

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

**13 e 14**  
DE SETEMBRO DE 2017

Inscrições de **10/07** até **21/08**

Mostra Regional de Ciências do IFFar - FW



# **ANAIS DE RESUMOS**

Mostra Regional de Ciências do IFFar - FW

## **TEMA**

Educação Profissional e Tecnológica

**ISSN 2595-329X**

11 a 16 de setembro de 2017  
Instituto Federal Farroupilha, Campus Frederico Westphalen  
Frederico Westphalen – Rio Grande do Sul – Brasil

Os artigos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores.

### FICHA CATALOGRÁFICA

M916 Mostra Regional de Ciências (5. : 2017 : Frederico Westphalen/RS)  
Mostra Regional de Ciências [Recurso eletrônico] / Instituto  
Federal Farroupilha. Vol. 7 (2011)-. Frederico Westphalen: IFFar,  
2017-

Anual

Disponível em: <http://mostra.fw.iffarroupilha.edu.br>

ISSN 2595-329X

1. Educação. 2. Ciência. 3. Tecnologia. I. Instituto Federal Farroupilha. II.  
Título.

CDU 37(063)

**COMISSÃO ORGANIZADORA DO EVENTO DA MOSTRA REGIONAL DE  
CIÊNCIAS**

Alisson Minozzo Da Silveira

Ana Paula Dos Santos Farias

André Fiorin

Aristoteles Alves Paz

Bruno Batista Boniati

Diego De Abreu Porcellis

Douglas Renato Muller

Elis Angela Botton

George Rodrigo Souza Goncalves

Graciela Fagundes Rodrigues

Jairo Jose Manfio

Joel da Silva

Katia Zardo

Leticia Trevisan Gressler

Lisandra Pinto Della Flora

Luciane Figueiredo Pokulat

Lucimauro Fernandes De Melo

Maira Giovenardi

Marcelo Luiz Seibert

Marcia Rejane Kristiuk Zancan

Marcio Andre Lowe

Mariane Frigo Denardin

Mariane Martins Raposo

Marineiva Teresinha de Melo Manganeli

Renata Zachi

Sandra De Fátima Kalinoski

Sandro Albarello

Vanessa de Almeida da Silva

## **COMISSÃO CIENTÍFICA**

Adriano Alves Jorge - IFFar/FW

Alberto Moi - E. E. E. M. Lucila Nogueira (Boa Vista das Missões)

Alexandre Borella Monteiro - IFFar/FW

Alisson Minozzo da Silveira - IFFar/FW

Ana Paula Farias - IFFar/FW

André Fiorin - IFFar/FW

Aristóteles Paz - IFFar/FW

Arminda Almeida da Rosa - E. E. E. B. José Zanata (Taquaruçu do Sul)

Arton Pereira Dorneles - IFFar/FW

Cândida Toni - IFFar/FW

César Augusto González - IFFar/FW

Cleber Mateus Duarte Porciuncula - IFFar/FW

Daiani Finatto Bianchini - IFFar/FW

Daniel Veiga Oliveira - IFFar/FW

Deivid Guareschi Fagundes - IFFar/FW

Denise de Quadros - IFFar/FW

Diego de Abreu Porcellis - IFFar/FW

Douglas Renato Müller - IFFar/FW

Edinéia Filipiak - IFFar/FW

Elis Angela Botton - IFFar/FW

Fabiana Brum dos Santos - IFFar/FW

Fabício Döring Martins - IFFar/FW

Fernando de Cristo - IFFar/FW

Frederico Cutty Teixeira - IFFar/FW

George Rodrigo Souza Gonçalves - IFFar/FW

Gilgia Perini Gambin - E. M. E. F. Afonso Balestrin (Taquaruçu do Sul)

Gláucio Ricardo Vivian - IFFar/FW

Graciela Fagundes Rodrigues - IFFar/FW

Graciele da Silva - E. E. Técnica José Cañellas

Graziela Motta - IFFar/FW  
Gustavo Ferreira Prado - IFFar/FW  
Igor Yepes - IFFar/FW  
Izaura Ceolin dos Santos - Escola de Educação Básica da URI - FW  
Jairo José Manfio - IFFar/FW  
Jeferson Tonin - IFFar/FW  
João Batista Pellegrini - IFFar/FW  
Joel João Carini - IFFar/FW  
Karina Leal - IFFar/FW  
Katia Zardo - IFFar/FW  
Laís Basso - UFSM/FW  
Leocir Bressan - IFFar/FW  
Leonardo de Souza Mauro - IFFar/FW  
Letícia Rosa Marques - IFFar/FW  
Leticia Trevisan Gressler - IFFar/FW  
Lia Machado dos Santos - IFFar/FW  
Lisandra Jorgensen Preuss - E. E. Técnica José Cañellas  
Luciane Figueiredo Pokulat - IFFar/FW  
Lucimauro Fernandes de Melo - IFFar/FW  
Maíra Giovenardi - IFFar/FW  
Mara Solange Prado Silva - E. E. E. M. Lucila Nogueira (Boa Vista das Missões)  
Marceli Pazini Milani - IFFar/FW  
Marcelo Luiz Seibert - IFFar/FW  
Marcia Rejane Kristiuk Zancan - IFFar/FW  
Márcio André Lowe - IFFar/FW  
Marcio Giovane Trentin Bisognin - IFFar/FW  
Maria Inês Manfio dos Santos - IFFar/FW  
Mariane Frigo Denardin - IFFar/FW  
Mariane Martins Rapôso - IFFar/FW  
Marineiva Teresinha de Melo Manganeli - IFFar/FW  
Marlei Terezinha Jaroski - E. E. Técnica José Cañellas  
Pâmela Flach - IFFar/FW  
Rangel Fernandes Pacheco - IFFar/FW

Raquel Zanatta - IFFar/FW  
Renata Zachi - IFFar/FW  
Rita Rosane Dias dos Santos - IFFar/FW  
Rodrigo Poggia - IFFar/FW  
Roni Paulo Fortunato - IFFar/FW  
Sandra de Fátima Kalinoski - IFFar/FW  
Sandro Albarello - IFFar/FW  
Silvia Daiana Parussolo Boniati - E. E. E. B. José Zanata (Taquaruçu do Sul)  
Stephano Farias Nunes - IFFar/FW  
Susi Mara da Silva Alves - IFFar  
Tiago Perlin - IFFar/FW  
Vivian Flores Costa - IFFar/FW

### **ORGANIZAÇÃO DOS ANAIS**

Marcia Rejane Kristiuk Zancan (Presidente)

Bruno Batista Boniati

Cesar Augusto Gonzales

Diego De Abreu Porcellis

Elis Angela Botton

Frederico Cutty Teixeira

George Rodrigo Souza Goncalves

Glaucio Ricardo Vivian

Luciane Figueiredo Pokulat

Lia Machado dos Santos

Mariane Frigo Denardin

Sandra de Fátima Kalinoski

Tiago Perlin

### **ELABORAÇÃO DA ARTE DO EVENTO**

George Rodrigo Souza Gonçalves

## APRESENTAÇÃO

A Semana de Integração Campus Comunidade é um evento realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) Campus Frederico Westphalen-RS, que tem por objetivo viabilizar a integração do IFFar com a comunidade regional, a fim de socializar projetos de ensino, pesquisa e extensão e promover debates, palestras, oficinas e minicursos. Este evento abrange a Mostra Regional de Ciências, a Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão, a Semana Acadêmica de Agropecuária e a Semana Acadêmica de Administração.

A Mostra Regional de Ciências caracteriza-se como um evento anual que vem sendo promovido pelo IFFar, desde 2013. Este conta com a participação dos servidores e estudantes da Instituição e das escolas da região de abrangência da 20ª Coordenadoria Regional de Ensino - CRE. As ações da Mostra abrangem toda a comunidade escolar, bem como a comunidade local e regional onde está inserido o campus. A realização da Mostra Regional de Ciências, em sua quinta edição, representa a consolidação de um projeto pedagógico e científico.

A organização dos anais tem como objetivo publicizar as produções da Mostra Regional de Ciências, fruto do desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, que resultaram em trabalhos práticos de integração, interlocução e interdisciplinaridade. Estes foram pensados para proporcionar um conjunto de atividades técnico/científicas que visam, não apenas o debate sobre os temas atuais, mas também exposição e apresentação de trabalhos e na constituição de resumos submetidos à Comissão Científica.

