



# Caderno de Resumos

## IX SIPEX

Seminário de Inovação, Pesquisa e Extensão  
Instituto Federal do Paraná Campus Irati  
20 a 22 de novembro de 2023



## Dados do Evento

O Seminário de Inovação, Pesquisa e Extensão é um evento realizado anualmente no Campus Irati. Trata-se de um momento de interação entre servidores e discentes para apresentação e discussão dos projetos de pesquisa, ensino, extensão e inovação que são realizados no nosso Campus.

**Local:** Instituto Federal do Paraná campus Irati

**Data:** 20 a 22 de novembro de 2023

## Comissão Organizadora

Laynara dos Reis Santos Zontini (presidente)

Daniele Lumi Mateus Tashima

Diego Dutra Zontini

Flaviano Willian Fernandes

José Felinto Barbosa

Lillian Bastian

Nadja Regina Souza Magalhães

Rafael Buss

Rodrigo Duda

Tatiane de Carvalho Duarte

Thalita Scharr Rodrigues Pimenta

Viviane Matoso de Oliveira

Patricia Denicolo David Prati



## Sumário

CEL - CENTRO DE LÍNGUAS .....	6
TENTAÇÕES AUTORITÁRIAS: VIOLÊNCIA POLÍTICA E DISCURSOS DE LEGITIMAÇÃO NO BRASIL RECENTE .....	7
MELHORIA DE TRADUÇÃO AUTOMÁTICA VIA INTERAÇÃO HUMANA .....	8
Ração Plus.....	9
SIMULAÇÃO DE UM SISTEMA SONAR SUBAQUÁTICO .....	10
Avicultura e Automação com Arduino .....	11
USO DE JOGOS PARA INCENTIVAR O APRENDIZADO DE ROBÓTICA E SUAS VANTAGENS.....	12
COMBINAÇÃO DE SENSORES PARA A VITALIDADE DA PLANTA.....	13
SMART BATHTUB .....	14
DIVERCITY .....	15
IRRIGADOR AUTOMÁTICO PARA PLANTAS .....	16
ESTUFA AUTOMATIZADA .....	17
AQUATEMP CONTROL: MONITORAMENTO DE TEMPERATURA AQUÁTICA .....	18
PORTÃO AUTOMÁTICO DE APROXIMAÇÃO .....	19
ARDUINOLOCK: A FECHADURA ELETRÔNICA USANDO ARDUINO .....	20
BRAÇO MECÂNICO UTILIZANDO ARDUINO .....	21
SISTEMA DE SEGURANÇA RESIDENCIAL UTILIZANDO SENSOR DE FUMAÇA E ARDUINO .....	22
DETECTOR DE VAZAMENTO DE GÁS E PREVENÇÃO DE INCÊNDIO .....	23
ESTACIONAMENTO SEM ESTRESSE: INOVAÇÃO COM SENSORES LATERAIS .....	24
ROBÔ INDUSTRIAL DE TRANSPORTE .....	25
SISTEMA ANTI-ROUBO PARA MUSEU .....	26
ECLUSAS DE NÍVEL DE ÁGUA .....	27
ESTEIRA SOLIDÁRIA - A REVOLUÇÃO EM PEQUENAS AÇÕES PARA UM MUNDO MELHOR.....	28
ESTUFA COM MONITORAMENTO DA UMIDADE E REGULAMENTO DE TEMPERATURA.....	29
LIBRAS: GRUPO DE ESTUDOS .....	30



TESTE DE QUALIDADE E SEGURANÇA DE PISOS LAMINADOS .....	31
ESTUDANDO O CAOS .....	32
DESEMPENHO DE PLÂNTULAS DE CEBOLA CRIOLA CULTIVADAS EM SUBSTRATO ORGÂNICO E COMERCIAL EM AMBIENTE DE CASA DE VEGETAÇÃO	33
UTILIZAÇÃO DE UMA AULA EXPERIMENTAL PARA CONSOLIDAÇÃO DOS CONCEITOS SOBRE LIGAÇÕES QUÍMICAS. ....	34
PREPARO DE BIOPOLÍMEROS UTILIZANDO DIFERENTES FONTES DE AMIDO E TEMPERATURAS DE AQUECIMENTO .....	35
OS PRINCÍPIOS DO ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE: ENTRE OS PRESSUPOSTOS E A PRÁTICA .....	36
COMPREENDENDO A FILOSOFIA DE ARISTÓTELES E DE PLATÃO .....	37
O “X” DA EDUCAÇÃO NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DE PIERRE BOURDIEU.....	38
VAMOS APRENDER A RECICLAR O LIXO ORGÂNICO? .....	39
TESTE IN VITRO DA VIABILIDADE DO PÓLEN DE <i>Luffa cylindrica</i> (CUCURBITACEAE) .....	40
TECNOLOGIA ASSISTIVA NA PROMOÇÃO DA INCLUSÃO NA AGRONOMIA: TRANSFORMANDO DESAFIOS EM OPORTUNIDADES .....	41
POTENCIAL DE LUFFA CYLINDRICA (CUCURBITACEAE) COMO PLANTA APÍCOLA .....	42
XADREZ COMO ESPORTE E LAZER .....	43
DETERMINAÇÃO DE AÇÚCARES REDUTORES POR MÉTODO ALTERNATIVO UTILIZANDO SMARTPHONE E ESPECTROFOTOMETRIA UV-VIS .....	44
O JIF-SUL E A MINHA EXPERIÊNCIA COMO ENXADRISTA.....	45
ESTUDO DE ADAPTAÇÕES DE OBRAS LITERÁRIAS ENTRE 2011 E 2021: ANÁLISE DE CAPITÃES DE AREIA, DE JORGE AMADO, ADAPTADO POR CECÍLIA AMADO ...	46
ENSAIO EXPERIMENTAL: TESTANDO BOMBAS DE SEMENTES .....	47
SARAULA .....	48
O DESENVOLVIMENTO DO FEIJÃO NOS DIFERENTES HORIZONTES DO SOLO ....	49
AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE TRIGO A PARTIR DO TRATAMENTO DE SEMENTES EM DIFERENTES DOSAGENS COM SULFATO DE ZINCO .....	50
ANALISE ENTOMOFAUNÍSTICA EM PESSEGUEIRO NO MUNICÍPIO DE IRATI - PR, BRASIL .....	51



ADAPTAÇÃO DE TEMPORALIDADE NA EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE 2015 A 2022 .....	52
RELATO DE EXPERIÊNCIA DE PRODUÇÃO DE BATATA ( <i>Solanum tuberosum</i> ) ORGÂNICA VAR. JOAQUINA COM APLICAÇÃO DE HOMEOPATIA .....	53
PROJETO DE INCLUSÃO DIGITAL E CIDADANIA - 3ª EDIÇÃO .....	54
INFLUÊNCIA DE DIFERENTES PLANTAS DE COBERTURA NA SUPRESSÃO DE PLANTAS ESPONTÂNEAS .....	55
NOWCAST: O PODCAST DO CAMPUS IRATI .....	56
AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE DIFERENTES CULTURAS DE COBERTURA DE INVERNO NA REGIÃO DE TEIXEIRA SOARES/PR. ....	57
PROJETO MUSICAL SARAULA .....	58
LEVANTAMENTO DE PLANTAS ESPONTÂNEAS EM CULTIVO COM CULTURAS DE COBERTURA DE INVERNO .....	59
HISTÓRIA E PRODUÇÕES CINEMATOGRÁFICAS: O LUGAR DA ÁFRICA NOS STREAMINGS .....	60
DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO ANALÍTICO PARA A QUANTIFICAÇÃO DE BETACAROTENO EMPREGANDO IMAGENS DIGITAIS E APLICATIVO DE SMARTPHONE .....	61
MÉTODO ANALÍTICO ALTERNATIVO PARA ANÁLISE COLORIMÉTRICA DE LICOPENO UTILIZANDO O APLICATIVO PHOTOMETRIX PRO® .....	63
UTILIZAÇÃO DA VERMICOMPOSTAGEM NA ELABORAÇÃO DE FORMULAÇÕES DE SUBSTRATOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE HORTALIÇAS .....	64
ARTE SUSTENTÁVEL.....	66
AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES NATIVAS FLORESTAIS TRATADAS SOB DIFERENTES CICLOS HIDRATAÇÃO-SECAGEM EM CÂMARA DE GERMINAÇÃO TIPO MANGELSDORF .....	67
GRUPO ARTEemCENA: ATIVIDADES EXTENSIONISTAS CULTURAIS.....	69
ÁLBUM DA COPA DO MUNDO INTERATIVO E DIGITAL .....	70
DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO SOBRE FUNÇÕES QUADRÁTICAS.....	71
Papo Ciclas - Um olhar sobre a saúde menstrual.....	72



## CEL - CENTRO DE LÍNGUAS

**Autores:** ANDRÉ AUGUSTO GAVLAK, ANDRÉ AUGUSTO GAVLAK. MATHEUS VINICIUS KUC

e Cleverson Sebastião dos Anjos

**Palavras-chave:** Centro de Línguas; Desenvolvimento Dirigido a Funcionalidades; Prototipação

### **Resumo:**

Por meio do Centro de Línguas (CEL), a Universidade Estadual do Centro Oeste do Paraná (UNICENTRO) oferece cursos de idiomas tanto de forma presencial quanto remota. A maior parte dessa prestação de serviços ocorre de forma remota através do uso de algumas plataformas web como o Sistema de Gestão Universitária (SGU) e o Sistema Gerenciador de Eventos (SGE).

A plataforma mais utilizada pelo CEL, o SGE, tem como finalidade original a criação de eventos acadêmicos. Dentro dessa plataforma, o CEL tornou-se meramente uma página de eventos, e cada evento é um semestre de um dos cursos de idiomas. Uma vez que esta ferramenta não foi criada especificamente para as atividades do Centro de Línguas, todo o gerenciamento dos cursos precisou ser adaptado. Essas adaptações têm levado os usuários a cometerem equívocos, como a matrícula em cursos não desejados e pagamento de boletos com valores incorretos, bem como tornou mais complexo o trabalho administrativo e pedagógico. Além disso, o centro de línguas possui membros leigos em informática que demonstram muita dificuldade em utilizar os sistemas hoje empregados.

Visando a melhoria desse cenário, está sendo proposto o desenvolvimento de uma plataforma web que abranja os requisitos e funcionalidades usadas pelo CEL com o intuito de centralizar todas as atividades em uma única ferramenta. Para a consecução deste trabalho serão utilizadas duas metodologias de desenvolvimento ágil, sendo elas a Prototipação e o Desenvolvimento Dirigido a Funcionalidades (Feature Driven Development - FDD). Para o desenvolvimento da camada frontend será utilizada a linguagem HTML, CSS, JavaScript e os frameworks Materialize, VueJs e Vuetify. Já para o desenvolvimento da camada backend será utilizada a linguagem de programação Java, e o framework Spring Boot. Espera-se que com a adoção desse novo sistema, as atividades do CEL possam ser conduzidas com maior eficiência pelos servidores e que os estudantes, mesmo leigos em tecnologias da informação, possam usufruir o máximo possível dos cursos de idiomas oferecidos.



## TENTAÇÕES AUTORITÁRIAS: VIOLÊNCIA POLÍTICA E DISCURSOS DE LEGITIMAÇÃO NO BRASIL RECENTE.

**Autores:** Redryen Kutianski Chula, e José Jailton Camargo

**Palavras-chave:** Violência política; autoritarismo; Brasil; legitimação

### **Resumo:**

A História é pródiga em exemplos de grupos políticos que se valeram da violência para se impor sobre sociedades, dominá-las e promover expurgos, perseguições e - nos casos extremos - extermínios de adversários políticos e ideológicos. As democracias, em vários lugares do mundo, foram ora ameaçadas, ora subvertidas por propostas autoritárias. Na Europa, com o nazi-fascismo e na América Latina com as ditaduras militares da segunda parte do século XX. No Brasil, foram 21 anos de ditadura e uma transição que não puniu torturadores. O uso da violência como arma política sempre vem acompanhado de discursos que, ora legitimam, ora simplesmente negam os atos cometidos. Assim, o projeto foi pensado como o estudo e a reflexão crítica sobre esses processos. Utilizamos como fundamento teórico as obras de Hannah Arendt sobre violência e política, bem como obras de Norberto Bobbio sobre os conceitos de política e fascismo e a análise de Sigal e Santi sobre discursos em regimes autoritários. Ao utilizar as ferramentas teóricas apreendidas e analisar dois episódios recentes da história política brasileira (a morte de um guarda municipal em Foz do Iguaçu, no período eleitoral, e os atos terroristas de 8 de janeiro de 2023, em Brasília), concluímos que o uso da violência destrói a política, uma vez que esta, em essência, trata da convivência entre os diferentes e da solução dos conflitos pelo diálogo. Quando a violência é utilizada e justificada, tal como ocorreu, a convivência democrática e o uso da política para resolver as questões comuns ficam seriamente ameaçadas. Esse projeto visa, portanto, estimular a leitura, reflexão e produção acadêmica, pautados nos valores democráticos.



## MELHORIA DE TRADUÇÃO AUTOMÁTICA VIA INTERAÇÃO HUMANA

**Autores:** JOÃO ANTONIO FORQUIM DOS SANTOS e VALTER LUÍS ESTEVAM JUNIOR

**Palavras-chave:** Tradução automatizada; Reconhecimento Automático de Paráfrases; Interação do usuário.

### **Resumo:**

A barreira linguística é um problema que afeta o mundo todo, pois a maioria das pessoas são falantes de apenas dois ou menos idiomas. Softwares de tradução, tais como Google tradutor, Tradutor da Microsoft, e DeepL, são alguns dos meios mais populares utilizados para auxiliar na comunicação com falantes de outras línguas. Contudo, estes softwares apresentam imprecisões, como problemas de ambiguidade, complexidade de frases e falta de contexto, tornando a comunicação menos clara e assertiva. Objetivando amenizar este problema e aumentar a precisão dos softwares de tradução utilizados atualmente, foi desenvolvido um sistema que se utiliza da interação com o usuário para complementar a tradução de máquina. Para isso, além de fornecer uma tradução, o sistema disponibiliza uma funcionalidade de sugestão de frases similares baseada em busca por paráfrases em um corpus textual de larga escala e também faz uso da tradução reversa em ambos os idiomas de interesse. Desse modo, o próprio usuário tem meios de julgar a qualidade da tradução apresentada e pode interagir com o sistema através das sugestões. O sistema foi desenvolvido em formato de Application Programming Interface (API), para que possua uma fácil integração com outros sistemas, e possui uma interface criada com o objetivo de demonstrar as suas funcionalidades. Para avaliar a qualidade da abordagem proposta, foi desenvolvido um módulo que realiza a avaliação das traduções obtidas com o sistema proposto, comparando-as com as traduções fornecidas por sistemas similares, como o Google Tradutor, Tradutor da Microsoft e também com uma tradução feita por um humano presente na base de dados utilizada. Esta comparação é realizada através do cálculo de similaridade de cosseno, que define a proximidade semântica entre sentenças. Foi possível concluir que houve uma melhoria de qualidade para pareamentos entre os idiomas implementados inicialmente: Português, Inglês e Japonês, em especial no pareamento Português-Japonês, mostrando que o sistema conseguiu atingir o objetivo. Ainda existem melhorias que podem ser implementadas, tais como: inclusão de novos idiomas, aumento da base de dados e novas funcionalidades, como integração com dicionários e um sistema de histórico de mensagens. Por fim, este trabalho pode servir como ponto de partida para novas implementações que também utilizem a interação do usuário na tradução automatizada, e pode evoluir em conjunto com as tecnologias já utilizadas em softwares de tradução.





## Ração Plus

**Autores:** Mariana Breginski Kos, Ana Luiza Breginski Kos, Rayane Karoline Pidpala e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** ração, robótica, automação, animais, aplicativo

### **Resumo:**

Durante as aulas de robótica, foi proposto pelo professor que os alunos formassem grupos, idealizando e desenvolvendo projetos a sua escolha que facilitassem alguma tarefa do dia a dia. Observando as dificuldades diárias do grupo e estendendo à sala e aos demais, percebeu-se dificuldades em relação aos cuidados da alimentação dos pets quando os donos não estão em casa, ou a respeito dos horários de rotina dos mesmos. Visando praticidade no cotidiano de tutores de animais domésticos, pensou-se em um projeto onde será programado em um aplicativo os horários e quantidade de ração para reposição autônoma. Para que a efetivação do projeto Ração plus fosse possível, será utilizado em suma: uma célula de carga, um Arduino mega, um display LCD, um buzzer, um motor de passo e o app inventor. A ideia principal é que o recipiente onde é colocado a ração esteja posicionado em cima da célula de carga, e que conforme horário programado no aplicativo, o buzzer apite, chamando atenção do animal, além disso o motor de passo libere a ração até atingir o peso configurado pelo usuário, mostrando o mesmo no display LCD. Com este projeto, é estimada maior tranquilidade por parte dos tutores, reduzindo custos, por não precisar pagar um cuidador em caso de viagens longas, trazendo uma alimentação mais regulada e saudável à vida do pet e evitando que o animal fique acima ou abaixo do peso ideal. Por fim, esse projeto acaba sendo muito útil e benéfico para diversas pessoas, com utilização simples e com baixo custo, tendo também um aplicativo acessível com fácil entendimento.



## SIMULAÇÃO DE UM SISTEMA SONAR SUBAQUÁTICO

**Autores:** André Luís Rosinek, Arthur Jurkevithz, Carlos Eduardo Claudino Palma, Matheus Stella Eidt e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** Sonar, Arduino, Automação, Tecnologia, Submarino

### **Resumo:**

Este projeto trata da simulação de um sistema sonar de submarino, que pode beneficiar os militares. O sonar detectando objetos através das ondas sonoras e analisando os ecos emitidos, sendo utilizado na exploração oceânica e em aplicações militares, navais e comerciais. Um sonar de submarino é um equipamento de grande importância para a condução de operações subaquáticas, notadamente em contextos militares e científicos, uma vez que por meio de técnicas avançadas de processamento de dados, o sonar também possibilita a criação de mapas detalhados do leito marinho, contribuindo para estudos oceanográficos e geológicos. Em resumo, o sonar submarino é uma ferramenta de extrema relevância tanto em âmbitos militares quanto em pesquisas científicas subaquáticas, desempenhando um papel multifacetado que abrange desde a segurança da navegação até a exploração e compreensão do ambiente subaquático. Os componentes utilizados nesse projeto serão o Arduino, que é uma plataforma de eletrônica de código aberto que combina uma placa de circuito com um microcontrolador e um ambiente de desenvolvimento de software. Isso permite projetos eletrônicos interativos que podem coletar dados de sensores, controlar atuadores e se comunicar com outros dispositivos. A Protoboard, que é uma ferramenta que fornece uma plataforma para montar circuitos eletrônicos temporários e prototipar projetos sem a necessidade de solda de componentes eletrônicos. Sensores de ultrassom, são dispositivos que emitem ondas sonoras de alta frequência para medir a distância até determinados objetos, sendo esta distância calculada por meio do tempo em que a onda de ultrassom leva do momento em que é emitida, refletindo no objeto, e retornando ao sensor. Esses sensores encontram aplicações na robótica, incluindo detecção de obstáculos, navegação, medição de distância, localização e prevenção de quedas. Esses sensores são essenciais para permitir que os robôs percebam e interajam com seu ambiente de maneira eficaz. Ainda, servo motores, que são componentes críticos em sistemas robóticos e de automação industrial, pois controlam com precisão a posição e o movimento de partes mecânicas, como braços robóticos e juntas. Espera-se com esse projeto demonstrar o funcionamento do sonar, bem como observar a precisão na detecção de obstáculos.



