Como resultado, esperamos desenvolver o pensamento computacional, tornando a Matemática mais acessível e tangível aos estudantes, além de contribuir para que esses alunos se tornem seres criativos, reflexivos e autônomos.</p>
<p>Obtenção de uma mistura de Amido termoplástico com Polietileno, para produção de filmes extrusados.</p>	<p>EDSON LUIZ FRANCISQUETTI</p>	<p>Os polímeros podem ser divididos em dois grandes grupos ,os polímeros naturais e os sintéticos ambos são macromoléculas formadas por uma extensa cadeia carbônica. Os polímeros sintéticos são aqueles derivados do petróleo, uma fonte não renovável. Polímeros possuem aplicação em quase todos os ramos das pesquisas científicas, na agricultura, na informática, na farmácia, na indústria de embalagens e na medicina(Alavi, Sajid, et al., eds. Polymers for Packaging Applications. CRC Press, 2014.).Devido as vantagem de : baixo custo; fácil conformação; excelentes propriedades óticas e mecânicas; resistência a água, etc. mas também são considerados um problema social devido seu descarte incorreto e alto tempo de decomposição, o que causa uma preocupação com o meio ambiente (Zhang, Yachuan, Curtis Rempel, and Qiang Liu. "Thermoplastic starch processing and characteristics—a review." Critical reviews in food science and nutrition 54.10 (2014): 1353-1370.) .A indústria de embalagens tem como seu maior representante as sacolas plásticas. Sacolas plásticas são produtos visíveis todos os dias, mas que chegaram à vanguarda das políticas públicas ambientais nas últimas décadas plásticas apresentam benefícios: baixo custo, são leves, duráveis e resistentes à água, o que as tornou imensamente populares, mas também devemos ressaltar os problemas ambientais que elas podem causar, devido sua forma, semelhante a um paraquedas e leveza. Quando descartadas inadequadamente, as sacolas plásticas, são facilmente espelhadas no ambiente, sendo encontradas em riachos, mares, terrenos baldios, entupindo bocas de lobo, etc. devido seu baixo custo e baixa massa o interesse pela reciclagem das sacolas plástica não é incentivado o que torna as sacolas plástica um dos maiores problemas ambientais atuais. Uma alternativa seria substituir os polímeros sintéticos por polímeros naturais de fonte renovável, na confecção de sacolas plásticas, mas o baixo desempenho mecânico e o custo elevado são impeditivos para a adoção como alternativas bem-sucedidas. Dos polímeros naturais, o amido é considerado a matéria prima mais promissora na confecção de embalagem devido à sua</p>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Gabinete do Diretor-geral

Av. São Vicente, 785 | Bairro Cinquentenário | CEP: 95174-274 | Farroupilha/RS

Telefone: (54) 3260.2400 – <https://ifrs.edu.br/farroupilha> – E-mail: gabinete@farroupilha.ifrs.edu.br

		<p>abundância , obtido de diferentes culturas (fontes renováveis) o que facilita sua obtenção, baixo custo, mas para sua utilização é necessário transformar o amido em um termoplástico conhecido como TPS, como destacam vários autores. (Zhang, Yachuan, Curtis Rempel, and Qiang Liu. "Thermoplastic starch processing and characteristics—a review." Critical reviews in food science and nutrition 54.10 (2014): 1353-1370.). A mistura do TPS com um polímero sintético é uma alternativa para melhorar a resistência mecânica e diminuir a hidrofobicidade do TPS. Um polímero sintético de interesse para formar blendas com o TPS são os polietilenos , devido seu baixo custo e também por serem muito empregados na produção de filmes para embalagens, potes, garrafas de leite e outras aplicações. (Griffin ,1994). Os amidos não modificados de diferentes culturas agrícolas (milho, batata e mandioca) , serão analisados para determinar o teor de amilose e amilopectina, pelo método colorimétrico descrito por WILLIAM R. MORRISON and BERNARD LAIGNELET, também será determinado o teor de umidade por termogravimétrica , em um TGA 4000 PerkinElmer, com um ciclo de aquecimento de 30 a 500 °C com uma taxa de aquecimento de 10°C/min em atmosfera inerte de nitrogênio a 80 ml/min. A partir da determinação do teor de amilose, amilopectina e umidade serão propostas adição de aditivos , tais como estabilizantes térmicos , plastificantes e auxiliares de processamento para facilitar a produção do TPS. Os TPS serão produzidos, a partir da adição dos aditivos aos diferentes amidos e/ou suas misturas em uma extrusora com a temperatura variando de 60 a 120°C, nas diferentes zonas de aquecimento e matriz. As misturas de TPS/poliolefinas serão obtidas pelo processo de extrusão na proporção de 80:20. Para produção dos filmes será utilizado uma extrusora monorosca própria para produção de filmes soprados, a variação de temperatura nas diferentes zonas de aquecimento irão variar de 60 a 140°C. O processo de obtenção dos filmes se dará em 4 etapas: 1) Adição dos aditivos ao amido 2) A pré-mistura será submetida ao processo de extrusão para se obter a plastificação do TPS , 3 ) Ao TPS será adicionado o polietileno para se obter a mistura TPS/PE;4) a mistura TPS/PE será submetida a uma nova extrusão para obtenção dos filmes para produção das sacolas plásticas. O presente estudo terá por objetivo entender o impacto ambiental das sacolas plásticas, o porque não se tem interesse na reciclagem das sacolas plásticas bem como entender o ciclo de obtenção dos polímeros sintéticos e a plastificação do amido transformando-o em um polímero termoplástico, proporcionando aos pesquisadores (docentes e discentes ) um crescimento nos conhecimentos.</p>
--	--	--