O evento da Mostra Regional de Ciências faz parte do esforço de valorização da iniciação científica e procura articular ações com outras escolas da região para dar, aos alunos, a oportunidade de expor os seus trabalhos à comunidade escolar. Este evento socializa conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, além de infraestrutura e recursos humanos para implementar um espaço de interação socioacadêmica, através da participação e contribuição efetiva das redes estaduais, municipais e particulares de ensino. Por meio da heterogeneidade de olhares, a Mostra tem conseguido integrar o IFFar - Campus Frederico Westphalen – com a comunidade (em especial a comunidade escolar) em diferentes perspectivas e abordagens frente a realidade local.

Os textos a seguir expressam a produção dos participantes do evento para dar conta das reflexões propostas. Convidamos os leitores para conhecer as ideias apresentadas e, como os participantes, refletir sobre os saberes, os conhecimentos e as práticas educativas veiculadas nesta edição dos anais.

Comissão Organizadora dos Anais

## SUMÁRIO

A Energia Que Vem do Sol.....	13
A Força Que Vem do Vento.....	14
A Influência da Pressão Atmosférica no Comportamento do Tempo .....	15
A Viagem no Tempo .....	16
Ação do Vento Sobre as Plantas.....	17
Acessibilidade Comunicativa por Meio da Libras: Possibilidades a Partir do Desenvolvimento de um Software.....	18
Agricultura Familiar x Sustentabilidade Inteligente.....	19
Análise e Reflexão Sobre Estereótipos Raciais na Mídia: Um Estudo Preliminar .....	20
Análises de Relações Raciais Através de Discursos e Práticas no Contexto de uma Instituição Educacional de Ensino Médio, Técnico e Tecnológico.....	21
Bem-Estar, Sua História e Algumas Técnicas para a Produção Leiteira .....	22
Benefícios da Amora Branca .....	23
Caixa de Abelhas Alternativa para o Inverno, uma nova Ferramenta para a Produção Apícola	24
Câncer Cerebral Causado por Agrotóxicos.....	25
Como Implantar um Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) .....	26
Compostagem Doméstica com Minhocas.....	27
Deficiência de Macronutrientes em Alfaca.....	28
É Humor ou Preconceito? Uma Análise sobre Imagens que Circulam no Whatsapp .....	29
Eficácia do Extrato de Lentilha como Indutor de Enraizamento de Estaca Lenhosa do Ginkgo Biloba.....	30
Energia Solar e seus Benefícios .....	31
Entre a Sociabilidade e a Solidão: Reflexões Sobre os Efeitos da Internet Sobre Jovens Estudantes.....	32
Estudo Comparativo de Peças Anatômicas de Animais Silvestres e Domésticos .....	33
Experimento Didático da Jarra de Leyden .....	34
Globo de Plasma.....	35
Glossário Básico da Língua Kaingang: Um Convite para Interagirmos.....	36

Integração Lavoura Pecuária e Floresta: Uma Alternativa Sustentável para o Futuro.....	37
Irrigação de Baixo Custo.....	38
Maquete Didática do Uso de Energias Renováveis.....	39
Modelo Didático de uma Bobina de Tesla .....	40
Modelo Didático Sensorial para Ensino de Ondas Gravitacionais .....	41
Monitoramento de Baixo Custo com Webcams .....	42
Mulheres na TI (Tecnologia da Informação) .....	43
O Impacto da Radiação Solar Sobre os Aspectos Fisiológicos da Cultura de Avena Strigosa .....	44
Oficina de Construção de Foguetes de Garrafas PET .....	45
Pegada Ecológica.....	46
Pesquisa Sobre a Influência das Fases Lunares nas Atividades Práticas da Agropecuária .....	47
Pilha de Pepino.....	48
Princípios de Aerodinâmica de Vôo .....	49
Quiz Educacional - Simulando uma Avaliação Integrada .....	50
Sistema Compacto para Produção Hidropônica de Alface .....	51
Tecnologia ou Tecnologias? Um Exercício de Relativização a Partir dos Casos Indiano e Brasileiro .....	52
Testes Genéticos e Suas Aplicações e Implicações Sociais e Éticas .....	53
A Brincadeira na Construção do Conhecimento .....	54
Adaptação de Chocadeira Automática com Materiais Recicláveis .....	55
Alternativa para Implementação de Bebedouros do Tipo Nipple .....	56
Aplicação de Automação Rural em Irrigação de Forrageiras .....	57
Avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC) dos Alunos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFFar/FW.....	58
Características Produtivas de Gramíneas do Gênero Cynodon e Protótipo para sua Implantação .....	59
Casqueamento em Equinos: Cuidados Básicos e Necessários para a Saúde Locomotora do Animal .....	60
Com Álcool não se Brinca.....	61
Comportamento e Bem – Estar Animal, Um Olhar para o Futuro da Produção.....	62
Comportamento Ingestivo Estratégias de Alimentação de Vacas Leiteiras Holandesas em Pastagem Cultivada de Inverno.....	63
Confecção de Ovoscópios Caseiros Adaptáveis para Ovos de Diferentes Dimensões .....	64
Crescimento de Plantas em Diferentes Horizontes do Solo .....	65
Cunicultura: Adaptações para o Isolamento Térmico de Ninhos.....	66
Duolingo: Uma Metodologia, Uma Ferramenta Virtual, Um Aplicativo para Aprendizagens de Línguas Adicionais na Escola .....	67

Eletroforese em Gel .....	68
Fitoterapia Como Alternativa ao Uso de Antimicrobianos em Animais .....	69
Geolinguística Pluridimensional do Município De Panambi - RS .....	70
Gerador de Eletricidade Através da Queima de Biogás de um Biodigestor.....	71
Horta Vertical com Garrafas Pet e Irrigação Automática.....	72
Influência da Compactação do Solo no Desenvolvimento das Plantas em Diferentes Texturas	73
Modificação no Sistema de Abrigo Isotérmico e Apresentação do Sistema Dark House .....	74
O Perfil de Leitura dos Estudantes do Curso Técnico em Informática do IFFar/FW.....	75
Os Perigos do Álcool.....	76
Overclock - Melhorando o Desempenho e Entendendo os Riscos .....	77
Qual é a Forma da Sua Voz?.....	78
Reflexões e Pesquisas para Produção Textual, de Alunos de Ensino Médio, Sobre Coleta Seletiva do Lixo e Reciclagem.....	79
Retrogaming.....	80
Simuladores de Química .....	81
Síndrome do Pensamento Acelerado: Um Mal Entre os Jovens? .....	82
Site Prático Informativo para o Agricultor .....	83
Solos na Paisagem .....	84
SPD x SPC = Qual a Diferença? .....	85
Verificar o Índice de Enraizamento nas Estacas das Variedades de Roseiras do Projeto: Resgate das Variedades de Roseiras da Vovó.....	86
A Arquitetura Sustentável dos Contêineres.....	87
Compost - Bedded Pack Barns: A Reutilização de Dejetos Aliado ao Conforto Animal .....	88
Conhecendo a Arte e a Técnica do Bonsai .....	89
Criopreservação .....	90
Cultivo de Cogumelo .....	91
Erosão do Solo e seus Impactos .....	92
Falando Sobre Suicídio na Adolescência: A Percepção Docente .....	93
Ferrofluido.....	94
Inseminação Artificial em Bovinos e sua Importância na Bovinocultura de Leite .....	95
Manejo Sustentável de Recursos Hídricos em uma Propriedade Rural.....	96
Protótipo de Ambiente Adaptado para Atendimentos de Emergência Hospitalar .....	97
Protótipo de Automação de Vagas de Estacionamentos para PNES .....	98
Retrato de Leitura do Curso Técnico em Agropecuária Integrado do IFFar- FW .....	99
Sistema de Informação para Coleta de Indicadores de Alunos em Esportes de Invasão .....	100
Sistema Silvipastoril .....	101