## Avicultura e Automação com Arduino

**Autores:** Danielle Dalzoto, Mariana Mumbach Gubert e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** Avicultura, Arduino, praticidade, tecnologia, automação

### **Resumo:**

O projeto tem como objetivo utilizar a tecnologias de automação e robótica para auxiliar avicultores em seu principal local de trabalho, as granja, com a utilização do Arduino, uma plataforma de prototipagem eletrônica muito versátil e amplamente utilizada por estudantes, hobbistas e profissionais das mais diversas áreas. Junto a sensores e componentes conectados ao Arduino, pode-se facilitar o trabalho em uma granja, monitorando a temperatura onde estão os animais, alimentá-los e hidratá-los de maneira automática e eficaz. O sistema que será desenvolvido irá, a partir de um sensor de temperatura indicar se o local está climatizado corretamente para o conforto e para o crescimento adequado das aves. Também, alimentá-las em horários pré-definidos e manter os bebedouros cheios, através de um alimentador e um reservatório de água automatizado. Espera-se que a proposta tenha um bom desempenho em relação a redução de erros, pois será feito de forma automática, tempo, a flexibilidade do produtor/gestor em não precisar alimentar planilhas manualmente ou precisar estar todo tempo no campo observando para decidir o que fazer ou identificar falhas no processo, diminuição de gastos, tendo em vista que o arduino é mais acessível, e aumento da eficiência na funcionalidade e gerenciamento da granja. Por fim, este trabalho irá explorar a integração da tecnologia Arduino na avicultura, revelando os possíveis benefícios que a automação pode trazer para esse setor crucial da indústria agropecuária. Ao longo da construção do projeto, pretende-se demonstrar como os sistemas baseados podem otimizar a gestão de ambientes avícolas, no entanto, é importante ressaltar a necessidade de um planejamento cuidadoso e implementação responsável, levando em consideração as particularidades de cada sistema e assegurando o bem-estar animal. Isso representa um passo significativo em direção a uma indústria avícola mais eficiente, sustentável e inovadora, promovendo não apenas o crescimento econômico, mas também o cuidado e a saúde dos animais.



## USO DE JOGOS PARA INCENTIVAR O APRENDIZADO DE ROBÓTICA E SUAS VANTAGENS

**Autores:** Felipe Gabriel dos Santos, Eduardo Carvalho, Luiz Henrique Perek, Otavio Henrique Ferraz de Jesus e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** Jogos ; Fliperama ; Programação ; Arduino ; Automação

### **Resumo:**

Os Jogos Digitais atualmente viraram uma grande parte da vida dos jovens, e é algo que é visto mais como lazer. Para incentivar o estudo de robótica e o uso de arduino, foi criado um jogo que seria controlado por um Arduino, para que pudesse jogá-lo assim como um fliperama. Foi utilizado uma placa arduino “Leonardo”, junto de um joystick e quatro botões, criando esse jogo, não apenas realizamos os objetivos do projeto, como também aumenta-se os conhecimentos sobre robótica e programação. A ideia principal é utilizar da placa arduino para emular o clicar de teclas no teclado, permitindo o controle do jogo que está sendo criado através da engine “Game Maker”. Espera-se que através disso, seja possível incentivar as pessoas que nunca tiveram contato com robótica e programação a fazerem os seus próprios projetos e máquinas. Um dos principais objetivos é diversão e aprendizado por meio do jogo, uma vez que também serão incluídos alguns elementos educativos dentro do jogo. Além disso, espera-se também que este jogo abra novas portas de criatividade para que alunos desenvolvam seus próprios jogos e talvez que professores se sintam inspirados a ensinar mais sobre este tema que muitos adolescentes gostam e consomem. Criando seus projetos os alunos acabam aprendendo mais sobre linguagens de programação e robótica, aprendendo que para criar seus projetos eles têm que se submeter a novos desafios, aprendendo a contorná-los, retomando aquilo que é ensinado em sala. A introdução a criação de jogos pode trazer um ensino não apenas divertido de se estudar, mas também complexo e desafiante, onde se adquire muito conhecimento e informação.



## COMBINAÇÃO DE SENSORES PARA A VITALIDADE DA PLANTA

**Autores:** Ana Clara Silva, Emanuelli Cristini Nortok. Emilly da Rocha Cosmo. Tiago Gerke.

**Palavras-chave:** Solo, Umidade, Plantas, Tecnologia, Automação.

### **Resumo:**

Ter um solo em condições ideais é essencial para obter total desempenho do plantio. Identificar a qualidade do solo é uma necessidade crucial para os produtores, embora, mesmo com experiência, seja difícil identificar sua qualidade. Portanto, este projeto tem como objetivo desenvolver um protótipo de automação utilizando sensores que tem como finalidade otimizar o crescimento e a saúde das plantas. Para isso, será utilizado uma combinação de três sensores (temperatura, umidade e de chuva), arduino, leds, protoboard, dht22. O sensor de temperatura será utilizado para monitorar o ambiente em torno das plantas, a sua principal função é fornecer informações vitais sobre as suas condições térmicas. O sensor de umidade é outro dispositivo essencial para esse projeto, pois monitora o teor de umidade do solo onde as plantas estão enraizadas, e sua principal função é garantir que estas recebam a quantidade adequada de água, evitando a irrigação irregular. Por sua vez, o sensor de chuva permitirá detectar a precipitação e a quantidade de água recebida pelas plantas. A partir do momento em que o sensor de chuva detecta água, automaticamente o sensor de umidade é acionado. Se a quantidade de chuva for suficiente, o led verde acenderá, caso contrário, o vermelho. E o led amarelo acenderá quando a quantidade for razoavelmente boa. Já o sensor de temperatura entrará em ação em épocas de seca ou de frio, indicando para o agricultor ou pesquisador a necessidade do vegetal e os cuidados que precisam ser tomados. A integração desses sensores, proporcionará informações importantes sobre as condições ambientais e hídricas do solo em que estão expostas. Com base nestes dados coletados, será possível aos agricultores, jardineiros e pesquisadores tomar medidas apropriadas: ajustar a exposição solar, proteger contra o calor excessivo ou geadas e até mesmo identificar a necessidade de água da planta, garantindo que as condições sejam ideais para o desenvolvimento saudável do vegetal.



## SMART BATHTUB

**Autores:** Flavia Arruda Jacomel, Ana Clara Machado e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** Arduino, banheira inteligente, economia, sustentável, tecnologia

### **Resumo:**

A água é um recurso natural muito importante para todos, essa informação é algo que todo ser humano vê ao menos uma vez na vida, nos últimos tempos vem se mostrando mais necessário dar destaque a isso, visto que o aumento populacional e conseqüentemente da poluição ameaçam o futuro desse recurso, é preciso as pessoas perceberem a importância de tomar atitudes para evitar que a água potável chegue a acabar, afinal sem água não há vida. Com a intenção de ajudar o usuário a aproveitar verdadeiramente o banho, sem se preocupar com o desperdício, foi elaborado o projeto Smart Bathtub, este o qual permite um controle de enchimento, quando atinge a quantidade de água desejável, fecha de maneira autônoma a entrada do líquido. O sistema será composto por Placa Arduino, Micro Servo Motor SG90, Display LCD, Módulo Sensor Detector de Nível / Profundidade de Água, Jumpers e Protoboard. Quando o Módulo Sensor Detector de Nível / Profundidade de Água detectar a profundidade programada enviará a informação para o Micro Servo Motor SG90, que assim que receber vai girar fechando o chuveiro do protótipo. Esse sistema possibilita e facilita a administração de quantidade de líquido que terá dentro da banheira e assim impedirá desperdícios. É esperado que o projeto seja uma opção mais sustentável, acessível e mais confortável para seus usuários, o banho é um momento essencial para todos, faz parte do dia a dia de várias pessoas, quanto mais pudermos economizar melhor. O Smart Bathtub é um investimento para o futuro, afinal sem água não haverá um futuro, toda vida depende dela, tanto para consumo quanto para utilidades de limpeza ou agricultura, é algo que está presente em tudo, uma necessidade básica de todo ser vivo terrestre e deve ser valorizada e cuidada. Como não é possível solucionar o problema de desperdício como um todo, pode-se começar aos poucos, pensando assim começou o Smart Bathtub.



## DIVERCITY

**Autores:** Ingridy Valenga, Nikole Cristine de Andrade, Helena Vitória Hagsma e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** Arduino, Projeto, Automação, Lazer, Diversão

### **Resumo:**

As atividades de lazer que são exercidas, bem como os lugares os quais proporcionam esses momentos de recreação e distração, tem uma completa imprescindibilidade para a vida de cada indivíduo. Todos necessitamos de um tempo disponível apenas para o repouso, seja do corpo quanto da alma, e isso mais do que nunca tem sido deixado de lado e definido como uma prática fútil e sem uma urgência primordial. A intenção deste trabalho é fazer com que as pessoas pensem em seu lazer, podendo transformar seus pensamentos e mostrar que existem outras formas de se divertir para sair da rotina. Para acabar ou reduzir este problema, será feita a criação de um protótipo de parque de diversão automatizado. Este é o objetivo da criação de um parque de diversões: lazer, seja ele real ou em forma reduzida; a robótica pode ajudá-lo nesse processo de automação. Serão utilizados sensores como: LCD, LED, Motor de passo, Servo motor, que auxiliam na automação desse parque, com o objetivo de estar oferecendo a ideia já apresentada no início, isto na parte da programação, para a realização física do parque serão utilizados materiais recicláveis. Sobre os componentes: LCD, assim como o LED, seriam para a parte visível do protótipo; para ajudar na beleza do mesmo, sendo melhor sua visualização; Motor de passos, assim como servo motor vão ser utilizados para a movimentação dos brinquedos, para concluir a expectativa do projeto. Diante do tema exposto, a principal virtude, ou ideia, desse projeto, é fornecer um bom sentimento para quem vê-lo ou até mesmo usá-lo. Em sua maioria, em teoria, crianças seriam as utilizadoras do mesmo, muita cor e movimentos realizados pelos sensores podem fazer o papel de instruí-las ao objetivo mostrado. A maior diferenciação deste parque em relação a outros é que em parques comuns, é necessária a presença de uma pessoa para controlá-lo, neste não, a automação é suficiente, ela faz com que todos os movimentos sejam automatizados, e, conseqüentemente, realizados pelos sensores e arduino.



## IRRIGADOR AUTOMÁTICO PARA PLANTAS

**Autores:** Jonathan Lobodá, João Matheus S. Delgado. João Vitor Vilar Ferreira. Lucas Michalski. Tiago Gerke

**Palavras-chave:** Irrigar; automação, facilidade, arduino, robótica

### **Resumo:**

Este projeto tem como principal objetivo a criação de um sistema de irrigação totalmente automatizado, controlado pelo Arduino, que incorpora um display LCD para exibir em tempo real as leituras de umidade do solo. Ao empregar um sensor de umidade do solo, o sistema realiza monitoramentos constantes das condições do solo, comparando os dados coletados com um limite de umidade predefinido. Quando a umidade do solo cai abaixo desse limite, o sistema entra em ação, ativando a bomba de irrigação para restabelecer o nível ideal de umidade. O método aplicado neste projeto envolve a programação do Arduino para adquirir informações precisas do sensor e exibi-las claramente no display LCD, tornando o acompanhamento das condições do solo acessível e eficiente para os usuários. Para o funcionamento deste projeto são utilizados, o total seis componentes, sendo eles os seguintes: Arduino, protoboard, sensor de umidade do solo, relé, válvula de solenoide, LCD, e potenciômetro, onde cada componente exerce sua função, sendo :

Arduino : Pode ser chamado de cérebro, pois o sistema todo é controlado por ele, que faz a automação, coleta de dados, e controle de todos outros componentes do sistema.

Protoboard : A protoboard é o componente responsável por interligar parte dos componentes, sendo eles o LCD, e o potenciômetro.

Sensor de umidade do solo : É uma ferramenta que permite medir e calcular a umidade do solo, se está seco ou úmido, No projeto, o sensor de umidade do solo é peça essencial, já que com os dados informados por ele o sistema consegue funcionar de forma correta.

Relé : O relé é um dispositivo eletromecânico que é usado em conjunto com elementos de alta voltagem, e funciona como um interruptor, bloqueando e permitindo a passagem de energia para outros elementos: No caso do projeto apresentado o relé é utilizado, em conjunto a uma bateria, para liberar a válvula de solenoide.

Válvula de solenoide : A válvula de solenoide funciona juntamente com o relé, que libera a passagem de água por ela.

LCD : o LCD é conectado na protoboard, e é programado com o objetivo de mostrar os dados da porcentagem da umidade.

Potenciômetro : É uma ferramenta responsável por ajustar o contraste do potenciômetro. Usando esses elementos citados em conjunto temos como objetivo, além do que já apresentado, facilitar a vida, e economizar tempo, deixando tudo automatizado, onde sua única preocupação seria colocar mais água para concluir novas irrigações.





## ESTUFA AUTOMATIZADA

**Autores:** LÍVIA MICHALAK CASSIANO, LORENNNA JARSKI VIEIRA.  
MAURÍCIO OTÁVIO BATISTA GOTLIEB. REDRYEN KUTIANSKI CHULA.  
TIAGO GERKE.

**Palavras-chave:** agricultura; automatização; estufa; tecnologia;

### **Resumo:**

Nos dias atuais temos nos tornado dependentes da agricultura por dois fatores: a economia e, principalmente, a alimentação. No Brasil, sabemos que o agronegócio representa em torno de 25% do PIB. Com relação à alimentação, o país alimenta cerca de 800 milhões de pessoas ao redor do mundo. Outro fator muito importante é que a população mundial continua crescendo. Com essas informações podemos perceber a crescente necessidade de novas técnicas e tecnologias que melhorem a qualidade e capacidade da agricultura. O objetivo desse projeto, é de inovar e automatizar os funcionamentos de uma estufa, com a finalidade de cultivar plantas de diversas regiões e com climas variados. Através de um sistema comandado pela programação de um arduino, juntamente com um sensor DHT11 e um LCD 16x2 exibindo a temperatura e umidade presente na estufa. Primeiramente a estufa é aquecida pela radiação infravermelha, assim criando correntes de convecção e que por conta da tela é aprisionado as massas de ar quente. Capacitando o cultivo de plantas exóticas, e possibilitando uma maior qualidade desses produtos. Em consonância com os objetivos, o sensor DHT11 funciona da seguinte forma: dentro do sensor existe um microcontrolador que faz as medições e transmite os valores no formato digital através de um pino de saída, e através do sensor LCD será exibido as informações captadas pelo DHT11. Concluímos então que este projeto visa o aprimoramento de técnicas no cultivo de plantas estrangeiras, assim trazendo maior visibilidade e qualidade a agricultura, que como já mencionado é de grande importância para o país.



## AQUATEMP CONTROL: MONITORAMENTO DE TEMPERATURA AQUÁTICA

**Autores:** Marisol Prybysz, Maria Fernanda Cuchara. Sofya Oliveira Ferreira. Tiago Gerke

**Palavras-chave:** Temperatura; Água; Aplicação; Arduino; Leds;

### **Resumo:**

Saber como distinguir a temperatura da água é essencial para várias situações do cotidiano e pode auxiliar no preparo de alimentos, além de avaliar o estado temperamental da água e comportamento irregular. Utilizaremos o arduino mega 2560 e o uso do sensor DS18B20 para descobrir em qual temperatura está, e para exibir utilizando o LCD. Se a água estiver em uma temperatura muito elevada, será ligado no arduino o led vermelho, se estiver muito fria será ligado o led azul (com o led RGB) e quando estiver uma temperatura mediana (nem muito quente, nem muito fria) será ligado o led verde, utilizando o buzzer (indicador de som), será acionado quando a água estiver muito quente, foram utilizados cabos macho-fêmea e entre outros, a linguagem de programação usada foi o arduino. Esse projeto poderá auxiliar pessoas que trabalham em locais que possuem rios, mares, oceanos e etc, exemplo: uma pessoa que trabalha nesse espaço e precisa examinar a água, não tem como saber a temperatura dela, ainda mais se estiver próxima de lugares quentes ou muito frios, utilizará o medidor de temperatura da água. Seus benefícios são: monitorar e controlar com precisão a temperatura da água, garantindo que ela esteja adequada para as necessidades específicas de cada aplicação, segurança em algumas situações, como piscinas ou sistemas de aquecimento, eficiência energética. Em conclusão, a habilidade de distinguir a temperatura da água desempenha um papel fundamental em várias situações cotidianas, desde o preparo de alimentos até a avaliação das condições da água em diferentes ambientes. O projeto apresentado, que utiliza o Arduino Mega 2560 e o sensor DS18B20 para monitorar e exibir a temperatura da água, oferece uma solução prática e versátil. A integração de LEDs indicativos de temperatura e um buzzer de alerta torna o sistema ainda mais útil, permitindo que as pessoas identifiquem rapidamente variações extremas de temperatura. O projeto apresentado ilustra como a tecnologia, como o Arduino, pode ser aplicada de forma prática e benéfica em nosso cotidiano, proporcionando controle e segurança no uso da água em diversas situações.



## PORTÃO AUTOMÁTICO DE APROXIMAÇÃO

**Autores:** Rafael Gazziero dos Santos, Brayan Teixeira dos Santos, Diogo Henrique Bora Follmann, Lucas Gabriell Marques, Tiago Gerke.

**Palavras-chave:** Robótica, Portão, Aproximação, Automação, Sensores

### **Resumo:**

Esse projeto tem o objetivo a montagem de um portão com abertura automática por aproximação, de forma que tenha a capacidade de detectar a distância a qual o carro (ou uma pessoa) está do portão, e diante disso abri-lo. Isso beneficiaria todos os usuários, uma vez que não precisarão gastar tempo abrir o portão de suas residências, e como o tempo é essencial para a vida de todos na atualidade, o projeto se trata de algo muito útil. Primeiramente será utilizado um sensor de ultrassom, o qual medirá a distância a qual o automóvel ou o indivíduo se situa em relação ao portão. Isso é possível uma vez que o sensor tem capacidade de emitir uma onda ultrassônica, que por sua vez reflete em um objeto, e o sensor capta essa reflexão sonora, calculando a distância através do tempo em que isso acontece. Além disso, o projeto utilizará um módulo de LCD, onde será exibida a distância da qual o ultrassom fez a leitura. Diante da mesma leitura feita pelo sensor de ultrassom, um buzzer apitará de acordo com o desejado, por exemplo, quanto menor for a distância lida, maior será a intensidade do apito do apito criado pelo buzzer. O projeto tornará a vida de seus usuários um pouco mais rápida, uma vez que a entrada nas suas residências será mais rápida. Isso é importante até por conta de assaltos e roubos que acontecem com frequência no momento em que as pessoas chegam em casa, e aguardam a abertura do portão. Além disso, o som produzido pelo buzzer também alertará o indivíduo para que não ocorram acidentes, e a distância mostrada pelo LCD também facilitará a vida do sujeito, e como o tempo possui um valor imensurável.