Tecnologia Assistiva Aplicada à Brinquedo Pedagógico para Crianças com Deficiência Visual	102
Transmissor de Rádio FM.....	103
Tratamento de Incidentes em Automação de Baixo Custo para Aviários .....	104
A Força das Águas .....	105
Investigação Científica no Ambiente Escolar: Construção de Sistema do Globo de Plasma ....	106
Meios Viáveis de Sustentabilidade no Campo .....	107
Prática em Ciências: Desenvolvimento de Tratamento Alternativo com Extrato Alcoólico de Syzygium Aromaticum para Combate a Onicomicoses.....	108
Práticas Sustentáveis - Minhocário .....	109
Riscos Biológicos em Ambientes Domésticos: Técnicas Práticas de Desinfecção Microbiana .	110
Técnicas de Enxertia e Outros Cuidados com o Pomar.....	111
Videoaulas na Educação.....	112
Visita ao Museu de Ciência e Tecnologia da PUC/RS: Uma Experiência em Ciências para Além da Sala de Aula .....	113
Adjuvantes e Seus Benefícios em Aplicações de Defensivos Agrícolas.....	114
Atualização do Manual de Calagem Adubação para os Estados do RS e SC.....	115
Gestão da Propriedade Rural .....	116
Noite Hispanglesa : Curso Técnico em Secretariado e a Pluralidade Cultural .....	117
Relato das Atividades Desenvolvidas Durante o Estágio no Setor de Bovinocultura de Corte da UFSM .....	118
Relato de Atividades Desenvolvidas Durante o Estágio Curricular .....	119
Relato de Caso – Deslocamento de Abomaso à Esquerda com Presença de Aderências. ....	120
Relato de Caso: Atividades Realizadas Durante o Estágio .....	121
Relato de Como Manejar Suínos Enfermos em Fase de Terminação .....	122
Relato de Estágio - Doenças e Tratamentos do Trigo .....	123
Relatos de Estágios.....	124

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## A Energia Que Vem do Sol

**Autor(s):** Brenda Rodrigues Bueno, Elisa Maria Taffarel, Mariele Oliveira e Marcos Vinicius Ribeiro de Lima. **Orientador (es):** Alberto Moi.

**Resumo:** Dentre as fontes de energias renováveis, a energia solar fotovoltaica é uma ótima opção de geração de energia elétrica, pois além de ser uma das mais conhecidas na atualidade, é inesgotável e comprometida com a preservação do meio ambiente. Com o uso de placas fotovoltaicas e a irradiação solar é gerada de forma contínua e inesgotável, com baixo custo, gerando um grande impacto no fortalecimento da rede elétrica nacional. O presente projeto reflete uma importante discussão referente à dimensão impactante da energia solar sobre a atual realidade, levando em conta o fato de essa fonte energética ser barata, limpa e mais eficiente, conclui-se que esse tipo de energia pode ser economicamente viável permitindo um futuro mais comprometido com suas próximas gerações. Neste contexto, e por se tratar de um assunto em crescente expansão, envolvendo a sustentabilidade, muitos empresários e organizações possuem dúvidas quanto aos resultados desta experiência, por isso a necessidade da pesquisa, tendo como objetivo a compreensão do que é energia solar fotovoltaica, suas possíveis fontes e seu modo de produção. Com isso desenvolvemos um trabalho em maquete sobre o assunto abordado, onde esta sendo representada uma casa sustentável abastecida a energia solar, também equipada com placas de aquecimento de água através do sol. Nosso objetivo é mostrar a todos que a energia solar é uma nova e boa solução para usarmos em residências, prédios, para aquecê-los e iluminá-los.

**Palavras-chave:** Sol. Aquecimento. Sustentabilidade.



## A Força Que Vem do Vento

**Autor(s):** Agata Talia Ribeiro de Oliveira, Ana Paula de Quadros Bueno, Daniel Bueno da Silva e Andriane Lowe. **Orientador (es):** Alberto Moi.

**Resumo:** Em busca de novas tecnologias, o homem procura meios de gerar energias, que não causem impactos ambientais, sendo uma delas a energia eólica, esta que é inesgotável e menos prejudicial à natureza. Essa nova fonte se apresenta como uma das principais alternativas de energias renováveis. O ponto da partida para se dimensionar um sistema eólico é ter um bom conhecimento do regime dos ventos, localização, posicionamento e altitude. Com o crescimento da população um dos grandes desafios é gerar energia elétrica. Toda a tecnologia disponível atualmente demanda quantidades cada vez maiores de energia. Sendo assim uma das soluções mais viáveis é a utilização da geração eólica, que é proveniente das correntes de ar presentes na atmosfera terrestre. Atualmente é utilizada a energia eólica para mover aerogeradores, que são grandes turbinas em forma de um cata-vento colocadas em lugares com grande intensidade de correntes de ar. São necessários para que a produção seja rentável, agrupa-los em ambientes com grande fluxo de vento. Algumas vantagens da energia eólica é que ela é uma fonte de energia segura, renovável e inesgotável, não polui, suas instalações são móveis, sua instalação é rápida, seus recursos são autônomos e econômicos, mas provocam um impacto visual, pois modificam a paisagem além de provocar impactos sonoros e sobre as aves. Com isso despertou-se o interesse em aprofundarmos os estudos sobre energias sustentáveis, em especial a geração eólica, onde a mesma está sendo demonstrada didaticamente na forma de uma maquete, esta que possibilita uma maior e mais fácil compreensão sobre o assunto abordado além da representação de geração de energia eólica, ainda demonstra-se formas de captação de água da chuva para reaproveitamento e preservação das águas e do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Ventos. Geração de energia.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## A Influência da Pressão Atmosférica no Comportamento do Tempo

**Autor(s):** Allan Carlos Scolari Mafessoni, Alysson Henrique Geremia, Douglas Brugnera e Maicon Henrique Clivatti. **Orientador (es):** Joel João Carini.

**Resumo:** O estudo do clima, a partir do monitoramento dos fenômenos meteorológicos ou dos estados da atmosfera, é fundamental para a vida das pessoas em geral e para a agricultura em particular e tem evoluído muito nas últimas décadas, sobretudo, graças aos avanços das tecnologias meteorológicas. Graças aos recursos técnicos hoje disponíveis é possível monitorar o clima de qualquer parte do Brasil. Dentre os meios oficiais de monitoramento do clima disponíveis no Brasil, temos as Estações Meteorológicas de Superfície Automáticas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), órgão ligado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. É possível realizar pesquisas sobre o clima, a partir do monitoramento do tempo, através destas estações automáticas. Assim sendo, decidimos realizar uma pesquisa usando os dados registrados pela Estação Automática de Frederico Westphalen. Nosso objetivo com este trabalho é mostrar para as pessoas como a variação da pressão atmosférica influencia no comportamento do tempo. Escolhemos este trabalho motivados pelo fato de estarmos cursando o Curso Técnico em Agropecuária e entender que o comportamento do tempo tem uma grande influência na agricultura. Saber se irá chover ou fazer sol nos próximos dias ou meses é algo que irá fazer uma grande diferença na hora de realizar o planejamento da propriedade, na escolha de cultivares, época de plantio, momento para aplicação de defensivos. Para chegarmos a um resultado, monitoramos as variações da pressão atmosférica ao longo dos últimos três meses para saber como essa variação interferiu no comportamento do tempo. Através destes dados conseguimos descobrir que a pressão atmosférica deste local, varia normalmente em torno dos 960 hPa, dificilmente alcançando uma pressão mais alta que 970 hPa ou mais baixa que 950. abaixo de 960 hPa é considerada uma pressão muito baixa que normalmente irá resultar em mudanças no tempo que causarão a ocorrência de chuvas.

**Palavras-chave:** Pressão Atmosférica. Tempo. Chuva.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## A Viagem no Tempo

**Autor(s):** Lucas Trentini Bordin, Mateus Castanho Beltramin e Jardel Albarello. **Orientador (es):** Gustavo Ferreira Prado.

**Resumo:** A viagem no tempo vem sendo estudada há décadas por diversos físicos e matemáticos, com o intuito de ir para o passado ou futuro. O conceito é bastante abordado na ficção, sendo tema de séries como Doctor Who e Legends of Tomorrow e filmes como Efeito Borboleta e Donnie Darko. Escolhemos três das principais teorias de viagem no tempo existentes e temos como objetivo deste trabalho explicar como elas funcionam e o porquê de serem muito improváveis de serem alcançadas na realidade: Teoria do Buraco de Minhoca (Em física, um buraco de minhoca é uma característica topológica hipotética do contínuo espaço-tempo, a qual é, em essência, um “atalho” através do espaço e do tempo), Teoria das cordas cósmicas (Cordas cósmicas são defeitos topológicos hipotéticos propostos por Tom Kibble na década de 1970. Segundo sua teoria, elas surgiram no início do universo, momentos após o Big Bang, sendo mais finas do que átomos e tendo a largura maior do que o diâmetro de uma galáxia), Teoria dos Táquions ( A Teoria da Relatividade diz que quanto mais próximo um objeto se aproxima da velocidade da luz, o tempo começa a passar mais lentamente para ele, por exemplo, se existem dois gêmeos e um deles viaja na velocidade da luz e retorna a Terra, o que ficou no planeta seria um idoso enquanto o viajante ainda seria um adolescente. Mas, segundo a Teoria da Relatividade Especial, é impossível acelerar um corpo à velocidade da luz, pois precisaria de energia infinita, mas nada impede que uma partícula seja naturalmente mais rápida que a luz)