## ARDUINOLOCK: A FECHADURA ELETRÔNICA USANDO ARDUINO

**Autores:** Bruno Francesco Bataglin, Davi Gabriel Nos. Thifany Letícia Ribas. Sophia Laura Pavelski. Tiago Gerke

**Palavras-chave:** Segurança; automação; arduino; tranca; residência.

### **Resumo:**

Os assaltos a residência muitas vezes parecem ser aleatórios, mas envolvem um processo de seleção. E se a sua casa parecer um alvo difícil, as chances de você ser uma vítima são muito menores. Por esse motivo, a prevenção ainda é a melhor escolha, para o bem estar de toda sua família. E são as medidas de segurança adequadas, que vão desencorajar os assaltantes, com base nisso, o projeto ArduinoLock será feito. O projeto ArduinoLock é uma solução inovadora que utiliza a tecnologia do arduino para criar a fechadura eletrônica de segurança e automação residencial, o projeto proporciona a praticidade conforto e tranquilidade aos usuários, permitindo o acesso a residência com segurança e o monitoramento em tempo real de atividades que apresentem risco a segurança trazendo assim uma solução de baixo custo que visa ajudar as pessoas em tarefas fáceis de uma maneira simplificada, poupando tempo e agilizando serviços comuns da rotina. Trata-se de um dispositivo compacto de fácil implementação e manuseio que tem como principal objetivo promover a segurança para que as pessoas se sintam confortáveis em seu lar, simplificar tarefas e agilizar serviços comuns do dia a dia, proporcionando segurança e conforto no ambiente residencial, uma das suas principais características é ser único considerando que seu código não pode ser repetido. Sua programação exclusiva garante versatilidade e praticidade. A automatização vai ser feita em travas que geralmente são utilizadas em portas, mas pode ser utilizada em diversos lugares e traz consigo um design elegante, seus principais componentes são: arduino (A base de tudo), sensor RFID, servo mecânico (Será utilizado em conjunto com o RFID para funcionar a automação) jumpers, protoboard (Ambos auxiliam a automação), display LCD (Utilizado para exibir informações), além disso, uma maquete que representa o projeto em uma forma menor, este projeto contém diversos benefícios como por exemplo sua durabilidade pois são feitas com materiais adequados e de qualidade, coisa que também facilita na manutenção, sua conveniência e o controle de entrada daqueles que entram em sua casa, podendo programar códigos ou desativar cartões de acesso perdidos. A expectativa é que com esse projeto seja possível alcançar uma maior versatilidade, assim como uma maior segurança considerando que assaltos são recorrentes, esperamos diminuir essas taxas, além de impedir que imprevistos e acidentes aconteçam.



## BRAÇO MECÂNICO UTILIZANDO ARDUINO

**Autores:** Dalrold Kurt Fleischer, Walter Henrique Zeaginski. Tiago Gerke e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** Automação; garra; movimentação; humanos; tarefas; robótica

### **Resumo:**

A utilização de uma garra mecânica para a realização de tarefas domésticas ou pequenas atividades relacionadas a repetição, que caso um humano fizesse, além de ter de fazer pausas para comer, se hidratar e fazer necessidades humanas básicas, não seria produtivo, mas, com a utilização de uma garra, o aproveitamento da produção vai ser muito superior à humana. Graças a esse auxílio, a economia cresceria mais rápido, e, substituiria ou ajudaria alguns humanos que, possuem certos problemas físicos, como a reumatismo (dor nas articulações e que ao longo do tempo entorta partes do corpo), diabetes (casos onde o portador dessa doença, retira dedos, braços, pernas, partes do corpo que seriam necessárias para trabalhar usando o corpo). Nesse projeto, apenas é utilizado: Uma placa arduino uno, uma protoboard, 4 motores servo, 4 potenciadores, jumpers e uma estrutura de MDF (também pode-se ser feito de acrílico e outros materiais, no nosso caso, utilizamos a MDF), no total, gastamos no total, por volta de 270R\$. Com esse Braço Mecânico, esperamos ajudar no início de micro-empresas, com o baixo custo dessa garra, queremos ajudar também famílias, que precisam fazer várias tarefas ao longo do dia-a-dia. Com esse projeto, junto ao seu custo benefício, esperamos, no futuro, expandir nossa área, e levarmos nosso projeto a lugares como: Indústrias automobilísticas, centro de eventos (shoppings, entrada de shows, onde seriam usados para realizar tarefas de vender bilhetes ou outras coisas). Enfim, esse é um dos projetos que realmente irá auxiliar os humanos e reerguer a economia de países, principalmente por seu baixo custo e pela sua essência em ser útil a qualquer tarefa dada a ele.



## SISTEMA DE SEGURANÇA RESIDENCIAL UTILIZANDO SENSOR DE FUMAÇA E ARDUINO

**Autores:** Diego Henrique domingues dos santos, Cristian Emanuel Bueno Soares.  
Eduardo Procopio Candido e Thiago Gerke

**Palavras-chave:** conclusao, abordagem, resultados

### **Resumo:**

Na abordagem metodológica deste projeto, respondemos às perguntas essenciais que norteiam nossa iniciativa. O objetivo é desenvolver uma maquete de segurança residencial utilizando tecnologias acessíveis como Arduino, sensor de fumaça e buzzer. A justificativa reside na necessidade de proporcionar uma solução prática e eficiente para simulações de situações de emergência em residências. A proposta de solução se baseia na automação do sistema por meio do Arduino, permitindo controle eficiente e integração dos componentes. A inclusão estratégica do sensor de fumaça simula situações de emergência, desencadeando o acionamento do buzzer para alerta, contribuindo para a conscientização em segurança residencial. Os métodos convencionais de construção são empregados na elaboração da maquete, priorizando a funcionalidade do sistema. A programação em linguagem Arduino desempenha papel fundamental na coordenação entre sensor e buzzer, garantindo resposta imediata à detecção de fumaça. Os resultados parciais e esperados são cruciais para avaliar a eficácia do sistema. Esperamos destacar a eficácia do sistema de alerta por meio de testes práticos, evidenciando sua aplicabilidade como ferramenta educativa. O som do buzzer ao detectar fumaça será um indicador claro da funcionalidade do sistema de segurança. A simplicidade na construção da maquete, sem comprometer sua eficácia, ressalta a acessibilidade do projeto. A expectativa é que os resultados reforcem a utilidade prática da maquete como instrumento de conscientização e treinamento em segurança residencial, consolidando a aplicação dos conhecimentos adquiridos na disciplina de Introdução à Automação e Robótica. Em conclusão, este projeto busca oferecer uma solução eficiente para simulações de emergência, alinhando-se à perspectiva de acessibilidade tecnológica. A maquete não apenas serve como ferramenta educativa, mas também aplicação prática dos conhecimentos, promovendo uma abordagem simplificada e funcional para conscientização em segurança residencial.



# DETECTOR DE VAZAMENTO DE GÁS E PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

**Autores:** Nathan Gabriel Neves Marcheck, Mariana Nieckasz Lebid. Flavia Behrend. Tiago Gerke e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** GÁS, VAZAMENTO, INCÊNDIO, AUTOMAÇÃO, ROBÓTICA.

## **Resumo:**

Uma grande preocupação em cozinhas, sejam elas industriais, comerciais ou residenciais, é com a possibilidade de vazamento de gás, uma vez que os riscos inerentes a isso são diversos, como potencial para explosões e incêndio, risco de asfixia e intoxicação, além da possibilidade de danos materiais. O monitoramento nesses casos é de extrema importância, tendo em vista que podem prevenir acidentes. Nesse sentido, dispositivos de automação desempenham um papel crucial, uma vez que permitem a detecção rápida e precisa, envio de alerta e notificações, reduzem os erros humanos e podem ser integrados com outros sistemas de segurança, além da possibilidade de monitoramento remoto. O objetivo desse trabalho é o desenvolvimento de um protótipo de um sistema de automação para detecção de vazamento de gás de cozinha, que irá mostrar e alertar se há gás presente no local, com o intuito de evitar os riscos previamente citados. Para o desenvolvimento desse projeto será utilizado o Arduino, que é uma plataforma de prototipação que permite a montagem, programação e testes de sistemas de automação, sensor de gás MQ-2, que é um dispositivo amplamente utilizado para detectar diferentes tipos de gases, como gás liquefeito de petróleo (GLP), metano, álcool, fumaça e outros gases inflamáveis, um display de LCD, de forma a permitir dos níveis de gás no ambiente, um buzzer, que permitirá o acionamento de um alarme quando os níveis de gás ultrapassarem o limite aceitável, além de LEDs indicativos que permitirão a visualização rápida de como está a qualidade do ar no ambiente, indicando em verde quando estiver tudo ok, amarelo quando houver a presença de gás no ambiente, e vermelho quando os níveis de gás estiverem muito alto. Espera-se com esse projeto a possibilidade de garantir às pessoas locais mais seguros para lazer e trabalho, onde acidentes com gases tóxicos e inflamáveis possam ser prevenidos. Com o auxílio da robótica e automação, essa proposta poderá diminuir acidentes com gases de cozinha ou gases tóxicos, aumentando a segurança para as pessoas, prevenindo incêndios e a intoxicação por gases que pode trazer malefícios à saúde.



## ESTACIONAMENTO SEM ESTRESSE: INOVAÇÃO COM SENSORES LATERAIS

**Autores:** Maria Eduarda Vozniak, Maria Clara Santos. Maria Vitória Moreira. Ralyra Lopes. Tiago Gerke

**Palavras-chave:** automação, robótica, estacionar, anti-colisão

### **Resumo:**

No cenário urbano atual, o estacionamento dos veículos tornou-se um desafio devido ao espaço limitado e à alta densidade de carros nas ruas. As colisões durante o estacionamento são comuns, resultando em danos materiais e preocupações para os motoristas. Na maioria das vezes os sensores de estacionamentos são instalados na parte traseira do carro, mas, para mitigar esse problema, pretende-se desenvolver o protótipo de um sensor de estacionamento que é instalado nas laterais do veículo, proporcionando uma solução eficaz para evitar colisões com outros carros durante o processo de estacionamento. O objetivo deste projeto é criar um sistema de sensor de estacionamento que, ao ser instalado nas laterais do carro, detecta a proximidade de outros veículos e emite alertas visuais e sonoros para evitar colisões. O sistema visa proporcionar uma experiência de estacionamento mais segura e livre de danos, aumentando a confiança dos motoristas ao estacionar em espaços apertados. Para alcançar este objetivo, serão utilizados sensores de ultrassom, que serão instalados estrategicamente nas laterais do veículo. Esses sensores detectarão a presença de outros carros ou obstáculos próximos. Além disso, serão empregadas luzes LED indicativas juntamente com alertas sonoros, através do buzzer. A idéia principal é que o sistema seja ativado automaticamente ao engatar a primeira marcha. Com a implementação desse sistema de sensor de estacionamento nas laterais dos veículos, espera-se que seja possível reduzir o número de colisões durante o estacionamento, que consequentemente irá diminuir custos com eventuais reparos e um aumento na segurança geral para os motoristas e pedestres. A confiabilidade e eficiência desse sistema serão fundamentais para melhorar a experiência de estacionamento dos usuários, tornando o processo mais suave e menos estressante. O desenvolvimento e implementação de um sensor de estacionamento nas laterais do veículo representam um avanço significativo na busca por soluções inovadoras para os desafios enfrentados pelos motoristas urbanos. Ao proporcionar alertas precisos e imediatos, esse sistema tem o potencial de evitar colisões, tornando o estacionamento mais seguro e eficiente.





## ROBÔ INDUSTRIAL DE TRANSPORTE

**Autores:** Theo Armstrong Pedroso, Maria Fernanda de Deus Marochi, Miguel Francisco Prade Sabakevski, Vitor Mateus Zakrzewski e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** arduino, automatização, transporte, industrialização

### **Resumo:**

Este projeto tem como objetivo melhorar e deixar mais seguro os meios de transporte industrial de longas distâncias com grandes cargas e transformar os desafios em soluções para veículos que causam acidentes diariamente e esses acidentes causam prejuízos materiais e em alguns casos mortes. Nós trabalhamos com o arduino, dois sensores de ultrassom e dois motores. Como os acidentes acabam ocorrendo por causa reação tardia ou ineficiente que pode levar a falhas mecânicas e perda de controle do motorista, e a noite por mais que o trânsito esteja menos movimentado ainda há acidentes devido a sonolência e isso tudo pode ser evitado se nós automatizarmos o veículo de transporte pois com o sensor ultrassom evitamos os acidentes, ele iria identificar objetos ou pessoas próximas a ele. Muitas pessoas acham que um robô industrial e uma esteira tem as mesmas funcionalidade mas não, um robô autônomo semi autônomo pode se mover livremente dentro de um ambiente controlado e pode ser programado para transportar materiais de um local para outro, tarefas específicas e até mesmo interagir com outros sistemas ou trabalhadores. Já a Esteira Transportadora que é uma estrutura fixa que consiste em uma superfície contínua que se move para transportar objetos de um ponto para outro que é mais adequada para transportar objetos em linha reta e não tem a mesma flexibilidade de movimento de um robô. Em relação a um automóvel de transporte tradicional, eles são projetados para uso em rodovias e estradas, não sendo otimizados para operações industriais de transporte em ambientes interno, já um robôs que é projetado especificamente para aprimorar a eficiência e a produtividade em ambientes industriais, realizando tarefas de transporte de forma precisa e rápida é uma opção melhor pois vai aumentar o nível de produtividade e além de tudo podem ser equipados com sensores avançados e sistemas de segurança que garantem operações seguras em ambientes industriais, minimizando riscos para os trabalhadores e diminuindo a taxa de acidentes nas rodovias. O nosso projeto seria uma miniatura de um Robô industrial de Transporte que aguentaria grandes cargas e como um carro automático ele ajudaria na prevenção de multas por excesso de velocidade e outra vantagem encontrada com a utilização do sistema seria o auxílio na economia de combustível, ao contrário do carro de piloto automático o robô não precisaria de um motorista ou uma pessoa auxiliando a locomoção.



## SISTEMA ANTI-ROUBO PARA MUSEU

**Autores:** Milena Kaminski, Maria Luisa Garzuze de Melo. Kauane Ferreira. Tiago Gerke.

**Palavras-chave:** Automação; Museu; segurança; arduino; preservação;

### **Resumo:**

A automação desempenha um papel fundamental na melhoria da segurança em várias áreas, seja na segurança cibernética, na segurança física ou em outras dimensões da segurança, tornando as operações mais eficientes, reduzindo o tempo de resposta a incidentes, minimizando erros humanos e ajudando as organizações a se proteger contra ameaças em constante evolução. No cenário atual, a preservação de patrimônios culturais enfrenta diversos desafios, destacando a necessidade crucial da instalação de sistemas de segurança eficazes e invioláveis. Este projeto tem como objetivo principal o desenvolvimento de um protótipo de sistema de vigilância inteligente utilizando arduino, capaz de monitorar e proteger eficientemente uma sala de museu, reduzindo os riscos de atividades criminosas. Com a utilização do Arduino, que será a base para todo o sistema, o projeto procura alcançar o objetivo de proteger o museu com a implementação de um Sistema Anti Roubo que utilizará os sensores e atuadores disponíveis no IFPR. Serão usados vários para implementação do projeto, como o arduino, para integração e programação dos sensores e atuadores, sensor de infravermelho, que auxiliará na identificação de movimentação suspeita no ambiente seguro e sendo usado como base para ativação das proteções ao redor, que serão feitas com o buzzer, que emitirá um sinal sonoro para indicar um possível furto, o visor de LCD, para visualização de informações do sistema, os servo motores, que serão utilizados no fechamento de portas e acessos à sala segura e luzes de LED, que acenderão em vermelho, indicando que houve uma tentativa de acesso indevida. Espera-se que este projeto ajude a criar uma forma nova, porém simples, de um sistema de segurança que usa de materiais acessíveis. Sistemas e técnicas de segurança melhores que essa já existem, porém são muito caros para serem implementados. Além disso, há a possibilidade de o projeto evoluir e melhorar, assim podendo ser útil futuramente para mais pessoas com baixo custo. Em conclusão, este projeto busca não apenas ser criativo, mas também reforçar a importância da adoção de estratégias inteligentes de proteção que possam inovar em projetos futuros.



## ECLUSAS DE NÍVEL DE ÁGUA

**Autores:** Rafael Calux, Rafael Calux, Michel Bini, Kleverton Ivan Lachman e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** Arduino, Autorização, Eclusa, Transporte, Representação, Passagem

### **Resumo:**

O trabalho consiste em fazer uma Eclusa que consegue vencer o nível de água do lado oposto (Como por exemplo o canal do Panamá), servindo para talvez em um projeto seja mais simples a análise que será feita, pois muitos têm muitas dificuldades de entender como funciona as coisas que contêm em nosso dia a dia. Como vai ser feito o projeto? O projeto irá utilizar uma maquete de uma eclusa, um arduino, um sensor de nível de água, e alguns motores de 5v a maquete de tamanho razoável, e nela irá conter três “piscinas” que seria como as aberturas e saídas da eclusa, o sensor de nível de água ficaria na “piscina” do meio para fazer a medição do nível de água, os motores serviram para abrir e fechar os portões das eclusas, seria um na primeira parte, outra na segunda e também na última parte, o navio que entraria no canal esperaria alguns segundos assim os portões se abriam e o navio entraria na segunda parte, após 5 segundos, a água começa a subir e encher a piscina, quando o sensor sentir que a água chegou ao nível desejado iria parar de encher água e depois de 5 segundos abriria o portão da passagem, a complexidade do trabalho chama a atenção mas na verdade o devia de chamar a atenção é as amostras que temos em nossa sociedade e como os engenheiros trabalham para conseguir produzir um canal do tamanho de como o do Panamá, então o intuito do projeto é nada mais nada menos que ajude a pessoas como nos a a entender melhor como funciona estruturas tão complexas como o canal do Panama.



## ESTEIRA SOLIDÁRIA - A REVOLUÇÃO EM PEQUENAS AÇÕES PARA UM MUNDO MELHOR

**Autores:** Rafaely Leticia Gomes, Mariana Martins e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** Solidariedade; Revolução; Arduino; Esteira; Automação.

### **Resumo:**

No mundo ainda há muitas sociedades que passam por dificuldades que barram muitas experiências únicas, muitas famílias nas principais datas de fim de ano se preocupam em que irão poder proporcionar para seus filhos. A partir disso, o projeto tem como principal finalidade a distribuição de presentes em datas comemorativas como o Natal, Dia das crianças e Páscoa, onde crianças carentes e em situações de vulnerabilidade social, tem possibilidade de estar vivenciando de uma forma ainda mais especial e alegre essas épocas do ano. Para efetivá-lo, será utilizada a maquete de uma esteira, que será composta por um motor principal que rodará a esteira, uma protoboard (onde tudo será interligado à ela), o arduino (plataforma de prototipação) e para concluir um sensor de luminosidade que irá ativar toda esta mecanização em um ambiente escuro. Para contextualizar o projeto, terá uma maquete iluminada onde irá representar uma praça (espaço que abrigará a esteira), pois a ideia principal é distribuí-la em espaços públicos de fácil acesso, para que essas crianças possam aproveitar esta máquina que lhe dará brinquedos. Para que elas possam desfrutar da esteira mágica, deverá possuir um cadastro em convênio de baixa renda que terá disponibilidade de apenas um brinquedo por criança. Doações serão muito bem-vindas em áreas de recebimentos, como prefeitura e CRAS local, mas a principal fonte destes brinquedos será a partir da renda vinda do governo. A partir da ideia apresentada, acredita-se que este projeto terá um grande impacto na sociedade, trazendo um mundo melhor e mais solidário, onde fará a felicidade de uma criança ainda mais presente e satisfatória, e automaticamente os pais serão beneficiados, pois terão uma renda positiva para investir em outras necessidades da família que passa por dificuldades. Além destes motivos, pode-se ressaltar que este projeto irá poupar muito trabalho de solidários, que podem estar aplicando suas atividades em outras comunidades necessitadas. Vale esclarecer que isto é apenas um protótipo e que pode haver alterações para a sua idealização.