**Palavras-chave:** Física moderna. Espaço-tempo. Viagem no tempo.



## Ação do Vento Sobre as Plantas

**Autor(s):** Douglas Barcarol, Iuri Mignoni, Gustavo Daniel Radons e Danieli Aparecida Kaminski.

**Orientador (es):** Douglas Renato Müller.

**Resumo:** Ventos fortes e contínuos afetam o crescimento e o desenvolvimento dos vegetais. Além de poder causar danos mecânicos, como a quebra de galhos, flores, frutos e acamamento das plantas, o vento aumenta a taxa de transpiração, com fechamento de estômatos e consequente redução da área foliar. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi submeter diferentes plantas a condições de vento e sem vento e verificar o seu efeito. O trabalho foi realizado junto ao LEPEP de Olericultura do IFFar/FW. As mudas foram semeadas no dia 14/07/2017 e transferidas para os vasos em 09/08/2017. O experimento foi realizado com as seguintes espécies vegetais: alface, milho, trigo e cebolinha verde, com três repetições. As plantas foram colocadas dentro da estufa do LEPEP de Olericultura, onde parte delas ficou sob a ação de vento, oriundo de um ventilador ligado na velocidade máxima durante oito horas diárias. O experimento ainda está sendo avaliado e, dessa forma, sem resultados até a presente data. O que esperamos demonstrar é a redução do crescimento, com menor número de folhas, estas mais grossas, bem como internódios menores e em menor número. Também vamos avaliar o tamanho e peso das raízes.

**Palavras-chave:** Crescimento. Desenvolvimento vegetal.



## Acessibilidade Comunicativa por Meio da Libras: Possibilidades a Partir do Desenvolvimento de um Software

**Autor(s):** Diogo Basso, Suelyn Fátima Balestrin, Gabriela da Silva Ramires e Gabrielli da Cruz.

**Orientador (es):** Graciela Fagundes Rodrigues, Bruno Batista Boniati.

**Resumo:** O conceito de acessibilidade ultrapassa dimensões arquitetônicas e urbanísticas como, por exemplo, o planejamento e a construção de rampas de acesso, pisos táteis e banheiros adaptados. Tratam-se de aspectos que não podem ser desconsiderados nas condições de acessibilidade, no entanto, as demais dimensões implicadas como o acesso à informação e a comunicação igualam-se em relevância. Por esta razão, as tecnologias da informação e da comunicação, por meio de softwares especializados ou mesmo dispositivos de hardware adaptados, possuem potenciais para promover a acessibilidade comunicativa para pessoas que, por situações oriundas de uma deficiência sensorial, como a surdez ou outras condições não associadas, diretamente, a um quadro de deficiência tenham viabilizadas formas de comunicarem-se e assim expressarem seus desejos, emoções e necessidades. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é desenvolver um software utilizando tecnologias web para auxiliar pessoas surdas a estabelecerem um processo de comunicação inicial em Língua Brasileira de Sinais (Libras) e assim interagirem com outras pessoas sejam estas surdas ou ouvintes. Em termos metodológicos, a construção do software apresenta-se da seguinte forma: uma interface web (uma página) será apresentada ao usuário com um conjunto de elementos de comunicação como: pronomes, verbos, substantivos e adjetivos. Cada elemento será identificado por sua palavra e o sinal em Libras. Ao clicá-lo, o software irá reproduzir um arquivo de áudio correspondente à expressão falada do referido elemento, bem como sua animação representada através da Libras. Uma versão preliminar do software está disponível no endereço: <https://goo.gl/QRVFZz>. Trata-se de uma ferramenta ainda em desenvolvimento, mas que indica perspectivas no auxílio à comunicação de pessoas surdas assim como no próprio aprendizado da Libras e da língua portuguesa escrita por este público, na medida em que o vocabulário no software poderá ampliar-se gradativamente. Além disso, propicia o aprendizado e difusão da Libras pelos usuários ouvintes.

**Palavras-chave:** Acessibilidade. Comunicação. Língua Brasileira de Sinais. Software.



## Agricultura Familiar x Sustentabilidade Inteligente

**Autor(s):** Giovana Zago, Juliana Michelotti Moraes e Letícia Dalmolin. **Orientador (es):** Izaura Ceolin dos Santos.

**Resumo:** AGRICULTURA FAMILIAR x SUSTENTABILIDADE INTELIGENTE A sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente a fim da garantia destes para o futuro. A atual cultura globalizada vazia de valores humanos essenciais, junto com as ideologias políticas desgastadas, tem afetado economicamente, extinguindo as culturas tradicionais e suas reais possibilidades socio-econômicas, gerando a migração, especialmente de jovens para os grandes centros urbanos. Diante desta perspectiva ambiental de incentivo a agricultura familiar, a abordagem do projeto leva em conta os recursos ambientais e as características sociais, econômicas e culturais de cada região, através do desenvolvimento sistêmico de ações com o incentivo à produção e consumo de alimentos orgânicos, os quais são biodegradáveis e auxiliam na qualidade ambiental e saúde dos seres humanos. Diante do exposto, uma das possibilidades para incentivar o pequeno agricultor nesta perspectiva é propor a eles recursos e metodologias que possibilitem uma melhor produtividade associada a qualidade de vida. Sendo assim o objetivo deste trabalho é demonstrar uma alternativa conhecida como “Mandala Sustentável”, um sistema com estrutura circular de plantio que demonstra possibilidades de diversificar a atividade agrícola, tornando-a autossustentável. A representação do projeto será em forma de maquete, onde demonstrar-se-á um padrão de propriedade altamente sustentável a qual estará associada também ao uso de energias renováveis como a eólica e a solar, minimizando o consumo de combustíveis fósseis. Desta forma, espera-se que seja possível demonstrar novas possibilidades de produção agrícola, propondo uma relação mais intrínseca entre o produtor rural e o meio ambiente de modo inteligente quanto a utilização dos recursos naturais, visando qualidade de vida, afinal, em um país essencialmente agrícola, é necessário incentivar o jovem manter-se na agricultura de modo saudável e com viável retorno econômico.

**Palavras-chave:** Agricultura X Sustentabilidade.



## Análise e Reflexão Sobre Estereótipos Raciais na Mídia: um Estudo Preliminar

**Autor(s):** Francine Daniela Feix, Carlos Alberto Vieira Pinto, Felipe Dalpasquale e Rogério Mozel Junior. **Orientador (es):** Mariane Martins Rapôso.

**Resumo:** O objeto de estudo do nosso trabalho são os estereótipos raciais nas comédias e na dramaturgia brasileira. O foco principal da pesquisa é mostrar como as formas de representar as características raciais na mídia brasileira criam e mantêm estereótipos ligados à representações de diferentes etnias. O objetivo principal é propor meios para reconhecer esses estereótipos principalmente para compreender polêmicas envolvendo a propagação de modelos pela mídia e ter a capacidade de criticar as obras midiáticas consumidas cotidianamente. Assim, objetiva-se contribuir com a reflexão sobre as formas como essas representações influenciam a construção de ideias preconceituosas sobre esta etnia. Um exemplo claro é o a da personagem de Jacira Sampaio, mais conhecida como a Tia Nastácia do Sítio do Pica Pau Amarelo – uma mulher negra que não tinha família, pois ocupava seu tempo cozinhando para a família do sítio. A fixação da imagem da mulher negra foi também usada no discurso ideológico que manteve as mulheres negras presas ao trabalho doméstico ou a papéis hipersexualizados. Por sua vez, o homem negro é representado muitas vezes como malandro, pouco inteligente, perigoso, sedutor ou ainda aquele que usa de artifícios desonestos. Desta feita, o presente trabalho busca tecer considerações a partir do levantamento aprofundado destas questões e criar formas para que surjam reflexões que possibilitem uma relação mais crítica com o tema. Para isso, serão pesquisados esterótipos negros representativos da dramaturgia em geral, referenciados em literatura específica e em artigos jornalísticos. Posteriormente, será feito um estudo comparativo com exemplos em obras cinematográficas e televisas brasileiras dos últimos cinco anos.