## ESTUFA COM MONITORAMENTO DA UMIDADE E REGULAMENTO DE TEMPERATURA

**Autores:** Luis Henrique Ianoski Huttener, Rhuan Gabriel dos Santos e Tiago Gerke

**Palavras-chave:** monitoramento de estufas, Mercado Agrícola, consumo próprio

### **Resumo:**

Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um sistema de monitoramento da umidade do solo e o controle da temperatura em estufas, este sistema possui como público alvo donos de estufas que possuem como problema a falta do controle e do monitoramento da temperatura de forma fácil e automática das estufas, que possuem foco plantas com alta sensibilidade a mudança de temperatura, este sistema ajudaria em muito o cultivo destas plantas específicas. Este sistema de automatização das estufas utilizando o arduino como protótipo, além de sensores de temperatura do ambiente, sensores de umidade do solo, e o Módulo de Relé, que está sendo utilizado para ligar e desligar uma lâmpada comum conforme a temperatura aumenta ou diminui, com a linguagem de programação sendo o C++, porém este sistema feito com estas ferramentas servem para estufas de menor porte, mas ele pode ser feito com uma escala maior e com ferramentas de maior qualidade, que possibilitaria a manutenção da temperatura de grandes estufas, reduzindo a mão de obra, dos custos monetários e diminuição da margem de erro nas estufas. Todo este sistema poderia ser um grande adicional ao mercado agrícola, pois com as estufas tendo os requisitos ideais para o desenvolvimento de um tipo específico de planta, sem dúvidas estas plantas se desenvolveram muito mais rápido, e estariam habitats para a colheita muito mais rápido, aumentando a número deste produto no mercado agrícola. Em conclusão o sistema de monitoramento de umidade do solo e o controle da temperatura poderia ser extremamente útil, tanto para o mercado agrícola como um todo, quanto para ser utilizado de forma mais casual, por pessoas que não necessariamente utilizaria para monetizar os seus produtos, mas sim para consumo próprio.



## LIBRAS: GRUPO DE ESTUDOS

**Autores:** Luan Vitor de Paula, Sarah Tamara Correa Hilgemberg e Antonio Peterson Nogueira do Vale

**Palavras-chave:** Libras; comunicação visual; datilologia

### **Resumo:**

O grupo de estudo da Libras, Língua brasileira de sinais, tem o objetivo precípua de discutir e difundir essa língua no município de Irati, partindo do Instituto Federal do Paraná, campus Irati. O Campus, desde a sua inauguração, conta, pela primeira vez, com um aluno surdo em seu corpo discente; esse fato motivou, então, discussões sobre a Libras, uma vez que toda a comunidade acadêmica teria de se inteirar minimamente da língua. Assim, pensou-se o grupo de estudos que, no primeiro ano, em 2022, foi voltado exclusivamente para os estudantes da turma do referido aluno e, também, com vagas para professores e servidores do campus. Neste ano de 2023, o curso, em uma nova versão, ampliou o alcance e abriu possibilidades para as pessoas da comunidade externa ao campus. Logra-se êxito no desenvolvimento do curso, uma vez que, ao atender às demandas da sociedade, difunde-se a segunda língua mais procurada, por brasileiros, para aprender, ficando atrás apenas do inglês. As aulas são temáticas e ocorrem semanalmente, acompanhadas de discussões e curiosidades sobre a língua, enfatizando, essencialmente, a distinção entre datilologia, mímica, gestos e expressões, recorrentes na fluência da língua. O estudante surdo é o professor das aulas e difunde a sua primeira língua entre os alunos interessados na Libras. Por visar uma melhora significativa na comunicação que se vale da Libras, o grupo de estudos da língua brasileira de sinais aponta para um cenário onde as barreiras comunicacionais entre surdos e ouvintes são quebradas e direcionam para um país sem barreiras e sem preconceitos linguísticos.



## TESTE DE QUALIDADE E SEGURANÇA DE PISOS LAMINADOS

**Autores:** Adriane Rafaeli Skakum, Rafaela Vitória Almeida, Lauren Hartog e Flaviano Williams

**Palavras-chave:** Física; segurança; projeto

### **Resumo:**

A qualidade e segurança dos pisos laminados são características essenciais a serem consideradas em projetos de revestimento de ambientes residenciais, comerciais e industriais. A aderência adequada desses pisos à superfície de instalação é um aspecto fundamental para garantir a estabilidade, durabilidade e prevenir acidentes, como escorregões e quedas. Portanto, é crucial realizar testes de aderência que permitam avaliar a capacidade de fixação dos pisos laminados. Este estudo tem como objetivo avaliar a aderência de pisos laminados por meio de um teste de aderência que utiliza o coeficiente de atrito como parâmetro. O coeficiente de atrito é uma medida que expressa a força de atrito entre duas superfícies em contato, sendo uma importante métrica para determinar a capacidade de aderência de um revestimento ao substrato. Para realizar o experimento, foi selecionado um material com propriedades adequadas para calcular o coeficiente de atrito máximo. O equipamento utilizado consiste em uma rampa de madeira, uma câmara de ar de bicicleta, um instrumento de medição, um parafuso com porca, um transferidor e tachinhas para fixar a câmara de ar à madeira. A montagem precisa e correta desses componentes é fundamental para garantir a precisão e confiabilidade dos resultados obtidos. O procedimento experimental envolve posicionar a rampa de madeira em uma superfície estável e plana, em seguida, colocar a amostra do material selecionado sobre a rampa. São realizadas cinco medições para cada uma das dez amostras, onde a tábua é gradualmente elevada até que o material escolhido deslize. Durante o teste, os valores obtidos são registrados no instrumento de medição para posterior análise e cálculos. Os resultados obtidos fornecerão informações importantes sobre a capacidade de aderência dos pisos laminados à superfície de instalação. Por meio do teste de aderência utilizando o coeficiente de atrito como parâmetro, foi possível avaliar a capacidade de aderência do revestimento laminado à superfície. Esses dados poderão ser utilizados para orientar a seleção de materiais adequados e aprimorar o desempenho e segurança dos pisos laminados em diversos contextos de aplicação. A análise estatística dos resultados permitirá avaliar a variabilidade dos dados e estabelecer conclusões confiáveis sobre a aderência dos pisos laminados testados.



## ESTUDANDO O CAOS

**Autores:** Luiz Eduardo Bettes, Luís Henrique Iaonski, Flávia Renata Behrend, e Antonio Peterson Nogueira do Vale

**Palavras-chave:** Redes sociais; Vale do Silício; Facebook; Manipulação

**Resumo:**

“Estudando o caos” é um grupo de estudos comprometido com a discussão de como as redes sociais impactam na forma como nossa mente e sociedade têm sido reprogramadas. O ponto de partida das discussões é o livro “A máquina do caos”, de Max Fisher, que discute o poder destrutivo das redes sociais e o impacto delas no mundo. Ao considerar as redes sociais como o provável maior experimento coletivo da humanidade, o livro estimula reflexões que têm sido discutidas no grupo, como, por exemplo, sobre os nada inocentes like e o botão compartilhar - surgido no Facebook, mas que hoje se encontram em todas as redes sociais - e outras forças que estimulam ódio e comportamentos que deixam a própria sociedade à mercê desse caos, por serem forças contrárias a seus interesses, visto que o homem, como animal complexo que é, precisa aprender a conviver em harmonia na sociedade. Assim, com leitura e discussão semanal, o grupo explora os pontos fortes dos integrantes a fim de enriquecer o debate com habilidades e experiências distintas, diversificando as trocas e fortalecendo o conhecimento, contribuindo de veras com o pensamento analítico de todos que participam dos encontros. O grupo visa chegar, enfim, a um comportamento maduro, com repertório ampliado, sem respostas fáceis para problemas difíceis, mas com análises elaboradas a partir de olhares críticos que consideram hipóteses possíveis, mas também com flexibilidade para mudar de opinião ante argumentação consistente. Ao criar um grupo de estudos que critica uma parte da tecnologia, dentro de uma escola de tecnologia, estimula-se nos participantes a maturidade necessária para não aceitar a tecnologia como benéfica apenas; antes, porém, é preciso raciocinar para mudar o que está camuflado.





## DESEMPENHO DE PLÂNTULAS DE CEBOLA CRIOLA CULTIVADAS EM SUBSTRATO ORGÂNICO E COMERCIAL EM AMBIENTE DE CASA DE VEGETAÇÃO

**Autores:** José Jerônimo Bilinski Junior, Janaina Camilla Wodonos. João Pedro Tavares Fernandes e João Pedro Tavares Fernandes

**Palavras-chave:** Produção Vegetal. Sustentabilidade. Agroecologia. Olericultura.

### **Resumo:**

A semeadura de sementes de cebola em bandejas de poliestireno expandido em ambiente de casa de vegetação é uma prática que oferece diversas vantagens, como a redução de tratamentos culturais, maior rendimento de sementes e controle fitossanitário eficaz. Contudo, seu custo de produção é consideravelmente superior à semeadura convencional no campo. Diante desse contexto, a pesquisa avaliou o desempenho em estágio inicial de plantas crioulas de cebola, *Allium cepa* L., submetidas a diferentes fontes de substrato, comparando substrato orgânico (Mix de composto de esterco de aves, esterco de gado, solo peneirado, cinza vegetal e pó de rocha) com substrato comercial (casca de pinus carbonizada). O experimento foi conduzido na casa de vegetação do Instituto Federal do Paraná – Campus Irati, onde foram aplicados dois tratamentos distintos: I. composto orgânico e II. substrato comercial. A semeadura foi realizada em bandejas de isopor com 128 células, no dia 13 de fevereiro de 2023. Foram selecionadas 64 células para cada tipo de substrato. As plântulas emergiram 4 dias após a semeadura (DAS), e o primeiro desbaste foi realizado 31 DAS. O desempenho foliar das plantas cultivadas no substrato orgânico alcançou, em média, 8 cm de comprimento, enquanto aquelas cultivadas no substrato comercial apresentaram um desenvolvimento foliar médio de 5,44 cm. Quanto ao desenvolvimento radicular, o tratamento comercial obteve uma média superior, registrando valores de 4,6 cm, em comparação com os 3,5 cm do tratamento orgânico. Análises estatísticas (Anova) indicaram variações significativas nos diferentes parâmetros avaliados. Os resultados sugerem que a escolha do substrato influenciou significativamente o desenvolvimento das plantas crioulas de cebola. Diante dos resultados promissores e na divergência nos resultados, ressalta-se a necessidade de novos estudos para consolidar e confirmar as tendências observadas. Este trabalho contribui para a compreensão do manejo eficiente no estágio primário de desenvolvimento da cebola, considerando alternativas mais acessíveis e sustentáveis em termos de substratos.



## UTILIZAÇÃO DE UMA AULA EXPERIMENTAL PARA CONSOLIDAÇÃO DOS CONCEITOS SOBRE LIGAÇÕES QUÍMICAS.

**Autores:** Franciele Caroline Santana e Michele Aparecida Besten

**Palavras-chave:** Ligações químicas; experimento; aprendizagem

### **Resumo:**

É amplamente discutida a importância do uso de experimentos na disciplina de química, a fim de fornecer maneiras alternativas de aprendizagem do saber científico. É verificado que os estudantes se tornam mais motivados e têm maior interesse pela disciplina quando podem visualizar os fenômenos aprendidos na teoria. O Objetivo do trabalho foi realizar uma aula experimental posteriormente a aula teórica, com intuito de auxiliar na consolidação dos conhecimentos abordados. Foi realizada uma aula experimental como atividade do programa de Residência Pedagógica, no Instituto Federal do Paraná, Campus Irati, com o primeiro ano do Ensino Médio. Após a aula teórica sobre ligações químicas e suas propriedades, os estudantes participaram da aula prática para a observação na prática da teoria aprendida. O experimento teve como foco expor as diferenças entre as propriedades das distintas ligações químicas, sejam elas as ligações iônicas, covalentes e metálicas. Foram conduzidos testes de condutividade elétrica utilizando as substâncias iônicas cloreto de sódio no estado sólido e em solução aquosa, bem como nas moléculas sacarose no estado sólido e também em solução aquosa. Utilizou-se um prego para representar uma substância metálica e madeira como exemplo de material que não conduz corrente elétrica. Os pontos de fusão do cloreto de sódio e sacarose foram também avaliados, através da exposição destas substâncias ao aquecimento. Os estudantes participaram ativamente, conduzindo o experimento e fornecendo respostas no relatório subsequente. A colaboração em grupo proporcionou uma exploração mais significativa das propriedades químicas relacionadas à periodicidade.



## PREPARO DE BIOPOLÍMEROS UTILIZANDO DIFERENTES FONTES DE AMIDO E TEMPERATURAS DE AQUECIMENTO

**Autores:** Inês Luciane Snaider Lau, Alessandra Alves dos Santos. Franciele Caroline Santana. João Vitor Szwarc. Tais Selhorst. Michele Aparecida Besten.

**Palavras-chave:** Polímeros; bioplásticos; amido; meio ambiente; temperatura.

### **Resumo:**

Os plásticos são os principais representantes dos polímeros, que são macromoléculas formadas por ligações covalentes. Eles se inseriram no cotidiano da humanidade desde sua criação, devido à vasta gama de utilidades que podem proporcionar, ao serem utilizados em objetos que vão desde utensílios de cozinha, até materiais de aplicação na medicina. Apesar das incontáveis vantagens oferecidas pelos plásticos, eles trouxeram consigo um problema ambiental, pois são compostos que demoram muitos anos para se decompor, e os produtos de sua queima são tóxicos. Ainda que grande parte destes aparatos seja reciclável, há uma parcela considerável que não o são. Devido à conscientização ambiental, a ciência tem voltado os olhos para o desenvolvimento bioplásticos, que são oriundos de fontes naturais, como amido, e que são projetados para serem biodegradáveis. O objetivo do trabalho foi produzir bioplásticos utilizando diferentes temperaturas e fontes de amido. Estes, foram obtidos a partir da extração da batata, da mandioca, bem como de tapioca e amido comerciais. Foram pesados 20 g de cada um, aos quais foram adicionados 10 mL de ácido acético, 12,5 mL de glicerol, 25 mL de água e corante. Cada sistema foi colocado em aquecimento até formação de uma pasta viscosa. Foram preparados dois polímeros de cada fonte de matéria-prima, a fim de testar os mesmos em aquecimento de 60°C e 100°C. Os produtos foram alocados em placas de Petri. Foi possível verificar que a temperatura utilizada no aquecimento não interferiu na qualidade do polímero e que a fonte de matéria-prima utilizada é um fator crucial para a qualidade final do mesmo. A utilização de amido puro, adquirida comercialmente, produziu polímeros altamente duros, quebradiços e sem elasticidade. Aqueles que foram obtidos do insumo extraído da batata formaram um fino filme, mas mostraram-se rasgáveis, mesmo mediante pouca tração, decompondo-se mais rapidamente que as demais amostras. Os polímeros produzidos com tapioca e mandioca polimerizaram-se sem rachaduras durante todo o processo, sendo dobráveis, sem causar o rompimento das peças. Os produtos obtidos da mandioca apresentaram maior elasticidade. Os experimentos realizados demonstraram que a temperatura utilizada no processo apenas acelera o processo de polimerização, mas não interfere na qualidade do polímero final. Além disso, a mandioca é fonte de amido mais adequada para a produção de um bioplástico, dentre as fontes testadas.



## OS PRINCÍPIOS DO ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE: ENTRE OS PRESSUPOSTOS E A PRÁTICA

**Autores:** Helen Karine Zwaretck, Ingrid Gabrielly Ferreira da Luz e Artur Ribeiro Cruz

**Palavras-chave:** Estatuto da Criança e do Adolescente; Sujeito de direitos; Garantia de direitos; Proteção Integral.

### **Resumo:**

Esta pesquisa teve como objetivo uma leitura crítica do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), visando compreender o sistema de proteção aos direitos da infância e da juventude. Este estudo desenvolveu uma abordagem colaborativa, realizando reuniões mensais com um Doutor em Direito, especializado no ECA e no Instituto da Criança. Durante esses encontros, foram promovidas discussões qualitativas e análises críticas para aprofundar a compreensão dessas legislações e suas aplicações. Paralelamente, a pesquisa foi sustentada por uma revisão sistemática da literatura, incorporando leituras de artigos de especialistas e materiais específicos sobre o Estatuto. Essa revisão aprofundada contribuiu para a fundamentação teórica do trabalho, enriquecendo a análise com perspectivas consolidadas. Além disso, realizamos consultas regulares a sites de pesquisa para captar atualizações relevantes e perspectivas emergentes. Essa abordagem multifacetada, combinando diálogo especializado, revisão bibliográfica e pesquisa online, permitiu uma análise abrangente e fundamentada, fortalecendo a qualidade do presente estudo. Tal instrumento jurídico está embasado no artigo 227 da Constituição Federal do Brasil, o qual afirma que crianças e jovens são sujeitos de direitos e, por conseguinte, devem ter os direitos fundamentais garantidos. Nesse sentido, os seis primeiros artigos do ECA são de fundamental importância para a compreensão e a efetivação dos direitos da criança e do adolescente, pois tratam dos princípios da proteção integral, da prioridade absoluta e da especial condição de sujeitos (pessoas) em desenvolvimento. Conclui-se que os princípios elencados no ECA são de essencial relevância para a proteção integral desse grupo social, uma vez que esta lei é a primeira, no Brasil, a representá-lo como sujeitos, ou seja, como pessoas reconhecidas em sua subjetividade, mas com a peculiaridade de estarem ainda em desenvolvimento de seu corpo e de suas faculdades mentais. Devem, portanto, receber sempre prioridade absoluta e respeito a sua condição de sujeitos em formação. Ainda que juridicamente seja constatado que crianças e jovens têm proteção jurídica, a efetivação dos direitos à convivência familiar e comunitária digna, à alimentação, à saúde, à educação, ao esporte e ao lazer, muitas vezes não ocorre nas relações sociais concretas, colocando-os em situações de vulnerabilidade e violência.



## COMPREENDENDO A FILOSOFIA DE ARISTÓTELES E DE PLATÃO

**Autores:** Rafaela Vitoria Mendes de Almeida, Rafaela Vitoria Mendes de Almeida. João Vinicius Zuarech e Juliano Peroza

**Palavras-chave:** Filosofia; compreensão; conhecimento

### **Resumo:**

O projeto intitulado "Compreendendo a Filosofia de Aristóteles e Platão" tem como propósito a exploração acessível e didática dos conceitos fundamentais elaborados por esses renomados filósofos. Através dessa abordagem, busca-se aproximar tais ensinamentos do cotidiano das pessoas, facilitando a assimilação do conteúdo aprendido em sala de aula e sua aplicação na vida diária. Nosso objetivo é levar os questionamentos filosóficos essenciais ao público em geral, especialmente àqueles que, devido à correria da vida moderna, têm dificuldade em dedicar tempo à reflexão sobre questões profundas. O projeto visa, primordialmente, desafiar as convenções e preconceitos que a maioria das pessoas considera como verdades absolutas ou erros irrefutáveis, assim como foi feito por esses grandes pensadores. Para alcançar esse objetivo, valeremo-nos das perspectivas filosóficas de Aristóteles e Platão, que são reconhecidas por sua profundidade e impacto duradouro na história do pensamento humano. Buscamos, assim, oferecer a oportunidade de explorar conceitos filosóficos e suas aplicações na vida diária, a fim de enriquecer a experiência intelectual e promover um pensamento crítico e reflexivo. Nossa abordagem visa tornar a filosofia mais acessível, desmistificando termos complexos e teorias abstratas. Queremos mostrar que a filosofia não é apenas uma disciplina acadêmica distante, mas sim uma ferramenta valiosa para entender o mundo que nos cerca e melhorar nossa capacidade de tomar decisões informadas.