**Palavras-chave:** Racismo. Representações raciais. Estereótipos raciais no imaginário popular.



## Análises de Relações Raciais Através de Discursos e Práticas no Contexto de uma Instituição Educacional de Ensino Médio, Técnico e Tecnológico

**Autor(s):** Tífani Bernardi de Quadros, Natalia dos Santos Klein e Marieli de Souza. **Orientador(es):** Mariane Martins Rapôso.

**Resumo:** O presente projeto tem como tema o reconhecimento e a reflexão de aspectos e heranças da cultura afro-brasileira e o racismo presentes em nossa sociedade. Por vezes, a cultura afro-brasileira e o racismo são vistos como questões distantes da realidade cotidiana em que os sujeitos da pesquisa estão inseridos. O projeto aqui apresentado propõe o contato com tal cultura através de bens que a representem e, por meio deste contato, a reflexão sobre outros apontamentos suscitados. Busca-se assim indicar o quão recorrentes são essas questões e como podem passar de forma encoberta, tornando-se banalizadas. Desta feita, espera-se com esta pesquisa promover caminhos para possibilitar a análise mais aprofundada das relações raciais intrínsecas, apontando como estas são refletidas em ações na sociedade. O processo será desenvolvido através de um levantamento em redes sociais revelando a presença de publicações que expressam teor racial ofensivo. Em seguida, será realizada uma pesquisa quantitativa tendo como público-alvo estudantes e servidores de uma instituição de ensino de ensino médio, técnico e tecnológico sobre a percepção dos mesmos em relação ao racismo e o comportamento diante das relações raciais. Será utilizado como mecanismo de sensibilização o contato com aspectos e símbolos da cultura afro-brasileira presentes em nossa sociedade. Assim, objetiva-se oferecer meios para desenvolver processos de reflexão individual, mudança e construção de uma sociedade menos preconceituosa, e assim mais justa e igualitária.

**Palavras-chave:** Racismo. Relações Raciais na Escola. Cultura Negra e Imaginário Popular.



## Bem-Estar, Sua História e Algumas Técnicas para a Produção Leiteira

**Autor(s):** Érik Citolin, Luis Felipe Kühn da Silva, Mateus Abitante e William Gardin Machado.  
**Orientador (es):** Adriano Alves Jorge.

**Resumo:** O bem-estar animal atualmente é um assunto muito discutido entre profissionais da área da produção animal, por influenciar diretamente em resultados de produtividade e qualidade dos subprodutos. A importância deste tema está diretamente relacionada à qualidade de vida do animal durante o período de produção e após este, sua capacidade de adaptação ao meio em que foi inserido, estando em boas condições de saúde física e mental. Assim, o presente trabalho tem o objetivo apresentar a importância que o bem-estar representa em uma criação de vacas leiteiras, pois são diversos fatores que precisam ser dominados, para que se tenha um bom resultado tanto na produção, quanto no manejo destes animais, pois as técnicas utilizadas também refletem na qualidade de vida de quem trabalha diretamente com eles. Por isso, através de pesquisas, percebeu-se que para se obter bons resultados na qualidade de produção, reprodução e saúde, o animal precisa estar livre de fome, sede, desconforto, lesões, dores, doenças, stress, sendo feito um programa nutricional com água a vontade, instalações adequadas, programa de vacinação e um manejo sem quaisquer maus tratos. Para a realização deste trabalho, apresentaremos um breve histórico do estudo de comportamento e bem – estar animal, destacando as cinco liberdades, já citadas acima, que servem como parâmetro para a real análise de condições adequadas de criação de animais, condizentes com os passos necessários para garantir e ampliar o bem-estar destes. Além disso, serão apresentadas ferramentas e técnicas de manejo com o gado leiteiro, destacando alguns dos utensílios básicos e aspectos das instalações para a lida diária a campo.

**Palavras-chave:** Bem – Estar animal. Gado Leiteiro. Liberdades. Produção Animal.



## Benefícios da Amora Branca

**Autor(s):** Bruna Fernanda Krenchinski, Érica Kern, Vitoria Cella Basso e Graziela Binelo.

**Orientador (es):** Maria Inês Manfio Dos Santos.

**Resumo:** O objetivo deste trabalho é mostrar que muitos medicamentos fabricados em laboratório podem ser substituídos por chás como o de Amora branca. O trabalho pretende incentivar as pessoas a usufruírem das propriedades dessa planta que pode ser usada suas folhas, frutos e raízes. A Amora branca é excelente fonte de vitamina A, C, E e do Complexo B. A Amora branca ajuda na redução dos níveis de açúcar no sangue, colesterol e contribui para melhorar a digestão dos alimentos e a circulação sanguínea. É rica em antioxidantes e protege o organismo de doenças graves como o câncer e problemas cardiovasculares.

**Palavras-chave:** Amora branca. Vitaminas. Antioxidantes.



## Caixa de Abelhas Alternativa para o Inverno, uma nova Ferramenta para a Produção Apícola

**Autor(s):** Diérli Pereira Vilharva, Anthony Dal Alba Conterato e Welinton Signor. **Orientador(es):** Adriano Alves Jorge.

**Resumo:** No inverno, a manutenção de colmeias para a produção de mel e derivados fica prejudicada por causa das baixas temperaturas, o simples fato de abrir a caixa para realizar uma inspeção de rotina, pode provocar um choque térmico devido a diferença de temperatura entre o ambiente e o interior da colmeia, podendo causar a morte das crias (larvas) e, conseqüentemente, a morte ou enfraquecimento de todo o enxame. Uma caixa de abelhas normal é formada por quatro estruturas: O fundo, que serve de apoio para toda a estrutura; O ninho ou câmara de cria, onde as abelhas se instalam e a rainha faz a postura dos ovos; As melgueiras, onde o mel é armazenado e a tampa que cobre toda a estrutura. O objetivo desse projeto é entender melhor o funcionamento de uma colmeia de abelhas e seu manejo correto, para uma boa extração de mel, além de desenvolver um sistema simples e barato para inspeções de rotina útil na época do inverno. Para isso desenvolvemos um método de inspeção de rotina para observar a atividade das abelhas através de uma parede transparente adaptada na caixa, que impede a troca de temperatura entre o ambiente e seu interior, evitando o choque térmico da abertura. Para este procedimento acrescentaremos uma camada coberta com material rígido e transparente na lateral da caixa e a outra camada, sobreposta a essa, seria uma espécie de porta, fixada com uma dobradiça, que irá cobrir o material transparente evitando que o sol penetre dentro da caixa diretamente. Para esse experimento utilizaremos uma caixa do modelo Langstroth (colmeia racional) e ferramentas como serrote, furadeira, serra gira-copo, martelo, chave de fenda, lixadeira e de peças como parafusos, pregos, dobradiças e plástico ou acrílico para fazer a estrutura da caixa.

**Palavras-chave:** Abelhas. Caixa Ninho. Experimento. Mel. Produção apícola.



## Câncer Cerebral Causado por Agrotóxicos

**Autor(s):** Karolina Bueno Perlin, Daniela Celer Meneghetti, Andriéli Borsato e Tainara Marchioro. **Orientador (es):** Pâmela Ziliotto Sant'anna Flach.

**Resumo:** Nosso trabalho trata sobre o desenvolvimento de câncer e sua relação com a utilização de agrotóxicos. Pretendemos apresentar uma plataforma de estudos e pesquisas, que trazem dados sobre câncer cerebral, que é um tipo de câncer perigoso e que é encontrado com frequência e em grande parte das vezes é causado por uso excessivo de agrotóxicos de vários tipos. Faremos um levantamento das regiões do estado onde há maior utilização de agrotóxicos e maior índice do câncer tratado, também apresentaremos teorias sobre o tema, cartazes e maquetes. Escolhemos esse tema, pois consumimos agrotóxicos todos os dias e o uso do mesmo vem aumentando e causando cada vez mais doenças, entre umas delas o câncer cerebral. Muitos agricultores usam os agrotóxicos sem nem se quer saber o mal que eles causam a saúde e ao ambiente e gostaríamos de divulgar quais são os reais riscos de usar um produto que é encontrando com tanta facilidade no comércio e é usado em tantas cultivares todos os dias e que vem provocando tantas doenças. Pensamos que, através dessa pesquisa, podemos ajudar a conscientizar a população quanto ao uso e consumo de agrotóxicos e apresentar outras possibilidades de cultivo de alimentos sem a utilização desses produtos químicos ou com o com pequenas quantidades dessas substâncias.

**Palavras-chave:** Câncer. Agrotóxicos. saúde.



## Como Implantar um Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)

**Autor(s):** Alexandre Cassol, Felipe Karczeski, Mateus Rodrigues do Nascimento e Jonatan Zottis. **Orientador (es):** Adriano Alves Jorge.