## O “X” DA EDUCAÇÃO NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DE PIERRE BOURDIEU

**Autores:** Ana Laura Ruppel, Eduarda Druczkoski e José Jailton Camargo

**Palavras-chave:** Educação; Capital Cultural; Acesso à Universidade

### **Resumo:**

No Brasil, ocorre um processo perverso de inversão das classes sociais no acesso à Universidade, o famoso "X" da Educação; isto é, estudantes de escolas públicas acabam acessando Universidades particulares, enquanto as Universidades públicas recebem em sua maioria estudantes oriundos da educação privada. Para explicar esse fenômeno recorreremos ao conceito de capital cultural, de Pierre Bourdieu. Esse conceito, de forma genérica, entende capital cultural como a “familiaridade com a cultura legítima dentro de uma sociedade”, ou seja, a capacidade de possuir e utilizar conhecimentos que são legitimados por diplomas, assinaturas e reconhecimentos. A posse desse capital se dá ao longo da vida, sendo que estudantes oriundos de famílias acostumadas com o mundo acadêmico e o conhecimento científico, tendem a ter mais chances de sucesso escolar. Geralmente esses estudantes são direcionados para a Educação Privada até o Ensino Médio, uma vez que em geral a posse de capital cultural em geral se dá próxima ao capital econômico. Estes, assim, possuem chances muito maiores de ingressar nos melhores e mais concorridos cursos das Univerdades Públicas, cuja qualidade é reconhecidamente maior. Já os estudantes de famílias pobres, em gera desprovidos de capital cultural e financeiro, acabam estudando nas escolas públicas e ingressando nas Universidades Privadas, especialmente via sistema de bolsas como Prouni e FIES.



## VAMOS APRENDER A RECICLAR O LIXO ORGÂNICO?

**Autores:** Karen Alana Kszan de Mello, Kauane Laressa Samila, Larissa de Souza e Silvana Moreira dos Santos

**Palavras-chave:** Compostagem; Resíduo orgânico; Projeto de extensão; Micro-organismos

### **Resumo:**

Resumo: Apesar de toda a discussão que vem sendo feita sobre o lixo que produzimos e a necessidade de reciclagem, há ainda muito a se fazer quanto ao material orgânico rico em carbono. Esse material rico em carbono tem potencial para se transformar em adubos de excelente qualidade. Esse é o objetivo do projeto de Extensão, produzir compostagem a partir de diferentes materiais disponíveis na região. Além disso, expandir os conhecimentos e melhorias para as pessoas e comunidade da cidade do interior de Irati-Pr. permitindo assim, que cada vez mais pessoas possam ter contato com essa forma de reciclar seus resíduos orgânicos, proporcionando assim, benefícios para o solo e plantas, para os indivíduos envolvidos e também para toda a sociedade. Para fazer a compostagem, foi construído uma base com madeiras em um estado avançado de decomposição e em seguida foi colocado uma camada composta com galhos secos. Na sequência, foi adicionada novas camadas constituídas por: 20 centímetros de folhas secas compactadas, esterco de aves, pó de rocha, carvão vegetal moído, cal virgem e cinzas, visto que os últimos quatro itens foram misturados e colocados sobre a camada de folhas. Também foi realizada a construção de uma vermicompostagem, que é um tipo de compostagem que utiliza minhocas além dos micro-organismos naturais para degradar a matéria orgânica. Além da melhoria do solo, é dado um destino apropriado para os resíduos orgânicos, que após a decomposição é utilizado como adubo orgânico para o meio agroecológico. Através deste projeto, conhecemos algumas mulheres da localidade do Arroio Grande, interior da cidade de Irati- Pr, que já haviam participado de um projeto do Instituto Federal do Paraná - IFPR, sobre utilização e benefícios das propriedades de plantas medicinais. Agora, apresentamos os benefícios da compostagem e do uso dos micro-organismos eficazes (EM), que podem ajudar a acelerar a degradação da matéria orgânica bruta, contribuindo para a saúde do solo e das plantas. Os EM 's podem gerar uma maior concentração de nutrientes e ausência de odor no composto, fazendo com que o processo de fermentação do mesmo ocorra de maneira mais eficaz e rápida. Por fim, os resultados esperados do projeto são:., conscientizar as da importância da compostagem para reciclar seus resíduos orgânicos, com intuito de melhorar o ambiente e a agricultura, mais eles podem estar produzindo um adubo rico em nutrientes, para assim obter alimentos e plantas mais saudáveis utilizando os próprios recursos do ambiente, e dando fim ao lixo orgânico doméstico.



## TESTE IN VITRO DA VIABILIDADE DO PÓLEN DE *Luffa cylindrica* (CUCURBITACEAE)

**Autores:** Rafaelly Giovana Mitz, Patricia Pizaia, Rodrigo César Paes Fumes e José Felinto Barbosa

**Palavras-chave:** Ácido bórico; Bucha vegetal; Sacarose.

### **Resumo:**

Espécies de Cucurbitaceae são amplamente cultivadas no Brasil e representam uma parcela significativa da agricultura familiar, entre elas a bucha vegetal, *Luffa cylindrica*. O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade do pólen disponibilizado pelas flores masculinas da espécie no momento de plena antese, contribuir no estudo da biologia reprodutiva e subsidiar possíveis programas de melhoramento genético. O estudo foi desenvolvido com as flores masculinas de plantas disponíveis na área de cultivo experimental do Instituto Federal do Paraná - Campus Irati. A viabilidade dos grãos de pólen da espécie foi determinada utilizando a técnica de cultivo in vitro em meio de cultura gelificado com diferentes formulações, variando a concentração de ágar (1, 2 e 3%) associadas com diferentes concentrações de ácido bórico (0, 150, 200 e 400 mg/L<sup>1</sup>) e sacarose (0, 15, 20 e 30%). O pólen foi obtido de anteras deiscentes de dez flores em plena antese que estavam ensacadas com sacos de papel desde o estágio de botão. As anteras retiradas das flores foram colocadas juntas em placa de Petri para mistura do pólen, que foi imediatamente semeado nos meios de cultura com o auxílio de um pincel e mantidos em estufa a 25°C por 24h, sendo quatro repetições para cada tratamento. Foram considerados viáveis os grãos de pólen no qual o tubo polínico ultrapassou o comprimento do próprio grão de pólen. O percentual de grãos de pólen viáveis foi determinado a partir da contagem de 200 grãos em cada formulação de meio de cultura com auxílio de microscópio. Os dados obtidos foram analisados a partir da Anova e separação de médias de Tukey com 5% de significância. Os resultados mostraram diferenças significativas entre as taxas de germinação do pólen de acordo com o meio de cultura, sendo maior (86%) em meio contendo 1% de ágar, 15% de sacarose e 150 mg/L<sup>1</sup> de ácido bórico. Não foram observados grãos de pólen germinados em meios de cultura sem ácido bórico e o número de grãos de pólen estourados aumentou quando não havia sacarose no meio. Em meios com maior concentração de ácido bórico (400) e ágar (3%) a taxa de germinação foi mais baixa, em torno de 11 e 16 %. Os resultados demonstraram que a espécie apresenta pólen com grande viabilidade e a técnica utilizada foi eficaz para essa verificação. Seria importante avaliar a viabilidade do pólen da espécie em condições de armazenamento e antes da antese, para facilitar trabalhos de melhoramento e cruzamentos controlados.





## TECNOLOGIA ASSISTIVA NA PROMOÇÃO DA INCLUSÃO NA AGRONOMIA: TRANSFORMANDO DESAFIOS EM OPORTUNIDADES

**Autores:** Yohana Karolyne Menon e Nadja Regina Sousa Magalhães

**Palavras-chave:** Tecnologia Assistiva; Inclusão; Práticas Agrícolas.

### **Resumo:**

A tecnologia assistiva (TAs) é um termo utilizado para identificar recursos e serviços voltados às pessoas com deficiência visando proporcionar: autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. Como atividade de ensino, este trabalho surgiu a partir da participação no Atendimento Educacional Especializado realizado este ano, com a professora da Educação Especial, no IFPR, campus Irati. A pesquisa de caráter qualitativo, com análise bibliográfica em andamento, tem como objetivo geral analisar quais as tecnologias assistivas existem na agronomia para a realização de práticas agrícolas de inclusão social. Na educação especial, ferramentas e recursos tecnológicos são empregados como meio pedagógico inclusivo para atender às necessidades específicas de estudantes para o desenvolvimento de suas potencialidades. Ao incluir softwares de leitura, dispositivos de comunicação alternativa e ou aumentativa, acessíveis e outras soluções, irão facilitar a participação ativa dos estudantes no processo educacional. Na agronomia, as tecnologias assistivas, quando aplicadas como meio adaptativo e inovador, podem abranger desde dispositivos que facilitam a coleta de dados no campo, até softwares avançados que auxiliam na análise de informações agronômicas, até no manuseio de máquinas. A utilização de tecnologia assistiva na educação, não apenas amplia o acesso dos estudantes a conhecimentos essenciais, mas também contribui para o desenvolvimento de práticas agrícolas mais eficientes e sustentáveis, desempenhando um papel transformador na vida dos sujeitos na sociedade, no cotidiano, e ao mesmo tempo, em que impulsiona a inovação na ciência para novas descobertas na área.



## POTENCIAL DE LUFFA CYLINDRICA (CUCURBITACEAE) COMO PLANTA APÍCOLA

**Autores:** Patricia Pizaia, Rafaelly Giovana Mitz, Rodrigo César Paes Fumes. e José Felinto Barbosa

**Palavras-chave:** Abelhas. Mel. Néctar. Polinização.

### **Resumo:**

Espécies vegetais que apresentam alta produção de néctar e pólen e são visitadas pelas abelhas tem grande importância para a apicultura e são conhecidas como plantas apícolas. Neste trabalho, o objetivo foi avaliar o volume, a concentração de solutos no néctar e o comportamento dos visitantes nas flores da bucha vegetal, *Luffa cylindrica*. O estudo foi conduzido de março a junho de 2023, na área de cultivo experimental do Instituto Federal do Paraná - Campus Irati. A produção do néctar foi avaliada em 30 flores masculinas ensacadas com sacos de voal antes da antese e entre os intervalos de coleta. A escolha das flores masculinas foi devida ao maior número dessas em relação às femininas, pois as masculinas estão dispostas em inflorescências. As coletas foram realizadas durante toda a antese, em intervalos de duas horas, nas mesmas flores. O néctar foi coletado com o auxílio de tubos microcapilares de um, dois e dez microlitros. A concentração de solutos no néctar foi determinada logo após a coleta com auxílio de um refratômetro portátil. A taxa de produção de néctar e as variáveis de concentração foram analisadas com ANOVA de medidas repetidas. A espécie apresenta antese diurna, com flores abrindo a partir das 5h e iniciando o fechamento a partir das 15h. Foram observadas diferenças significativas no volume de néctar entre os horários de coleta, sendo o menor volume às 7h ( $0,88 \pm 1,0 \mu\text{L}$ ) e o maior às 11h ( $7,11 \pm 4,60 \mu\text{L}$ ). No início da antese, às 5h, não foi constatada produção de néctar, e, na coleta das 7h, a maioria das flores analisadas também não apresentaram néctar. A concentração de solutos no néctar também variou durante a antese, sendo maior às 11h ( $32,13 \pm 6,51 \%$ ) e menor às 15h ( $17,75 \pm 5,24 \%$ ). Quanto aos visitantes florais, *Apis mellifera*, da Ordem Hymenoptera, foi o mais observado ao longo da antese, mas a espécie também recebeu visitas de insetos das Ordens Coleoptera, Diptera e Lepidoptera. Os coleópteros *Diabrotica speciosa* e *Astylus variegatus* atuaram como ladrões de néctar e pólen, entretanto, as espécies de abelhas *Apis mellifera* e *Bombus pauloensis* foram eficientes polinizadoras. Com essas informações foi possível constatar que a espécie é grande produtora de néctar, cuja secreção e concentração podem variar ao longo da antese das flores masculinas. Dados preliminares também indicam grande quantidade de pólen, tornando-a uma alternativa de recursos aos visitantes florais, principalmente as abelhas.



## XADREZ COMO ESPORTE E LAZER

**Autores:** Gabriel Henrique Pulner e Maikon Luiz Mirkoski

**Palavras-chave:** Xadrez; esporte; treinamento.

### **Resumo:**

O projeto de extensão do xadrez funciona com treinos semanais presenciais com materiais fornecidos pela instituição como: tabuleiros; peças; relógios específicos para xadrez; livros e tabuleiro-quadro. Quando não é possível sua realização presencial, utiliza-se a plataforma lichess para organizar o treinamento, o qual é fundamental para o desenvolvimento dos alunos a fim de prepará-los para melhorar a performance em campeonatos e suas habilidades com o xadrez em geral. É importante ressaltar que os treinos podem ser entendidos como encontros de adeptos do xadrez, visto que um dos objetivos do projeto é incentivar a prática do xadrez e difundir esse esporte. No ano de 2023 o projeto contou com cerca de 40 alunos participando, pretende-se abrir para participantes externos no mês de novembro. Nos treinos são abordados temas como: aberturas de xadrez, que são sequências de movimentos iniciais que já foram muito testadas em tabuleiros reais e em partidas virtuais, com as quais o jogador pode ter certa vantagem sobre um adversário e também a implementação da tática, que é jogada por intuito principal o ganho material no jogo, podendo ou não ser acompanhada do sacrifício de uma peça; a tática ocorre através de um ataque bidentado a duas peças desprotegidas, de modo que o oponente não pode evitar a perda de uma delas. Vale ressaltar que a partida de xadrez tem um tempo determinado para a pessoa efetuar todas as suas jogadas, são eles: xadrez clássico, rápido e o relâmpago ou blitz. No clássico, cada jogador possui mais de uma hora para realizar o jogo, no rápido, de dez minutos a uma hora por jogo e, no blitz, menos de dez minutos. Neste ano o projeto teve alunos participando do circuito Sesc, jogos escolares e E-JIFPR. Entre as competições obtiveram resultados interessantes nos jogos escolares, como: 1º lugar em equipes no masculino e 2º lugar em equipes no feminino, e no E-JIFPR a aluna Ana se classificou para representar o IFPR no JIF-Sul.



# DETERMINAÇÃO DE AÇÚCARES REDUTORES POR MÉTODO ALTERNATIVO UTILIZANDO SMARTPHONE E ESPECTROFOTOMETRIA UV-VIS

**Autores:** Inês Luciane Snaider Lau, Ines Luciane Snaider Lau, Iago Murilo Bataglin, Juliana Pinto Viecheneski, Geraldo Domingues Matos e Kristiany Moreira Diniz

**Palavras-chave:** Açúcares; UV-Vis; Quimiometria; smartphone; impressão 3D

## **Resumo:**

A determinação de açúcares redutores é de interesse de diversas áreas da ciência, incluindo química analítica, bioquímica e análises de rotina na indústria de alimentos. Os monossacarídeos, glicose (dextrose) e frutose são considerados açúcares redutores por possuírem grupo carbonílico e cetônico livres, capazes de se oxidarem. Muitas metodologias são conhecidas na literatura para sua determinação, dentre elas o reativo de Benedict foi escolhido por promover uma mudança de coloração do azul para o vermelho na presença de açúcares redutores, sendo possível a sua determinação por Espectrofotometria de UV-Vis. Como estudo inicial foi construída uma curva de calibração no Espectrofotômetro de UV-Vis nos comprimentos de onda entre 200 e 800 nm e a banda de maior absorbância obtida foi em 300 nm. Este comprimento de onda foi selecionado para otimização dos principais parâmetros que afetam a reação por meio de Quimiometria. A otimização foi conduzida empregando planejamento Box-Behnken, incluindo matriz de três fatores (concentração de Benedict, tempo da reação e tempo de centrifugação). Para o preparo dos padrões foram utilizados 3,0 mL de dextrose 0,01 mol L<sup>-1</sup>, 1,0 mL do reativo de Benedict, aquecimento a 90°C, seguido de centrifugação a 3200 rpm. Os dados experimentais adequaram-se ao modelo estatístico com 95% de confiança, e as condições otimizadas foram a concentração do reativo com diluição 1:45; tempo de reação e centrifugação, ambos em 10 minutos. Paralelamente a este estudo foi confeccionado, um espectrômetro “alternativo” através de impressão 3D de uma caixa com 11cm<sup>2</sup>, acoplado a uma câmera endoscópica conectada a um smartphone com o aplicativo Photometrix-UVC®, o qual permitiu a construção de uma curva de calibração e determinação de açúcares redutores em amostras de bebidas não alcoólicas, por meio de análise de imagens (cor da solução). Para a modelagem da caixa utilizou-se o software SolidWorks® e para a impressão, o software de fatiamento Simplify3D®, com o filamento PETG, que possui alta resistência mecânica e química. As análises comparativas demonstraram que o espectrofotômetro com impressão 3D apresentou desempenho comparável ao instrumento convencional em termos de precisão e sensibilidade, podendo ser utilizado como alternativa didática e em laboratórios que não possuem tal equipamento. Como próximas etapas o trabalho visa a obtenção de figuras de mérito da metodologia desenvolvida e aplicação em maior número de amostras.



## O JIF-SUL E A MINHA EXPERIÊNCIA COMO ENXADRISTA

**Autores:** Ana Clara Silva, e Maikon Luiz Mirkoski

**Palavras-chave:** xadrez; experiência; torneio.

### **Resumo:**

O xadrez é um jogo de tabuleiro que envolve raciocínio lógico, estratégia e memória, sendo praticado por milhões de pessoas em diferentes contextos e níveis de competição. A habilidade dos jogadores é medida por meio de um sistema de rating, que atribui uma pontuação baseada no desempenho em partidas oficiais. Os jogadores mais habilidosos são chamados de mestres ou grandes mestres, e disputam campeonatos nacionais e internacionais organizados por entidades como a Federação Internacional de Xadrez (FIDE) e a Confederação Brasileira de Xadrez (CBX). Um dos fatores que influenciam o desempenho dos jogadores em campeonatos é o aspecto emocional, que envolve o controle da ansiedade, do nervosismo e da autoconfiança. Nesse sentido, o presente relato tem como objetivo descrever a experiência da autora em um campeonato de xadrez promovido pelos Institutos Federais da região Sul do Brasil, o JIF-SUL, realizado em Blumenau-SC, no ano de 2023. A autora é uma estudante do Instituto Federal do Paraná (IFPR), campus Irati, e participou da modalidade xadrez feminino, juntamente com outras três colegas de seu campus. A classificação para o JIF-SUL foi obtida por meio de um torneio online, no qual as quatro primeiras colocadas garantiram a vaga. A autora ficou em quinto lugar, mas foi convocada devido à desistência de uma das classificadas. A participação no JIF-SUL foi uma oportunidade de conhecer outras jogadoras de diferentes estados, trocar experiências e aprender com elas. A autora destaca a presença da grande mestra catarinense Regina Ribeiro, que compartilhou sua trajetória no xadrez e deu dicas para as participantes. O campeonato foi dividido em três modalidades: rápido, blitz e convencional por equipes. A autora não obteve um bom resultado nas duas primeiras modalidades, pois sentiu-se nervosa e pressionada. Porém, na modalidade convencional por equipes, a autora e suas colegas conseguiram se destacar, ficando na primeira mesa durante todas as rodadas. A equipe do Paraná conquistou o terceiro lugar, ficando atrás apenas das equipes de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. A autora considera que o JIF-SUL foi uma experiência enriquecedora, que lhe proporcionou aprendizado, diversão e amizade. Ela afirma que o xadrez é um esporte que ensina a lidar com as vitórias e as derrotas, e que o conhecimento adquirido permanece para toda a vida.