**Resumo:** O sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) vem apresentando um aumento contínuo em todo o território nacional, sendo uma estratégia de produção sustentável que está se consolidando no Brasil como importante opção para o desenvolvimento do setor produtivo agropecuário. Isso ocorre, pois os produtores que já o adotaram pensam em um planeta mais sustentável, em obtenção de lucratividade maior, em diminuição de riscos financeiros, aumento de ofertas de emprego no campo, bem como a manutenção da atividade da terra cultivada por todo o ano. Mesmo com todas essas vantagens, muitos produtores rurais ainda desconhecem essa integração, que além de trazer benefícios ao produtor, também auxilia na melhoria do solo e recuperação de áreas degradadas. O intuito do nosso trabalho é de mostrar como funciona e como deve ser feito o processo de implantação do sistema ILPF, o qual geralmente pode ser elaborado segundo um esquema de consórcio, sucessão ou rotação de culturas, além da produção animal associada. Essa integração pode ser adotada como integração lavoura-pecuária (ILP) ou sistema agropastoril; a integração pecuária-floresta (IPF) ou sistema silvipastoril; a integração lavoura-floresta (ILF) ou sistema silviagrícola; e a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) ou sistema agrossilvipastoril. Nós faremos uma maquete inspirada no sistema ILPF com todas as estruturas necessárias para mostrar ao público como funciona ficando assim mais fácil de explicar. Esta maquete será feita sobre uma placa de isopor, onde mostraremos como é feita a implantação desde o primeiro sistema até o último, contendo informações de cada um

**Palavras-chave:** Agrossilvipastoril. Implantação. Lavoura pecuária. Sistema integrado.



## Compostagem Doméstica com Minhocas

**Autor(s):** Lucas Marcon Tolotti, Matheus Gnoatto, Dyeison Cássio Lausing Zandoná e Gustavo Ruan Brancalione. **Orientador (es):** Wolmar Trevisol.

**Resumo:** A compostagem com minhocas, também conhecida como vermicompostagem, é o processo de transformar restos de alimentos e demais resíduos orgânicos em adubo com o auxílio das minhocas. O sistema produz adubos de excelente qualidade (composto sólido e composto líquido) e assim a reciclagem, na escala familiar, dos resíduos orgânicos da sua cozinha e da sua horta ou jardim, realizada através dos seres vivos que lá se instalam, tais como minhocas, bolores, micróbios, etc. que transformam todas as substâncias biodegradáveis num adubo rico em nutrientes a que se chama composto. Justificativa: É mais uma maneira de conscientizarmos da importância de reciclarmos os nossos resíduos orgânicos e assim contribuindo para um planeta mais ecológico. Objetivos: i) Demonstrar a técnica da compostagem domiciliar com minhocas; ii) conscientizar as pessoas sobre reciclagem dos resíduos orgânicos domésticos. Metodologia: Apresenta duas etapas: Etapa 1- preparo do vasilhame: i) Preparar 3 baldes plásticos de 20 litros com suas tampas; ii) fure a borda superior e fundo de dois; iii) duas tampas devem ser vazadas e uma não; iv) uma tampa deve possuir uma tela; v) balde colocador na base, deve conter uma torneira para retirada do chorume. Etapa 2- Manejo da compostagem: i) colocar no balde do meio 10 cm de resíduo seco (grama ou serragem); ii) outra camada de 10 cm de resíduos de frutas e hortaliças picadas; iii) outra camada de resíduo seco de 10cm; iv) outra camada de resíduos de frutas e hortaliças picadas; v) finalizando com uma camada de resíduo orgânico seco; vi) colocar 300g (300 unidades) minhocas vermelhas da califórnia), junto um 500 g de vermicomposto. Conclusão: Estudar essa técnica de reciclagem e poder demonstrar de como fazer o a compostagem com minhoca e assim contribuindo para um planeta mais ecológico.

**Palavras-chave:** Reciclar. Vermicomposto. Minhocas.



## Deficiência de Macronutrientes em Alface

**Autor(s):** Matheus Rogério Bernardi, Gabriel Renan Spanic e Luiz Henrique Mazzone de Lemos. **Orientador (es):** Douglas Renato Müller.

**Resumo:** A nutrição mineral afeta o desenvolvimento e o crescimento vegetal. Nesse sentido, busca-se adequar os níveis de fertilidade e disponibilidade de nutrientes às plantas de modo que não haja sintomas de deficiência. Esses sintomas são característicos para cada elemento, de acordo com sua mobilidade e função. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi induzir sintomas de deficiência de macronutrientes em alface e caracterizá-los, demonstrando o efeito de cada um. O trabalho foi realizado junto ao LEPEP de Olericultura do IFFar/FW. As mudas foram semeadas no dia 14/07/2017 e transferidas para os vasos em 09/08/2017. Parte dos vasos foi cheio de uma mistura de brita (50%) + areia média (50%), outros de solo (100%) e outros de solo (50%) + brita (25%) + areia média (25%). Além dessa diferença de substrato, as plantas foram separadas e irrigadas com diferentes combinações de fertilizantes, sendo as fontes de nitrogênio a uréia, de fósforo (P) o superfosfato triplo e de potássio (K) o cloreto de potássio. Assim, os tratamentos foram: T1 - água (testemunha); T2 - solução nutritiva completa; T3 - N + P; T4 - N + K; T5 - P + K; T6 - N + P + K, com três repetições cada, totalizando 54 vasos com plantas de alface. A adubação será realizada semanalmente. O experimento ainda está sendo avaliado e, dessa forma, sem resultados até a presente data.

**Palavras-chave:** Lactuca sativa. Adubação. Sintomas deficiência.



## É Humor ou Preconceito? Uma Análise sobre Imagens que Circulam no Whatsapp

**Autor(s):** Hélica Capra, Tamiris Fontana Machado e Jéssica Mayume Carbonari. **Orientador (es):** Graziela da Silva Motta.

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo analisar imagens que circulam em grupos do aplicativo whatsapp com o intuito de revelar formas de preconceito e discriminação contidas em fotos que supostamente pretendem provocar o riso. Para isso, foi necessário coletar imagens que cotidianamente circulam nestes aplicativos com o auxílio da internet e relacionar com as categorias de preconceito e discriminação racial. À guisa de conclusão, pode-se perceber que a maioria dos materiais expressam um menosprezo de minorias e de sujeitos que não participam de um padrão hegemônico da sociedade. Além disso, este trabalho será adaptado em um roteiro para um teatro com fantoches para ser apresentado a um público infantil nas escolas da região através de um projeto de extensão.

**Palavras-chave:** Whatsapp. Discriminação. Preconceito.



## Eficácia do Extrato de Lentilha como Indutor de Enraizamento de Estaca Lenhosa do Ginkgo Biloba

**Autor(s):** Ana Claudia Franceschi de Lima, Évilin Thaianie Agostini e Kathielly Loronha Tavares.

**Orientador (es):** Wolmar Trevisol.

**Resumo:** A planta Ginkgo biloba é de origem chinesa, considerada um fóssil vivo, pois existia há mais de 150 milhões de anos. São árvores caducas, isto é, que perdem todas as folhas no inverno. Esta planta é utilizada para: no paisagismo como uma planta muito decorativa e também como uma planta medicinal. Lentilha (*Lens esculenta* Medik, família Fabaceae) é uma planta herbácea, com ciclo de vida anual, da família das leguminosas. O fruto é uma vagem pequena e achatada que contém duas sementes acinzentadas, mais grossas no centro que nas bordas, ricas em proteínas, vitamina B, substância que atua como indutor de enraizamento. A estaquia é uma técnica que consiste em promover o enraizamento de partes da planta, podendo ser ramos, raízes, folhas. Justificativa: O projeto justifica-se pela importância de conhecermos esta técnica de propagação vegetativa por estaca lenhosa, na cultura do Ginkgo biloba. Objetivo: i) avaliar a eficiência do extrato de lentilha como indutor de enraizamento da estaca lenhosa na cultura do Ginkgo biloba. Metodologia: A pesquisa foi realizada com 60 estacas, 30 utilizando extrato de lentilha e 30 sem uso do extrato. Etapas: i) pesquisa sobre assunto; ii) colocar sementes de lentilha em água por 48 horas; iii) triturar 100 gramas sementes germinadas para 1000 mL de água; iv) coar o extrato; v) colocar base das estacas na solução por 2 horas; vi) plantio das estacas; vii) verificação das estacas enraizadas (brotaram); viii) preparo da estaca (20 cm comprimento), corte bisel na ponta e corte transversal na base; ix) plantar as estacas numa embalagem com substrato comercial; x) contagem das estacas enraizadas e não enraizadas: com ou sem extrato de lentilhas; xi) análise da porcentagem de cada método estudado.