# ESTUDO DE ADAPTAÇÕES DE OBRAS LITERÁRIAS ENTRE 2011 E 2021: ANÁLISE DE CAPITÃES DE AREIA, DE JORGE AMADO, ADAPTADO POR CECÍLIA AMADO

**Autores:** João Vinícius Zuarech e Artur Ribeiro Cruz

**Palavras-chave:** Arte da adaptação; Literatura; Linguagens audiovisuais; Narratologia; Tecnologias de ensino.

## **Resumo:**

Este projeto, iniciado em fins de agosto de 2022, visa estudar adaptações de narrativas literárias para a linguagem audiovisual, lançadas entre 2011 e 2021. A pesquisa se justifica tanto pela finalidade de letramento literário e desenvolvimento de competências de análise e interpretação de obras audiovisuais com base na construção de uma metodologia híbrida, quanto pela interface com a Educação para os Direitos Humanos (EDH) mediante a pluralidade discursiva das linguagens artísticas. Tendo em vista que a primeira etapa da pesquisa foi cumprida, a saber, o levantamento e a catalogação das adaptações, seguidos de uma apreciação crítica das principais tendências estéticas e temáticas das adaptações no referido decênio, iniciou-se uma nova etapa em setembro de 2023, a partir da seleção de um estudante bolsista. Desde então o trabalho tem se concentrado na delimitação teórica do fenômeno da adaptação e, especialmente, na análise comparada entre texto literário e audiovisual, com base em conceitos operatórios de narratologia e de linguagem cinematográfica. A obra escolhida foi o romance Capitães de Areia, de Jorge Amado, que foi adaptado para o cinema em 2011. Embora as análises ainda estejam em sua fase inicial de desenvolvimento, já é possível identificar diversas características tanto do texto-fonte quanto do filme. Isso inclui a representação da rica cultura baiana, a denúncia das condições sociais envolvendo crianças e jovens em situação de rua, bem como as escolhas artísticas feitas pela diretora Cecília Amado, que abrangem roteiro, cenários, fotografia, trilha sonora, figurinos, desenvolvimento dos personagens, entre outros elementos. Além disso, o estudo buscará explorar aspectos extraliterários e paratextuais, como a recepção da obra de Jorge Amado desde a publicação do livro, o legado do autor na literatura brasileira, bem como a recepção crítica da obra cinematográfica. Por fim, os textos resultantes da análise comparada entre o livro e o filme serão utilizados na elaboração de material didático na forma de um manual de Estudos da Adaptação, destinado a projetos de ensino com estudantes da Educação Profissional, Científica e Tecnológica.



## ENSAIO EXPERIMENTAL: TESTANDO BOMBAS DE SEMENTES

**Autores:** Luís Gustavo Dobginski, Helton Pacheco e José Felinto Barbosa

**Palavras-chave:** Agroecologia; Biodiversidade; Reflorestamento.

### **Resumo:**

O processo de restauração de áreas degradadas visa auxiliar no restabelecimento de um ecossistema que foi danificado ou destruído, sendo as técnicas mais comuns o plantio de mudas e a semeadura direta. Entretanto, outras estratégias mais ecológicas podem ser utilizadas, como as bombas de sementes. Assim, o objetivo deste trabalho foi realizar um ensaio experimental para testar a eficiência das bombas na promoção da germinação dessas sementes em campo. As áreas de estudo se localizaram no campus do IFPR, em Irati e o período estudado foi de 18 de setembro a 18 de outubro de 2023. As bombas de sementes foram produzidas a partir da mistura de argila, substrato para germinação de sementes e pó de rocha nas proporções de 20:10:0,5, água e sementes. As sementes utilizadas foram das seguintes espécies: aroeira salsa (*Schinus molle*), aroeira vermelha (*Schinus terebinthifolia*), bucha (*Luffa cylindrica*), feijão guandu (*Cajanus cajan*), girassol (*Helianthus annuus*), goiabeira (*Psidium guayava*), milho (*Zea mays*) e mostarda nativa (*Brassica juncea*). A escolha das espécies foi devido a disponibilidade e diversidade de formas de crescimento, incluindo ervas, arbustos e pequenas árvores. As bombas foram colocadas em três diferentes áreas, sendo 45 na estufa em três bandejas de 0,5 m<sup>2</sup> com substrato igual ao da bomba e recebendo irrigação diária; 30 em uma área aberta com cerca de 30 m<sup>2</sup> e apresentando capim baixo sem irrigação; e outras 100 bombas de sementes foram dispostas em uma área de cerca de 30 m<sup>2</sup>, sem capim, também sem receber irrigação. A germinação das sementes foi acompanhada semanalmente com visitas às áreas durante 30 dias. Os resultados mostraram que, durante o período analisado, a germinação das sementes, com exceção das aroeiras e goiabeira, ocorreu em todas as áreas. Em ambiente de estufa e com irrigação, a germinação foi verificada em todas as bombas testadas. Na área de capim baixo também ocorreu a germinação, entretanto, com o passar do tempo e crescimento do capim, as plântulas provavelmente não suportaram a competição e morreram. Na área sem capim observou-se que a germinação das sementes foi mais lenta, entretanto, após período chuvoso, houve maior germinação em cerca de 50% das bombas testadas. Diante disso, verificou-se que as bombas são eficazes em promover a germinação das sementes em campo, entretanto, é importante realizar esses testes em outros locais, em diferentes estações do ano e com sementes de outras espécies.



## SARAU LA

**Autores:** Gabriel Covalski, Luana Maria Batista da Luz, Lauana Sarah Kutner, Lucas Mantovani Esposel e Mateus Romanini

**Palavras-chave:** Música; Ensino Médio; Paródias.

### **Resumo:**

O projeto Saraula tem como objetivo geral criar um ambiente que possibilite o entendimento de conteúdos remetentes à ementa do Ensino Médio, através da criação e apresentação de paródias, além da própria prática da música, em encontros realizados semanalmente em local próprio para treino, escolha das composições e assuntos abordados, tendo a ideia da melodia como um meio facilitador. Ao todo, uma paródia está sendo trabalhada atualmente e sete estão completas, sendo seis delas previamente ensaiadas e tocadas regularmente pela banda, e então levadas a exposição para o público externo mediante performances artísticas em eventos, conforme as oportunidades e de acordo com as intenções iniciais e fundamentais do projeto. Assim, também tem sido constantemente empenhado o aumento do repertório musical do grupo, junto de buscar formas de se gravar os ensaios e exibições, para que posteriormente, com o uso de ferramentas digitais, faça-se expandir a divulgação, de forma que o desenvolvimento e execução das recriações musicais, contribua com acadêmicos de fora do projeto e da própria instituição, para que também possam utilizar o conhecimento criado para seus estudos e isso os ajude na memorização e compreensão das matérias. Além disso, se espera influenciar positivamente o saber dos(as) alunos participantes do projeto, bem como desenvolvam um senso de comunidade e de coleguismo no qual eles se apoiem e ajudem mutuamente, tanto no que se refere a questões melódicas quanto aprendizagem.





## O DESENVOLVIMENTO DO FEIJÃO NOS DIFERENTES HORIZONTES DO SOLO

**Autores:** Elaine Cristina Soszek, Amabile Jagher Labiak e Silvana dos Santos Moreira

**Palavras-chave:** Experiência; aula prática; aprender

### **Resumo:**

No primeiro dia de setembro de dois mil e vinte e três, iniciamos uma experiência com o objetivo de avaliar o desenvolvimento do feijão em diferentes horizontes do solo: Horizonte A (sem adubo), Horizonte A (com adubo), Horizonte B e Horizonte C. O trabalho foi realizado em grupos. E deixamos os feijões por três semanas para analisarmos seus resultados. Utilizamos diversos materiais para nosso experimento, como: cortadeira, carrinho de mão, água, caixinhas de leite vazias, feijões, solos dos diferentes horizontes. Fomos até o barranco atrás do ginásio do Campus Irati para observar o perfil e coletar o solo dos horizontes A, B e C. Os torrões de cada horizonte foram coletados e testados para avaliar a estrutura do solo, apertando entre os dedos para ver se eles se desmanchavam fácil ou não. Com um pouco de água foram feitos rolinhos de solos para ver a textura dos solos. O solo coletado de cada horizonte foi destorroado, colocado nas caixinhas recicladas de leite e foi plantado as sementes de feijão, com uma profundidade de dois centímetros. Analisamos o crescimento durante três semanas. Chegamos ao resultado de que o Horizonte A houve maior desenvolvimento na planta, sendo que no com adubo, o crescimento foi maior e as folhas se desenvolveram melhor, e os Horizontes B e C houve tombamento e morreram posteriormente. Esse trabalho foi extremamente importante para podermos compreender melhor sobre cada tipo de horizonte e como os diferentes horizontes podem influenciar na produção de uma cultura, e como podemos desenvolver estratégias para a manutenção e preservação desse solo tão importante para a agricultura.



# AValiação DO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE TRIGO A PARTIR DO TRATAMENTO DE SEMENTES EM DIFERENTES DOSAGENS COM SULFATO DE ZINCO

**Autores:** Erivelton César Stroparo, Gustavo Wisniewski, Jonas Litchacowski, Natan Borgo e Fábio Moreira Sobreira

**Palavras-chave:** fertilidade; micronutriente; gramínea; vigor

## **Resumo:**

O zinco é um micronutriente importante, principalmente em gramíneas (trigo, por exemplo), cofator da maioria das reações bioquímicas ocorrentes no vegetal e está ligado ao metabolismo secundário. Neste contexto, objetivou-se verificar se o tratamento de sementes de trigo com zinco (Zn) influencia no desenvolvimento inicial deste cereal, assim como, determinar a concentração ideal para tal tratamento. Foram utilizadas sementes de trigo, variedade Tbio Ágile, tratadas com diferentes doses de sulfato de zinco heptahidratado ( $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ ). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições: 0g (T1 - Controle); 2g (T2); 5g (T3) e 10g (T4) de  $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$  Kg<sup>-1</sup> de sementes. O volume da calda, para cada tratamento foi de 10mL, sendo no controle, apenas água destilada. Foram semeadas quatro sementes em sacos plásticos de 20x40cm, acondicionados em ambiente aberto. Após emergência, foram avaliadas as seguintes características: diâmetro de caule (DC); altura de planta (AP); comprimento de raiz (CR), além da massa seca da parte aérea (MS-A) e das raízes (MS-R) e realizadas as análises estatísticas. Não houve diferenças significativas na MS-R e AP em função das dosagens de Zn, porém, a MS-A e DC foram estatisticamente maiores em T3. Como há controvérsias na literatura sobre a eficácia agrônômica do tratamento de sementes de trigo com Zn, ressalta-se a importância de novos trabalhos com este viés, porém, em ambientes controlados, com enfoque na mensuração de critérios que de fato esclareçam os aumentos produtivos que esta prática pode proporcionar.



## ANALISE ENTOMOFAUNÍSTICA EM PESSEGUEIRO NO MUNICÍPIO DE IRATI - PR, BRASIL

**Autores:** Angelo Gadens, Angelo Gadens. Eduardo Lima Nunes e Eduardo Lima Nunes

**Palavras-chave:** análise faunística; mosca das frutas; frutas-de-carço; inimigo natural; armadilha adesiva amarela

### **Resumo:**

O pessegueiro, *Prunus persica* (L.), é uma das principais frutíferas do Brasil, sendo cultivada em todo o país. A cultivo do pêsego tem se destacado nas regiões Sul e Sudeste, que frequentemente é afetada por pragas, sendo as moscas-das-frutas (Tephritidae), uma das pragas chave da cultura. As moscas das frutas são insetos que se alimentam da polpa dos frutos, causando danos estéticos, inviabilizando os frutos para comercialização. De acordo com a Secretaria de Agropecuária, Abastecimento e Segurança Alimentar, a produção de pêsegos no município de Irati prevê chegar a 300 toneladas, mesmo com o temperaturas muito baixas e dias chuvosos, mantendo boa qualidade. O presente trabalho terá como objetivo realizar uma análise faunística de artrópodes da Classe Insecta de pessegueiro em 2 diferentes estádios fenológicos na localidade de Gonçalves Junior, município de Irati-PR com destaque para moscas das frutas. Serão realizadas 8 coletas de insetos em pomares de pessegueiro durante 8 semanas (2 meses) utilizando armadilha adesiva amarela (Yellow Trap) que serão trocadas semanalmente, os insetos coletados passarão por uma triagem, identificados, classificados e contabilizados. Os dados obtidos serão submetidos à análise faunística por meio do software ANAFU (MORAES et al., 2003), obtendo índices como de dominância (dominante e não dominante), abundância (rara, dispersa, comum, abundante e muito abundante), frequência (muito frequente, frequente e pouco frequente) e constância (constante, acessória e acidental). O trabalho pretende concluir através da análise faunística a possibilidade da incidência de potenciais pragas secundárias se tornarem pragas chave, apresentando uma grande diversidade e abundância de outros insetos na área estudada, com destaque para potenciais inimigos naturais.



# ADAPTAÇÃO DE TEMPORALIDADE NA EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE 2015 A 2022

**Autores:** Ornelis Vicente dos Santos

**Palavras-chave:** Acessibilidade curricular de temporalidade; adaptação curricular; flexibilização de temporalidade; inclusão educacional.

**Resumo:**

A Educação Inclusiva é um assunto mundialmente abordado, principalmente relacionado a inclusão escolar na rede regular de ensino de estudantes que apresentam necessidades educacionais específicas. Segundo a legislação brasileira é de obrigatoriedade o acolhimento e a matrícula de todos os estudantes, com ou sem necessidades específicas. Entretanto, muitas vezes esse acolhimento não é suficiente para que o estudante com necessidades educacionais específicas tenha condições efetivas de aprendizagem e possa desenvolver suas potencialidades. Sendo assim, é de grande valia a realização de adaptações tanto em materiais, objetivos, conteúdos, metodologia, quanto em temporalidade e avaliação, no currículo do estudante. A adaptação curricular de temporalidade baseia-se no ritmo próprio do estudante e no tempo que este necessita para aprender, podendo ser realizada a alteração no tempo previsto das atividades ou conteúdo, como o tempo de escolarização. Portanto, levando em consideração a relevância da adaptação de temporalidade na Educação Inclusiva, o presente trabalho teve como objetivo apresentar uma revisão sistemática de artigos, dissertações e teses de 2015 a 2022 onde analisa-se casos de adaptação de temporalidade na prática. Apesar da relevância desta temática, sua atualidade e variada utilização, os resultados demonstram uma carência de estudos sobre casos em que esta prática educacional foi utilizada. Assim, se faz de suma importância a realização de mais análises de casos onde há aplicação deste tipo de adaptação, a fim de observar as vantagens e/ou desvantagem desta adaptação na prática e o seu papel dentro da acessibilidade curricular.



## RELATO DE EXPERIÊNCIA DE PRODUÇÃO DE BATATA (*Solanum tuberosum*) ORG NICA VAR. JOAQUINA COM APLICAÇÃO DE HOMEOPATIA

**Autores:** Lediane Menezes Lourenço Carraro, Ari Gomes de Andrade e Silvana dos Santos Moreira

**Palavras-chave:** Preparado homeopático; Silicea; Carbo Vegetabilis; Phosphorus; Belladonna.

### **Resumo:**

A batata (*Solanum tuberosum*), família botânica Solanaceae, originária da região dos Andes, vem sendo produzida em todo o mundo, sendo o terceiro alimento mais consumido pela humanidade. Vários são os fatores que limitam a produção orgânica, por isso a importância de buscar novas ferramentas que auxiliem na sua produção. A aplicação da homeopatia na agricultura é uma tecnologia de baixo custo e fácil aplicação. Os preparados homeopáticos podem atuar como indutor de resistência na planta. O trabalho relata a experiência do agricultor familiar Ari Gomes de Andrade com o plantio de batata orgânica, variedade Joaquina. A propriedade situa-se na localidade de Balão II no Município de Fernandes Pinheiro, no estado do Paraná. Antes do plantio, o agricultor deixou as sementes de batata no escuro e fez uma aplicação na semente da homeopatia de Phosphorus, e Carbo vegetabilis, ambas na potência 12ch, esperando acelerar a brotação, pois a variedade Joaquina apresenta um ciclo tardio. O tamanho da área do plantio foi de 120 m<sup>2</sup>. O solo foi preparado no sistema convencional, com aração e levantamento de leiras com 30 cm de altura. Na adubação orgânica foi utilizado esterco de cabras e de aves bem curtido. Foram plantados 25 kg de sementes de batata variedade Joaquina no dia 19 de agosto de 2023, seguindo o calendário biodinâmico. Após a emergência das plantas realizou-se a aplicação de um mix de homeopatia: Silicea Terra 30ch, Belladonna 12ch, Phosphorus 12ch e o isoterapico de Pó de rocha na potência de 12ch, utilizado 5 gotas de cada medicamento para 10 litros de água, em uma única aplicação. A Silicea foi utilizada como tônico para as plantas, a Belladonna para trazer a informação de calor e por causa das chuvas e o Phosphorus devia a necessidade de fósforo que a planta apresenta. O isoterapico de pó de rocha, foi utilizado de forma experimental, para enviar a mensagem para a planta absorver os nutrientes necessários para seu desenvolvimento. Como resultado observou-se desenvolvimento normal, com poucos problemas fitossanitários e pragas. A colheita foi realizada no dia 24 de outubro, obtendo uma colheita de 80 kg de tubérculos sadios, sem manchas, de tamanho grande e médio. A produção foi abaixo do esperado, mas as plantas apresentaram bom desenvolvimento. Para o próximo plantio recomendamos ao agricultor fazer análise de solo, para planejar a adubação e calagem e realizar plantio de adubação verde.



## PROJETO DE INCLUSÃO DIGITAL E CIDADANIA - 3A EDIÇÃO

**Autores:** Jhenifer Regina Moura, Adriane Rafaely Skakum. Daniella Koziatek Padilha. Érica Fernanda Teixeira. Gabriela Seidl Burgath. Livia Yasmim Chepluski. Thiago Ryan Lopes Romão e Francis Luiz Baranoski

**Palavras-chave:** Inclusão Digital; Ensino-aprendizagem; Tecnologias da Informação; Cidade da Criança

### **Resumo:**

O Projeto de Inclusão Digital e Cidadania do IFPR é um projeto de extensão do Instituto Federal do Paraná – Campus Irati realizado na instituição Cidade da Criança no município de Irati desde 2018, e está em sua terceira edição. O projeto oferece oportunidades para crianças com idades entre quatro e doze anos em situação de vulnerabilidade social e econômica a terem acesso às tecnologias de informação, algo consolidado em nossa sociedade digitalizada. O projeto desempenha um papel fundamental no desenvolvimento das crianças nos meios digitais, e para a condução das atividades, a Cidade da Criança disponibiliza um laboratório de informática com onze notebooks e projetor multimídia. O projeto oferece uma experiência extensiva permitindo que as crianças operem softwares como o GCOMPRIS, que possui jogos lúdicos os quais auxiliam nos processos de desenvolvimento da coordenação motora, alfabetização e desenvolvimento de habilidades matemáticas, bem como sites educacionais para aprendizado de digitação, entre eles o site [typingclub.com](http://typingclub.com). Outro benefício do projeto é o desenvolvimento do pensamento computacional para programação de computadores por meio do site [code.org](http://code.org). O projeto, além de almejar o impulso tecnológico, também tem como objetivo influenciar positivamente nas escolhas de vida das crianças que frequentam o projeto. Além disso, o projeto de extensão oferece aos estudantes dos Cursos de Informática do IFPR - Campus Irati a possibilidade de auxiliar as crianças na realização das atividades das aulas de informática, uma experiência diferenciada que lhes permite ter contato com uma realidade social distinta, além de estimulá-los a compartilhar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de informática. As aulas de informática são realizadas uma vez na semana na Cidade da Criança, atendendo às crianças do turno matutino e vespertino, prática mantida desde a primeira edição do projeto. A condução das aulas fica a cargo dos estudantes de Informática do IFPR, e para garantir a eficácia da mediação, são promovidas pelo coordenador do projeto reuniões de orientação, as quais fornecem diretrizes essenciais para a preparação das atividades semanais. Esse processo assegura uma abordagem consistente e de qualidade nas aulas oferecidas às crianças participantes do projeto. Por fim, o projeto contribui no sentido de inspirar os alunos na Cidade da Criança a considerarem uma carreira na área da tecnologia, que agora está mais próxima de sua realidade.



## INFLUÊNCIA DE DIFERENTES PLANTAS DE COBERTURA NA SUPRESSÃO DE PLANTAS ESPONTÂNEAS

**Autores:** Ana Júlia do Nascimento, Ana Paula Cavalheiro de Andrade e João Pedro Tavares Fernandes

**Palavras-chave:** Agricultura orgânica; sustentabilidade; produção vegetal;

### **Resumo:**

O cultivo de hortaliças, em sua grande maioria, tem sido desenvolvido a partir de sistemas convencionais de produção caracterizados por intensificar os processos de degradação de solos, além de serem altamente dependentes de insumos sintéticos e agrotóxicos. O preparo da área é realizado com intenso revolvimento o que impacta negativamente a qualidade física, química e biológica do solo e favorece o desenvolvimento de plantas espontâneas. O manejo destas plantas é um dos principais desafios nos sistemas convencionais de produção e de base ecológica. Este trabalho é parte do projeto “DESEMPENHO DA CULTURA DA ALFACE CULTIVADA APÓS DIFERENTES PLANTAS DE COBERTURA”, que vem sendo desenvolvido desde junho de 2023 na área de cultivo orgânico, em uma propriedade de Teixeira Soares/PR. Pretende-se investigar o potencial de diferentes culturas de cobertura de inverno no controle de plantas espontâneas em sistemas de plantio direto de alface. Para fins deste trabalho serão apresentados os resultados relacionados às plantas espontâneas que surgiram nos diferentes tratamentos identificadas durante o período de 07/06/2023 a 28/09/2023. Os seguintes tratamentos compõem o experimento: T1 –Aveia (AV), T2: Ervilhaca (ER), T3: Centeio (CE), T4: Nabo forrageiro (NF) e T5: Controle (CO) sem cobertura, cada um com 3 repetições. Para identificação das plantas espontâneas realizou-se a busca visual e coleta de amostra de 0,25 m<sup>2</sup> das plantas em todas as repetições dos respectivos tratamentos. Foram coletadas e identificadas de acordo com sua classificação botânica. Todos os tratamentos apresentaram pelo menos uma planta espontânea. O T5 apresentou um total de 220,36 gr de massa fresca e contendo mais espécies, como língua-de-vaca *Rumex obtusifolius*, serralha *Sonchus oleraceus*, pé-de-galinha *Eleusine indica*, erva-de-bicho *Polygonum acre*, roseta *Soliva pterosperma*, mentrasto *Ageratum conyzoides*, buva *Conyza bonariensis*, erva branca *Gnaphalium spicatum*, erva de galinha *Cerastium glomeratum*, etc. Desta forma, observou-se que o nabo forrageiro, cultura de cobertura utilizada no T4, apresentou o melhor desempenho no que diz respeito ao número de espécies de plantas espontâneas que surgiram nos diferentes tratamentos.



## NOWCAST: O PODCAST DO CAMPUS IRATI

**Autores:** Luiz Eduardo Bettes e Antonio Peterson Nogueira do Vale

**Palavras-chave:** Tecnologia; podcast; entretenimento

### **Resumo:**

O Projeto de Extensão “Nowcast” fundamenta-se no objetivo precípua de assegurar aos interessados a oportunidade de refletir humanisticamente acerca dos temas que estão presentes na nossa sociedade. Nesse sentido, o “Nowcast” tem a intenção de instigar a reflexão sobre temas relacionados ao cotidiano e que gerem discussões entre os discentes a partir de conversas entre os próprios estudantes e/ou de entrevistas com convidados da sociedade civil, levando em conta discussões sociais ou temas previamente selecionados. Abarcar o “social”, aqui, é entender que os jovens se interessam por motivos diversos, como jogos, tecnologias, filmes, livros, músicas e, também, outros podcasts que narrem histórias, que deem dicas de estudos, sobretudo. O podcast tem sido uma mídia largamente consumida pelos jovens devido ao seu grau de concisão, tornando os episódios interessantes e curtos, característica da geração que é ávida por tudo. Assim, desenvolver um podcast numa escola de tecnologias é projetar, nos produtores, estudantes do campus Irati, um caráter investigativo, uma vez que todos precisam se apropriar de roteiros, gravações (de voz e de imagens - uma vez que o podcast também assume a roupagem visível com a finalidade de dar acessibilidade), edição e divulgação. Ainda incipiente, o “Nowcast” surge como marca de um podcast interessado em debater ideias. Dentro dele, há canais que vão dar voz a inúmeros temas, como cinema, tecnologias, resenhas literárias, de jogos, dentre um mundo de possibilidades que interessem à comunidade acadêmica do Campus Irati ou fora dele, já que o podcast tem a intenção de ultrapassar os limites físicos do campus.. Como é um projeto que se alia à parceria privada, o estúdio do Grupo Saber fica inteiramente aberto para a gravação dos episódios, que são semanais e têm o condão de atrair todos para ouvir e participar da construção de um mundo de ideias, característica primordial do Nowcast, o podcast do campus Irati.





## AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE DIFERENTES CULTURAS DE COBERTURA DE INVERNO NA REGIÃO DE TEIXEIRA SOARES/PR.

**Autores:** Ana Júlia do Nascimento, João Pedro Tavares Fernandes e Ana Paula Cavalheiro de Andrade

**Palavras-chave:** Produtividade; plantas de inverno; conservação do solo

### **Resumo:**

O cultivo de plantas de cobertura é uma prática fundamental em sistemas de produção que preconizam o plantio direto, pois ajuda a melhorar a saúde do solo, a eficiência no uso de nutrientes e supressão de plantas daninhas. Nesse sentido, a busca por plantas que apresentem essas características tem se mostrado importante objeto de estudo. O desempenho destas plantas pode ser avaliado pela quantificação da massa seca e fresca produzida à campo. A biomassa fresca inclui os componentes da planta, como folhas, caules, flores, frutos e raízes, juntamente com a água presente nos tecidos vegetais, sem qualquer processo de secagem, esse parâmetro que explica os teores de água acumulado na planta, sendo que os teores de água no tecido vegetal podem variar conforme os estádios de desenvolvimento da planta. Por outro lado, a massa seca representa o peso da biomassa após a remoção de toda a água presente no tecido vegetal, sendo também um indicador crítico da quantidade de massa seca que pode ser incorporada ao solo e supressão de plantas daninhas. Assim, objetivou-se determinar a massa seca e fresca de diferentes plantas de coberturas, em experimento realizado entre junho e setembro de 2023, em uma propriedade rural de Teixeira Soares/PR. O Delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizado, com os seguintes tratamentos: T1- Aveia (*Avena sativa* L.), T2 - Ervilhaca (*Vicia sativa*), T3 - Centeio (*Secale cereale*), T4 – Nabo forrageiro (*Raphanus sativus* L.) e T5 - Controle sem cobertura vegetal, cada tratamento com três repetições. Aos 121 dias após semeadura (DAS), foram coletadas as amostras de biomassa fresca (BF) e seca (BS). A BF foi determinada com o auxílio de uma balança eletrônica de precisão imediatamente após a colheita da amostra de 0,25 m<sup>2</sup>, na sequência as amostras de BS foram determinadas em estufa de ventilação de ar forçado 65° C por 48 horas. Os resultados revelaram que T4 apresentou a maior biomassa fresca, com média de 1,910 kg. Por outro lado, T3 apresentou a maior massa seca, com média de 290 gr de biomassa seca. Nesse sentido, os resultados sugerem que T4 pode ser uma boa opção para cobertura do solo e supressão de plantas espontâneas, enquanto T3 tem maior potencial para reduzir os efeitos negativos da erosão e inibir o crescimento de plantas espontâneas durante o desenvolvimento das culturas de interesse econômico.



## PROJETO MUSICAL SARAULA

**Autores:** Luana Maria Batista Da Luz, Camila Polak, Gabriel Covalski, e Mateus Romanini

**Palavras-chave:** Projeto; Extensão; Música; Criação; Paródias.

### **Resumo:**

O projeto de extensão "Saraula", desenvolvido no Instituto Federal do Paraná - Campus Irati, tem como propósito fomentar a criatividade e a interação musical, promovendo a expressão artística e a apreciação da música. O projeto inclui um bolsista do PIBEX, cuja responsabilidade inclui a criação de paródias, elaboração de uma apostila e a divulgação do conteúdo em redes sociais (como Instagram e YouTube). Trabalhamos em colaboração com os participantes, demais bolsistas do projeto e professores do Campus, adaptando letras de músicas populares em mensagens educativas alinhadas com o ensino médio. Além disso, está sendo elaborada uma apostila contendo fotos de nossas apresentações, letras das paródias e explicações detalhadas. A estratégia de divulgação nas redes sociais envolveu o compartilhamento das paródias, fotos e vídeos, promovendo a interação com o público e conscientização sobre os temas abordados. Como resultado, o projeto "Saraula" alcançou uma audiência diversificada, ampliando o acesso à música e conhecimento musical, bem como aos conteúdos escolares e questões sociais. Resumidamente, o projeto "Saraula" demonstrou a eficácia dos sons como ferramenta educativa e sensibilizadora. A combinação de paródias, apostilas e publicações nas redes sociais permitiu atingir um público amplo, promovendo a apreciação musical e a compreensão de temas sociais e educacionais. Essa abordagem é também um modelo inspirador para projetos futuros que integram arte, música e educação de forma criativa e eficaz.



## LEVANTAMENTO DE PLANTAS ESPONTÂNEAS EM CULTIVO COM CULTURAS DE COBERTURA DE INVERNO

**Autores:** Ana Júlia do Nascimento, João Pedro Tavares Fernandes e Ana Paula Cavalheiro de Andrade

**Palavras-chave:** Plantas de coberturas; conservação do solo; plantas espontâneas

### **Resumo:**

O cultivo de hortaliças, em sua grande maioria, tem sido desenvolvido a partir de sistemas convencionais de produção caracterizados por intensificar os processos de degradação de solos, além de serem altamente dependentes de insumos sintéticos e agrotóxicos. O preparo da área é realizado com intenso revolvimento o que impacta negativamente a qualidade física, química e biológica do solo e favorece o desenvolvimento de plantas espontâneas. O manejo destas plantas é um dos principais desafios nos sistemas convencionais de produção e de base ecológica. Este trabalho é parte do projeto “DESEMPENHO DA CULTURA DA ALFACE CULTIVADA APÓS DIFERENTES PLANTAS DE COBERTURA”, que vem sendo desenvolvido desde junho de 2023 na área de cultivo orgânico, em uma propriedade de Teixeira Soares/PR. Pretende-se investigar o potencial de diferentes culturas de cobertura de inverno no controle de plantas espontâneas em sistemas de plantio direto de alface. Para fins deste trabalho serão apresentados os resultados relacionados às plantas espontâneas que surgiram nos diferentes tratamentos identificadas durante o período de 07/06/2023 a 28/09/2023. Os seguintes tratamentos compõem o experimento: T1 –Aveia (AV), T2: Ervilhaca (ER), T3: Centeio (CE), T4: Nabo forrageiro (NF) e T5: Controle (CO) sem cobertura, cada um com 3 repetições. Para identificação das plantas espontâneas realizou-se a busca visual e coleta de amostra de 0,25 m<sup>2</sup> das plantas em todas as repetições dos respectivos tratamentos. Foram coletadas e identificadas de acordo com sua classificação botânica. Todos os tratamentos apresentaram pelo menos uma planta espontânea. O T5 apresentou um total de 220,36 gr de massa fresca e contendo mais espécies, como língua-de-vaca *Rumex obtusifolius*, serralha *Sonchus oleraceus*, pé-de-galinha *Eleusine indica*, erva-de-bicho *Polygonum acre*, roseta *Soliva pterosperma*, mentrasto *Ageratum conyzoides*, buva *Conyza bonariensis*, erva branca *Gnaphalium spicatum*, erva de galinha *Cerastium glomeratum*, etc. Desta forma, observou-se que o nabo forrageiro, cultura de cobertura utilizada no T4, apresentou o melhor desempenho no que diz respeito ao número de espécies de plantas espontâneas que surgiram nos diferentes tratamentos.



## HISTÓRIA E PRODUÇÕES CINEMATOGRAFICAS: O LUGAR DA ÁFRICA NOS STREAMINGS

**Autores:** Gabrieli Galicki Pacheco, Maria Luisa Hertel e Danilo Ferreira da Fonseca

**Palavras-chave:** filmes; África; História.

### **Resumo:**

A pesquisa consiste em analisar filmes do século XX e do século XXI em que a África é representada e analisar quais foram as mudanças encontradas nos filmes dessas diferentes épocas. No século XX era normal a África ser vista como um lugar de guerras e desastres, já no século XXI, nos streamings é vista como um lugar de superação, filmes com mais drama e menos temáticas militares. Para tal, foi discutido o eurocentrismo presente na sociedade que foi passada para os filmes e assim influenciando o pensamento de muitas pessoas que assistem os filmes, com muita facilidade pois, repetindo a mesma história diversas vezes, começa a ser tomado como verdade. Também analisando a relação cinema e história que começou a surgir depois que os filmes foram ganhando espaço e influência na vida das pessoas. A África também foi representada por diferentes mídias, levando em conta o pensamento etnocêntrico da sociedade, onde em jornais a África aparecia somente quando ocorria algum desastre, como o surto viral de alguma doença, o golpe que algum político dava em um país, nunca notícias boas, assim manchando a visão das pessoas para que elas achassem que na África só ocorriam desgraças. Além da mudança temática, notamos também que os streamings dão mais espaços para cineastas africanos. Para realizar a análise mapeamos mais de 20 filmes, os filmes escolhidos de maneira aleatória que depois foram classificados em uma tabela as temáticas, estilos cinematográficos, origem, entre outros pontos.



# DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO ANALÍTICO PARA A QUANTIFICAÇÃO DE BETACAROTENO EMPREGANDO IMAGENS DIGITAIS E APLICATIVO DE SMARTPHONE

**Autores:** João Vitor Szwarc, Taís Selhorst. Sandra Stets. Giselle Calaça. e Giselle Nathaly Calaça da Trindade

**Palavras-chave:** carotenoide; PhotoMetrix; espectroscopia UV-Vis

## **Resumo:**

A acessibilidade proporcionada pela disponibilidade de câmeras de alta qualidade, baixo custo e fácil operação em smartphones, juntamente com a diversidade de aplicativos disponíveis, converte esses dispositivos em ferramentas de detecção analítica amplamente acessíveis. Atualmente, existe uma variedade de softwares quimiométricos disponíveis, e neste estudo utilizou-se o PhotoMetrix PRO® no desenvolvimento de um método para análise colorimétrica de betacaroteno. Este aplicativo utiliza a câmera principal do dispositivo para adquirir imagens digitais, que são analisadas. Parâmetros da imagem, como as cores do sistema RGB (Red - Green - Blue), são mensurados e relacionados à concentração das espécies de interesse. Em outras palavras, as imagens são decompostas em suas cores primárias, permitindo estabelecer uma relação entre os valores de intensidade e a concentração do analito. O composto analisado, betacaroteno, é um carotenoide presente em vegetais e frutas de cor amarelo-laranja, como a cenoura, abóbora, mamão, manga e melancia, assim como em vegetais folhosos de cor verde-escuro, como a couve. É um pigmento antioxidante natural e uma das formas de se obter indiretamente a vitamina A. A presença de longas cadeias de ligações duplas é responsável por suas propriedades antioxidantes. Sua quantificação tem sido realizada principalmente por métodos espectroscópicos e cromatográficos. De acordo com a literatura, o betacaroteno (MM: 536,88 g/mol), é solúvel em acetona, clorofórmio e benzeno, entretanto, em testes experimentais realizados percebeu-se que também apresenta boa solubilidade em Etanol:H<sub>2</sub>O (1:1), além de ser bastante solúvel em dimetilsulfóxido (DMSO), e solúvel em DMSO:H<sub>2</sub>O (1:1). Em função da melhor definição dos picos nos espectros de UV-Vis, todas as medidas foram realizadas em DMSO. A análise espectroscópica do betacaroteno na região do visível ( $\lambda = 350$  a 600 nm) indicou uma banda de máxima absorção no comprimento de onda 468 nm, utilizado para a obtenção da curva analítica:  $A = 0,01747 [\text{betacaroteno}] - 0,00121$  ( $R = 0,999$ ), na faixa de concentração de 3,43  $\mu\text{mol/L}$  a 82,4  $\mu\text{mol/L}$ . Na mesma faixa de concentração, obteve-se a equação da reta dada pelo aplicativo PhotoMetrix®:  $Y = 2,612 [\text{betacaroteno}] - 8,112$  ( $R = 0,997$ ). Por fim, quantificou-se betacaroteno utilizando as curvas de calibração



construídas, obtendo-se baixos erros relativos, variando de - 5,22% a 1,50% para o método espectrofotométrico, e - 4,40% e 0,35% para o método alternativo.