**Palavras-chave:** Estaca. Lentilha. Extrato.



## Energia Solar e seus Benefícios

**Autor(s):** Angela Barros, Juliana Martins Xavier, Fernanda Farias e Lucinéia Moraes. **Orientador(es):** Alberto Moi.

**Resumo:** Privilegiado pela alta incidência de raios solares em seu território, o Brasil tem condições de gerar energia através do sol, esta que por sua vez não gera impacto ambiental e deverá criar milhões de empregos nos próximos anos. O uso de energia solar oferece inúmeros benefícios, especificamente em termos de sua capacidade de renovação, reduções das emissões de gases de efeito estufa além do aquecimento de água no próprio local onde será usada. O sistema de aquecimento solar necessita de pouca manutenção, tem vida longa, seu funcionamento é silencioso, sem movimento e odores e pode ser expandido conforme novas necessidades. A Usina Solar Boa Vista do Grupo Creluz foi inaugurada no dia nove de dezembro de dois mil e dezesseis, às margens da BR-386, no quilômetro 74, em Boa Vista das Missões, RS. A construção do empreendimento deu-se em apenas sete meses, onde foram instaladas 1008 placas solares fotovoltaicas em 25 painéis que garantem a geração de 257 KW de energia. Com isso, até trezentas famílias podem ser beneficiadas com essa energia limpa. A obra teve um investimento de mais de R\$ 4 milhões e a maioria dos equipamentos foi fabricada no Brasil. Próximo à usina existe uma rede de fibra ótica, que permite o gerenciamento de longa distância, pela equipe de engenheiros da Cooperativa Creluz. Neste trabalho, os estudantes explicarão por meio de uma maquete o funcionamento, impacto ambiental e vantagens econômicas provenientes da usina solar.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Usina solar. Meio ambiente.



## Entre a Sociabilidade e a Solidão: Reflexões Sobre os Efeitos da Internet Sobre Jovens Estudantes

**Autor(s):** Eduarda Machado Marion, Bruna Razia Hoelscher, Victória dos Santos Turchetto e Caroline de Azambuja Franken. **Orientador (es):** Graziela da Silva Motta.

**Resumo:** A sociedade moderna traz consigo novas formas de interação social, principalmente aquelas proporcionadas pelas novas tecnologias, entre elas, a internet. Esta, por sua vez, nascida com a globalização, teve por objetivo “romper” qualquer tipo de fronteira e “aproximar” as pessoas, dando a impressão de que o inevitável sentimento de “isolamento” proclamado por Durkheim no início do século e proporcionado pela sociedade moderna, não iria se concretizar. Dessa maneira, este trabalho tem por objetivo analisar quais as sensações que a internet causa na vida de jovens estudantes que fazem uso dessa ferramenta. Para tanto, será realizado entrevistas de perguntas fechadas para avaliar o grau de sociabilidade e de isolamento sofridos por esses jovens.

**Palavras-chave:** Sociabilidade. Internet. Solidão.



## Estudo Comparativo de Peças Anatômicas de Animais Silvestres e Domésticos

**Autor(s):** Pedro Henrique Giuliani, Maico Vitor Besold Lisbôa, Cleiton Junior de Oliveira e Leonardo Busatto. **Orientador (es):** Adriano Alves Jorge.

**Resumo:** O nosso interesse em fazer este trabalho é o de conhecermos mais sobre anatomia de animais domésticos e silvestres. Para isso confeccionamos algumas peças anatômicas com partes do esqueleto de diferentes espécies animais, o que nos dá uma ideia melhor sobre seus organismos e necessidades, contribuindo para aperfeiçoar as práticas de produção, no caso, dos animais domésticos com o intuito de oferecer mais conforto nos sistemas de produção e, conseqüentemente, obter um maior rendimento na produção. Além disso, é possível uma comparação dos animais domésticos com animais silvestres. O importante é repassar mais conhecimento sobre o sistema esquelético de animais para a sociedade, apresentando peças de estudo anatômico, para todos aqueles que não tem a oportunidade de conhecer a estrutura do esqueleto de um animal. A metodologia consiste em utilizar partes de esqueletos de animais que vieram a óbito de forma natural e em bom estado de conservação. Inicialmente é feita a separação mecânica de tecidos moles, quando ainda fixados à estrutura, dos ossos e articulações, com uso de instrumental cirúrgico como bisturi e pinças, logo após a retirada desses tecidos, a maceração (separação de tecidos moles dos ossos) é feita por imersão dos ossos em água com detergente para facilitar o amolecimento do que ainda estiver aderido nos ossos. Uma vez limpos, os ossos são imersos em uma solução de formol a 10% por um período de 24 horas. Feito isso, o próximo passo é a clarificação, procedimento realizado para branqueamento dos ossos, utilizando peróxido de hidrogênio 130 volumes (água oxigenada a 36%) por aproximadamente 24 horas, ou até que a cor dos ossos fique conforme o desejado. Depois os ossos são secos e então inicia-se a montagem das peças, que serão parcialmente pintadas para melhor visualização dos diferentes ossos, destacando suas estruturas específicas.

**Palavras-chave:** Anatomia animal. Animais silvestres. Esqueleto. Estrutura óssea.



## Experimento Didático da Jarra de Leyden

**Autor(s):** Jovana Ceretta, Amanda Velozo Rodrigues, Leticia Silveira de Almeida e Róger da Luz Casagrande. **Orientador (es):** Gustavo Ferreira Prado.

**Resumo:** O objetivo central deste trabalho é demonstrar o princípio de funcionamento de um capacitor eletrolítico. O capacitor é um dispositivo capaz de acumular uma grande quantidade de cargas elétricas até que elas consigam transpor um material conhecido como dielétrico. Para a jarra funcionar, não será necessário bateria nem ligar na tomada. Produziremos energia estática através de um balão de aniversário. Quando esfregamos o balão na cabeça ou o cano de PVC no papel toalha, eles ficam cheios de elétrons (cargas negativas) sobrando. Já na jarra as cargas estão em equilíbrio para cada carga negativa existe uma positiva. Quando encostamos o balão ou o cano na bolinha, parte das cargas negativas passam para a jarra, e como tudo ali é condutor de energia elétrica, os elétrons vão se distribuir pela jarra. Do lado de dentro ficaram os elétrons que tentarão expulsar as outras cargas negativas, pois cargas iguais se repelem e cargas opostas se atraem. Elas conseguem isso quando a gente coloca nossa mão lá, pois assim retiramos as cargas negativas. Então teremos cargas negativas do lado de dentro e cargas positivas do lado de fora. Essas cargas do lado de dentro querem passar para fora, mas não conseguem por conta do plástico que não permite, e a tampa como também é isolante não permite a passagem desses elétrons para fora. Mas a partir do momento em que se coloca um fio ali, ele consegue passar os eletros para a bolinha e quando encostamos o fio na bolinha formasse a faísca de choque.

**Palavras-chave:** Estática. Física. Leyden.



## Globo de Plasma

**Autor(s):** Eloisa Trezzi de Souza, José Guilherme da Cruz e Luan Alexander Krzyzaniak.

**Orientador (es):** Gustavo Ferreira Prado.

**Resumo:** A montagem didática do Globo de Plasma refere-se a um experimento que reúne eletrônica e descarga em gases rarefeitos com o objetivo de exemplificar conceitos físicos como: potencial elétrico, ionização de gases e energia elétrica, além de materiais condutores e isolantes. Na montagem eletrônica prende-se um circuito oscilador que produz altos potenciais elétricos capazes de ionizar o gás rarefeito aprisionado no globo. Na base do aparelho tem-se o circuito eletrônico que gera o sinal de alta tensão, usando um flyback, transformador com núcleo de ferrite usado nos tubos de televisão. Ele produz entre 8 000 e 15 000 V numa frequência ao redor dos 20 kHz. O globo é inicialmente evacuado e a seguir preenchido com pequena quantidade de gás inerte: comumente, néon ou argônio. A baixa pressão interna fica por volta de 0,0001 atmosfera (1/10000 da pressão atmosférica). Isso aumenta o livre caminho médio entre portadores de carga elétrica, antes de colidir com outros portadores ou átomos. Sob o efeito do intenso campo elétrico que cerca o eletrodo central do globo, ocorre como resultado a ionização do gás rarefeito e observam-se muitos raios entre esse eletrodo central e o globo de vidro que está, efetivamente, ao potencial elétrico do solo. Os raios observados dentro do globo de plasma são característicos da natureza do sinal elétrico utilizado e na sua cor, pelo tipo de gás utilizado. A montagem apresenta aspectos interativos, uma vez que, quando alguém aproxima sua mão do globo, ocorrerão faíscas dentro do globo dirigidas para as pontas dos dedos da pessoa, sem a ocorrência de descargas elétricas nas pessoas.