## MÉTODO ANALÍTICO ALTERNATIVO PARA ANÁLISE COLORIMÉTRICA DE LICOPENO UTILIZANDO O APLICATIVO PHOTOMETRIX PRO®

**Autores:** Taís Selhorst, João Vitor Szwarc. Sandra Stets. Giselle Nathaly Calaça da Trindade

**Palavras-chave:** espectroscopia UV-Vis; imagens digitais; smartphone

### **Resumo:**

Os contínuos avanços na tecnologia incorporada em dispositivos smartphones, aliados à alta disponibilidade e acessibilidade, têm suscitado crescente interesse na sua aplicação para fins analíticos. Este trabalho propôs empregar o aplicativo PhotoMetrix PRO® para desenvolver um método analítico alternativo para quantificação de Licopeno. O aplicativo empregado é um software utilizado juntamente a quimiometria para realizar análises de dados por meio da utilização de imagens capturadas pela câmera de celulares. Na análise, o smartphone adquire a imagem, e os parâmetros, como as intensidades de cores do sistema RGB (Red - Green - Blue) são mensuradas e correlacionadas com a concentração do analito. O composto analisado, licopeno (MM: 536,89 g/mol), é um dos 600 pigmentos carotenoides encontrados na natureza e um dos 25 encontrados no plasma e tecidos humanos. Caracterizado por uma estrutura simétrica e acíclica é constituído somente por átomos de carbono e hidrogênio, contendo 11 ligações duplas conjugadas e 2 ligações não conjugadas. Sua estrutura é responsável pela coloração vermelho-alaranjada de frutas e vegetais nas quais está presente. A literatura indica que este antioxidante é solúvel em acetona, clorofórmio e benzeno, porém não houve solubilização total nos testes realizados nestes solventes, provavelmente devido ao grau de pureza do padrão empregado. O padrão de licopeno foi solúvel em dimetilsulfóxido (DMSO) e DMSO:H<sub>2</sub>O (1:1), em função da melhor definição dos picos, o dimetilsulfóxido foi empregado no desenvolvimento do trabalho. A análise espectroscópica do licopeno na região do visível ( $\lambda = 350$  a  $600$  nm) indicou o  $\lambda = 487$  nm como a região de máxima absorção. Este comprimento de onda foi empregado para a obtenção da curva analítica:  $A = 0,00168 [\text{licopeno}] - 0,01846$  ( $R = 0,999$ ), na faixa de concentração de  $36,5 \mu\text{mol/L}$  a  $876,0 \mu\text{mol/L}$ . A fim de evitar a interferência da luz externa ou posição nas análises, construiu-se um mini estúdio em MDF com um suporte para o smartphone de modo a garantir a reprodutibilidade das medidas empregando o aplicativo PhotoMetrix. Obteve-se a equação da reta dada pela curva analítica construída no aplicativo:  $Y = 0,259 [\text{licopeno}] - 6,313$  ( $R = 0,991$ ). Por fim, quantificou-se o licopeno utilizando ambas as curvas de calibração construídas, obtendo-se baixos erros relativos, entre - 4,0% e 1, 5% para o método espectrofotométrico, e entre - 4,9% e 4,6% para o método alternativo desenvolvido.



## UTILIZAÇÃO DA VERMICOMPOSTAGEM NA ELABORAÇÃO DE FORMULAÇÕES DE SUBSTRATOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE HORTALIÇAS

**Autores:** Vanderlei Artur Bier, Juliano Minosso. Eduardo Lima Nunes. João Pedro Tavares Fernandes. Diego Dezonet. Willyan Elizeu Valentim. e Vanderlei Artur Bier

**Palavras-chave:** Composto; Biodegradação; Compostagem; Tratamento de resíduos; Vermicompostagem

### **Resumo:**

O Humus de minhoca húmus de minhoca ou vermicomposto é um produto obtido pelas excreções da minhoca e aplicado ao solo melhora suas características físicas, químicas e biológicas, favorecendo a sua conservação e auxiliando o desenvolvimento das plantas. Pode ser obtido de resíduos orgânicos disponíveis e representa uma excelente fonte de reciclagem dos nutrientes nas propriedades rurais, principalmente na integração entre plantas e animais. O destino do composto processado é interessante para a formulação de substratos para a produção de mudas de hortaliças ou de outras sementes e também serve como fonte de renda do pequeno agricultor. Neste contexto, o presente projeto tem por objetivo implantar composteiras modelo e um ambiente para difusão da vermicompostagem no campus Irati da IFPR para servir de polo de disseminação da atividade para a comunidade de agricultores de pequeno porte carentes de tecnologias de produção de mudas de hortaliças e florestais. As composteiras serão construídas no campus Irati da IFPR em alvenaria nas paredes e concreto no chão, com estrutura de cobertura em madeira tratada e telha de fibrocimento, em bambu nas laterais, delimitando o espaço do acondicionamento da matéria orgânica e em bambu nas laterais, mas revestido no chão e as laterais com lona plástica aproveitada de silos plásticos horizontais e em projeto futuro, em composteiras verticais montadas a partir de pneus descartados. Em produtores rurais serão construídas com materiais disponíveis nas propriedades, principalmente de bambu ou pneu. As minhocas da espécie Vermelha da Califórnia serão replicadas com origem de minhocário já implantado no campus em composteira vertical de tambores. O manejo da temperatura média do material sendo decomposto, a umidade e pH do alimento será controlado de acordo com termômetro medidor de umidade sendo inserido na massa sendo decomposta. Os materiais a serem utilizados serão provenientes da compostagem realizada no Campus Irati, como restos de podas, folhas, resíduos orgânicos e restos matéria seca vegetal coletada dos pontos de lixeiras orgânicas espalhadas pelos diversos ambientes. Como resultado inicial, a composteira piloto instalada está em produção. Conclui-se então que o processo está em implantação com as





fases de aquisição de minhocas, compostagem piloto e distribuição dos recipientes de coleta pelo campus já realizadas. A previsão de instalação completa é dezembro de 2023.



## ARTE SUSTENTÁVEL

**Autores:** Larissa Gasparello, Isadora Scolari e Carla Michele Ramos Torres

**Palavras-chave:** Meio ambiente; Reciclagem; Arte.

**Resumo:**

O projeto de extensão Arte em Cena promove, desde seu início, atividades artísticas atreladas com o meio ambiente, utilizando de materiais reciclados para criações, ressaltando a importância de reaproveitar os mesmos. Dentre essas atividades foi efetuada a confecção de bolsas a partir de banners de lona descartados no IFPR - Campus Irati. A proposta dessa ação foi da professora e idealizadora do projeto Arte em Cena, Carla Ramos, com o intuito de produzir arte que possa gerar fundos para nosso caixa e assim investir para fazer mais bolsas e financiar oficinas culturais. Para a realização da ideia contou-se com a participação dos alunos voluntários que fazem parte do projeto, bem como, a ajuda de uma artesã para a execução da costura. Para o ano de 2024, temos novas demandas, sendo elas com diferentes modelos de bolsas e outros tipos de materiais reutilizáveis, como livros e discos de vinil. Ademais, outras atividades de natureza reciclável foram realizadas ao longo do ano de 2023, como a confecção de peões com CDs inutilizados e tampas de garrafas pet, em uma escola infantil, alusivo ao dia das crianças. E a produção de obras artísticas com livros inutilizados, uma atividade relacionada a Semana Nacional do Livro e da Biblioteca que ocorreu em outubro no IFPR - Campus Irati. Essas experiências proporcionam para nós, estudantes, uma série de conhecimentos, estimulando nossa criatividade a ver a arte por uma nova perspectiva, e mais, colocá-las em prática, provando como se pode produzir arte de maneira não convencional e a partir de materiais que iam ser descartados. A arte reciclada não é inédita, mas ainda sim, há muita pouca valorização e até mesmo consciência que ela existe, por isso o nosso projeto, busca justamente trazer essa arte, e mostrar o quanto ela pode ser útil e de fácil acesso, se alinhando com a responsabilidade ambiental e com os princípios do Arte em Cena.



## AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES NATIVAS FLORESTAIS TRATADAS SOB DIFERENTES CICLOS HIDRATAÇÃO-SECAGEM EM CÂMARA DE GERMINAÇÃO TIPO MANGELSDORF

**Autores:** Vanderlei Artur Bier, Juliano Minosso, Eduardo Lima Nunes, João Pedro Tavares Fernandes, Diego Dezonet, Willyan Elizeu Valentim e Vanderlei Artur Bier

**Palavras-chave:** Dormência; Espécie nativa; temperatura; Qualidade de sementes

### **Resumo:**

Árvores nativas em sua maioria apresentam grande importância socioeconômica, cultural e biológica para o meio ambiente onde estão inseridas. A germinação de muitas destas espécies é precedido de dormência, estratégia benéfica importante para a natureza, que garante a distribuição da germinação ao longo do tempo, aumentando a probabilidade de sobrevivência da espécie. Sementes se apresentam dormentes por causas diversas, como embrião imaturo como na *Ilex paraguariensis* (erva-mate) ou na *Rapanea ferruginea* (capororoca), presença de tegumento das sementes, como na *Mimosa scabrella* (bracatinga) e *Mimosa bimucronata* (maricá) ou ainda camadas de tecidos osteosclerides que recobrem as sementes e impedem a umidade de promover sua germinação, atrasando o processo por vários anos. A propagação destas espécies via sementes apresenta a possibilidade de melhoria socioeconômico regional no que diz respeito a distribuição de mudas nativas que tenham a possibilidade de servir de fonte de renda ao pequeno agricultor, como é o exemplo da erva mate. No presente trabalho intenciona-se estudar o comportamento de diversos ciclos de tratamento térmico e higroscópico em semente de árvores nativas. Deseja-se verificar a interferência de temperatura, umidade e a combinação das duas sob diversos intervalos de tempos objetivando aumentar a taxa de germinação de sementes de árvores incluindo espécies nativas de difícil germinação. Para isto foram captadas sementes de árvores nativas nas propriedades de pequenos agricultores da região. A quebra de dormência foi estimulada mediante combinação de ciclos de tempo, umidade e temperatura em câmara de Germinação tipo Mangelsdorf. As sementes foram desinfetadas mediante imersão em solução de hipoclorito de sódio (2%) por 10 minutos. Sementes como de cítricos, sementes com dormência tegumentar ou exógena, procedeu-se com a remoção de camadas de tecido impeditivo de absorção de água e oxigênio com remoção de tecido lenhoso e postas para germinar, combinando-se ciclos de tempo/temperatura/umidade. Como resultados parciais obtiveram-se mudas de espécies como laranja do campo (*Citrus limon* L.), Castanha do Maranhão (*Pachira aquática*), entre outras. Como etapas futuras o projeto deve descrever as metodologias utilizadas para que possam ser adaptadas para melhor germinação de sementes florestais



nativas entre outras a distribuição de mudas de árvores nativas como para a população, principalmente agricultores de baixa renda.



## GRUPO ARTEemCENA: ATIVIDADES EXTENSIONISTAS CULTURAIS

**Autores:** Carla Michele Ramos Torres, Stefania Xavier da Silva, Mário André Camargo Torres, Ana Paula Duda, Daniel Dwulatka Borcath Jesus, Geovana Munhoz Dorocinski, Larissa Gasparello e Carla Michele Ramos Torres

**Palavras-chave:** Educação; Cultura; Artes.

### **Resumo:**

O grupo ARTEemCENA, formado por 50 estudantes voluntários, consolidou-se ao longo das ações desenvolvidas pelo projeto de extensão que possui o mesmo nome e visa fomentar cultura no IFPR-Campus Irati e na comunidade externa. Esse resumo apresenta as atividades ofertadas no ano de 2023, suas metodologias e quais os impactos educativos e sociais dessas práticas. Um dos objetivos do projeto é a formação e socialização dos seus integrantes nas mais diversas áreas artísticas para que possam, posteriormente, democratizar seus conhecimentos com a comunidade IFPR e outras instituições. No presente ano foram realizadas ações formativas, ministradas por profissionais externos e docentes do campus, como oficinas de dança, técnicas de pintura e de desenho e jogos teatrais. A fim de produzir objetos artísticos com materiais recicláveis e angariar fundos, realizou-se uma parceria com a Associação das Artesãs de Irati e dessa ação surgiu a primeira arte sustentável do projeto, uma bolsa de lona confeccionada com os banners descartados pelo campus e comercializado no Brechó Cultural. Em relação à comunidade interna o grupo participou dos seguintes eventos da instituição: E-INFO, Seminário Interdisciplinar, Mostra de Cursos, Semana Nacional do Livro e da Biblioteca e SIPEX. Esses momentos de integração em que os estudantes realizaram apresentações de dança e música, oficinas de artes visuais e de confecção de brinquedos, doação de livros e exposições de artes plásticas, estimulam sua capacidade criativa, seu protagonismo e, conseqüentemente, sua identificação com o espaço escolar. Enquanto projeto de extensão, a proposta é levar arte e cultura, principalmente às instituições escolares municipais e centros educativos-sociais e consolidar a missão institucional de colaborar com uma formação integral e comprometida com a transformação social. Entre as ações, destacam-se os cursos Arte em Tela na Praça CEU e a Arte de confeccionar materiais pedagógicos para o magistério de Rebouças, além da oficina teatral Ensaio para uma Banca às licenciaturas de pedagogia e educação física da UNICENTRO. Por fim, foram promovidas ações recreativas em duas escolas públicas de Irati, em alusão ao Dia das Crianças (Irmã Helena Olek) e (Rosalina de Araújo). A extensão tem revelado a necessidade de estreitar relações entre a instituição educacional e a comunidade, permitindo que as demandas culturais sejam atendidas e o ARTEemCENA tem como premissa esse engajamento social.



## ÁLBUM DA COPA DO MUNDO INTERATIVO E DIGITAL

**Autores:** Pedro Henrique Ramos Torres, Thalita Scharr Rodrigues Pimenta e Carla Michele Ramos Torres

**Palavras-chave:** Futebol; Copa do Mundo; Álbum; Figurinhas

### **Resumo:**

No final de 2022 ocorreu o Campeonato do Mundo de Futebol FIFA, competição internacionalmente reconhecida. Na intenção de utilizar um evento esportivo popularizado como proposta de formação educacional a partir do uso de ferramentas interativas entre crianças e jovens, foi desenvolvido ao longo do segundo semestre de 2022 e primeiro semestre de 2023 o projeto "Álbum da Copa Digital", tendo como orientação as docentes Carla Ramos (história) e Thalita Pimenta (informática). A plataforma selecionada para a confecção do álbum de figurinhas foi o CANVA e por meio de pesquisas em sites desportivos e impressos digitais, foram criados os textos de cada seleção, bem como as informações dos jogadores e técnicos. O material consiste em dois arquivos. O primeiro tem 85 páginas, sendo o álbum em que constam todos os times da competição, seus símbolos, imagens e curiosidades históricas relacionadas ao campeonato, além dos espaços para serem alocadas as figurinhas. O segundo arquivo tem 64 páginas e corresponde às figurinhas dos jogadores e técnicos, revelando nome completo do atleta, data e local de nascimento e sua posição no time. Os layouts empregaram cores e imagens que expressam a cultura de cada país e utilizou-se da Inteligência Artificial para confecção de algumas ilustrações. A elaboração do material interativo e digital a partir de um evento popular no Brasil foi finalizada e a partir disso pretende-se divulgá-lo entre crianças e jovens, demonstrando o potencial de ferramentas digitais na obtenção de conhecimentos, uma vez que durante o processo de execução é possível aprender sobre o futebol, países, culturas, pessoas e histórias de vida, além de desenvolver a capacidade criativa, a interpretação e a sistematização de informações. O Álbum ficará depositado no site do IFPR – Campus Irati, disponível de forma online aos interessados que poderão fazer o download e impressão.



## DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO SOBRE FUNÇÕES QUADRÁTICAS

**Autores:** REDRYEN KUTIANSKI CHULA, LÍVIA MICHALAK CASSIANO. e RODRIGO DUDA

**Palavras-chave:** Função quadrática; app inventor; programação visual.

### **Resumo:**

Neste trabalho são apresentados resultados referentes ao desenvolvimento de um aplicativo sobre funções quadráticas, idealizado na disciplina de matemática I, durante o ano letivo de 2023. As funções quadráticas são de grande importância nas ciências, tendo aplicações na modelagem de fenômenos em diferentes áreas, como na física e nas engenharias. Com base nos estudos realizados durante as aulas de matemática, foi desenvolvido um aplicativo que possibilita calcular diferentes elementos relacionados a esse tipo de função, bem como escrever a lei de formação de uma função quadrática com base em informações do gráfico. O aplicativo foi estruturado em duas telas. Na primeira tela, ao informar a lei de formação da função quadrática, o usuário obterá uma análise simplificada do cálculo das raízes e coordenadas do vértice. Na segunda tela, foram estruturadas três funcionalidades referentes à obtenção da lei de formação da função quadrática por meio de elementos do gráfico. O primeiro método é baseado no formato canônico da função quadrática, que é  $f(x)=a.(x+m)^2+n$ , onde  $-m$  é a abcissa e  $n$  é a ordenada do vértice da parábola. Para obter a lei de formação usando este método, é necessário que o usuário informe as coordenadas do vértice e de um ponto qualquer do gráfico da função. O segundo método é baseado na resolução de um sistema linear obtido por meio da substituição de três pontos do gráfico na lei de formação da função. O terceiro método é baseado no formato  $f(x)=a.(x-r).(x-s)$ , onde  $r$  e  $s$  são as raízes da função quadrática. Para usar essa funcionalidade, basta que o usuário informe o valor numérico das raízes da função e um ponto do gráfico que não seja referente à representação gráfica das raízes da função. Além de apresentar a resposta para o usuário, foi implementada uma funcionalidade relacionada à visualização do processo de cálculo, onde o usuário terá acesso ao detalhamento do processo passo a passo, de forma simples e de fácil compreensão. Por contemplar todos os tópicos sobre o tema que são abordados no ensino médio, espera-se que o aplicativo seja utilizado como ferramenta de apoio ao ensino de funções quadráticas, por possibilitar que o estudante seja autônomo para conferir resultados, favorecendo a compreensão da temática.



## Papo Ciclas - Um olhar sobre a saúde menstrual

**Autores:** Ana Luisa Breginski Kos, Luana Mazur. Maria Luiza dos Santos. Geovana Setnarski. Ana Clara Franczak Kuchla. Milena Chepluki de Lara. Julia Lau. Adriane Rafaeli Skakum e Jessé Murilo Costa

**Palavras-chave:** Saúde menstrual, pobreza menstrual, menstruação, saúde

### **Resumo:**

O Projeto Papo Ciclas é desenvolvido por um grupo de 11 alunas dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio de Agroecologia e Informática e pelo coordenador da proposta nas escolas estaduais vinculadas ao núcleo regional de educação do Município de Irati - PR. O projeto é baseado no assunto, saúde da menina o que abrange uma série de temas como ciclo menstrual, pobreza menstrual, abuso, IST's, gravidez precoce, métodos contraceptivos, anatomia humana, aborto e outros temas que porventura possam integrar o plano no decorrer dos trabalhos. O objetivo do projeto é elevar a qualidade da informação sobre a saúde da menina e das pessoas que menstruam colocando em pauta assuntos que normalmente não são tratados no currículo normal da escola e na maioria das vezes também não são em casa, fato que pode gerar sérios problemas a meninas em idade reprodutiva. Dentro do cronograma de atividades proposto selecionamos estudantes que posteriormente têm momentos de formação para a aplicação de palestras bem como para o desenvolvimento do material instrucional a ser utilizado nestas. Desde o início do projeto foram visitadas cinco escolas totalizando aproximadamente 895 alunos sendo destes, 483 meninas e 412 meninos com idades entre 10 e 19 anos. No momento dos encontros os meninos são separados das meninas sendo aqueles atendidos pelo coordenador do projeto e estas pelas meninas sem a presença de qualquer outro agente pertencente ao quadro da escola objetivando um contato mais particular entre os envolvidos na ação. A intenção do projeto é visitar todos os alunos matriculados no ensino fundamental e médio da cidade e seguir atendendo as novas turmas que ingressarem no ensino fundamental nos próximos anos levando informação e incitando novos projetos semelhantes nas instituições públicas.