**Palavras-chave:** Física. Eletricidade. Potencial elétrico. Ionização.



## Glossário Básico da Língua Kaingang: Um Convite para Interagirmos

**Autor(s):** Inaê Jacinto e Julia Miranda de Moraes Coutinho. **Orientador (es):** Mariane Frigo Denardin.

**Resumo:** Atualmente temos no Instituto Federal Farroupilha (IFFAR)- Campus Frederico Westphalen colegas indígenas, falantes da língua kaingang. Porém, ainda desconhecemos palavras consideradas básicas para estabelecermos uma conversa informal e/ou até mesmo estabelecermos um vínculo de amizade maior com nossos colegas que falam Kaingang. Nesse sentido, eu e a colega Inae, falante kaingang, do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFFAR, buscamos elaborar um glossário em português- kaingang com algumas palavras, expressões e frases com escrita e pronúncia em kaingang consideradas relevantes para uma conversação básica. Utilizaremos a linguagem de programação Javascript para a elaboração de uma página em Hypertext Markup Language (HTML) que servirá de suporte para o glossário que além de palavras trará um breve resumo da cultura kaingang, pois acreditamos que toda cultura, e o que as constitui, necessita ser conhecida para ser respeitada.

**Palavras-chave:** Kaingang. Glossário. Página HTML.



## Integração Lavoura Pecuária e Floresta: Uma Alternativa Sustentável para o Futuro.

**Autor(s):** Alessandra Negrini, Andreina Ferreira de Vargas, Emerson José de Cezaro e Laura Cristina Verdi. **Orientador (es):** Adriano Alves Jorge.

**Resumo:** O nosso interesse em fazer esse trabalho consiste em conhecer um pouco mais sobre o Sistema de Integração Lavoura Pecuária Floresta, pois é uma alternativa viável de produção para recuperação de áreas alteradas ou degradadas. A integração de árvores com pastagens ou com lavouras é conceituada como o sistema que integra os componentes lavoura, pecuária e floresta, em rotação, consórcio ou sucessão, na mesma área. Isso possibilita que o solo seja explorado economicamente durante todo o ano, favorecendo o aumento na oferta de grãos, de carne e de leite a um custo mais baixo, além de possibilitar um aumento considerável na oferta de matéria orgânica para o aumento da qualidade do solo. O ILPF tem como objetivo a mudança do sistema de uso da terra, fundamentando-se na integração dos componentes do sistema produtivo, visando atingir patamares cada vez mais elevados de qualidade do produto e qualidade ambiental, bem como influenciar também com uma proposta de desenvolvimento sustentável da terra, gerando mais empregos e renda para a comunidade local. Para a realização do projeto será visitada uma propriedade localizada na cidade de Boa Vista das Missões, no estado do Rio Grande do Sul, onde entrevistaremos o proprietário, para saber mais sobre como foi implantado esse método de trabalho na sua propriedade, há quantos anos eles vem trabalhando no mesmo e quais foram os retornos adquiridos. Também faremos uma maquete para que tenhamos uma ideia superficial de como esse sistema pode ser situado em uma propriedade. Nosso objetivo com esse trabalho é trazer essa informação para as propriedades da região, interessados e alunos de outras instituições e mostrar um pouco da sua eficiência produtiva, econômica, e socioambiental.

**Palavras-chave:** Integração. Manejo ambiental. Pastagens. Produção animal. Produção de Grãos.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Irrigação de Baixo Custo

**Autor(s):** Vinícius Conrad, Gustavo Lapazin Casarin, Samuel da Rosa Rønning e Vitor Gabriel Steinhorst. **Orientador (es):** Douglas Renato Müller.

**Resumo:** A irrigação de plantas pode ser realizada de várias formas, como, por exemplo, gotejamento ou aspersão. No entanto, as grandes questões a serem definidas requerem resposta a mais duas perguntas: quando irrigar? e quanto irrigar?. Nesse sentido, muitas variáveis do tempo são utilizadas e, em geral, requerem aquisição de programas computacionais e investimentos altos. Pensando nisso, e principalmente naqueles que não tem recursos para esse investimento, cuja irrigação, em geral, é realizada de forma empírica, que necessita de muita mão de obra, ou mesmo quando se utiliza de um controlador de tempo, esse não leva em consideração a ocorrência de uma chuva, por exemplo, e, nesse caso poderíamos ter chuva e irrigação de forma simultânea, o objetivo desse projeto é levar ao conhecimento da comunidade de Frederico Westphalen e região, um projeto desenvolvido pela UFRRJ, EMBRAPA e a PESAGRO. Foi desenvolvido um sistema de irrigação automatizado de baixo custo que tem por seus princípios facilitar o trabalho no campo, de acionamento automático e que leva em consideração a umidade do solo junto às plantas, aumentando a eficiência do uso da água. O sistema prevê uma vela decolorante que são utilizadas em filtros de barro como sensor de umidade do solo e duas peças de máquina de lavar roupas que regulam o nível e a entrada de água. O sistema também está sendo implantado no LEPEP de Olericultura de Frederico Westphalen. Se o projeto for montado corretamente, pode comandar automaticamente a irrigação de até um hectare de lavoura/horta.

**Palavras-chave:** Controle irrigação. Umidade do solo.



## Maquete Didática do Uso de Energias Renováveis

**Autor(s):** Andrei Germano de Bairros, Lucas de Mattos e Rafael Felipe Janke. **Orientador (es):** Gustavo Ferreira Prado.

**Resumo:** A busca por energias renováveis para a obtenção de um panorama economicamente sustentável, sobretudo no Brasil, onde a maior parte da energia utilizada provém de usinas hidrelétricas, é um tema vastamente discutido nas últimas décadas. O modelo brasileiro de produção de energia encontra-se centrado em grandes empresas, nacionais e privadas, produtoras e distribuidoras de energia elétrica as quais utilizam prioritariamente o modelo hidrelétrico. O Balanço Energético Nacional – BEN 2017 – do Ministério de Minas e Energia indica que o setor agropecuário foi quem sofreu a maior redução no consumo de energia elétrica entre 2015 e 2016, 10,4%, frente a uma redução de 3,6% do PIB. O setor agropecuário possui ainda maior consumo energético nos seguintes recursos: derivados do petróleo, energia hidráulica e elétrica. No mesmo cenário aponta-se uma variação de +54,9% na oferta de energia eólica e +44,7% de energia solar para o mesmo período (2015/2016) no Brasil. Desta forma, é fundamental pensar novos modelos que viabilizem a redução no custo e consumo de energia por fontes convencionais neste setor. Dentre os objetivos que temos neste trabalho encontra-se o incentivo e orientação às pessoas quanto ao investimento e utilização de energias renováveis. Nosso projeto consiste em uma maquete informativa, interativa e didática de fontes renováveis de energia. Com as instalações propostas esperamos auxiliar no desenvolvimento de um panorama sustentável economicamente e ambientalmente no setor agropecuário e residencial.

**Palavras-chave:** Energia renovável. Física. Sustentabilidade.



## Modelo Didático de uma Bobina de Tesla

**Autor(s):** João Gabriel Bonafé Barth, Lucas Basso, Pedro Lucas da Silva Brizolla e Ruan Tasso Pereira. **Orientador (es):** Gustavo Ferreira Prado.

**Resumo:** Através da bobina de tesla temos como intuito ter uma fonte de energia e também criar uma simples transmissão de energia para um aparelho eletrônico. Os principais objetivos do trabalho é ter materiais que não danificam o meio ambiente sendo estes usados de forma correta e criar uma bobina grande, mas portátil funcionando a todos os equipamentos eletrônicos de uma forma fácil de conectar. No primeiro momento abordamos e pesquisamos conceitos eletromagnéticos, algo que nos instigou bastante a conhecer e investigar mais sobre isso, em seguida descobrimos alguns conceitos eletromagnéticos como as descargas elétricas e também o conceito da bobina de tesla que é um transformador de energia que emite tensões elevadas sobre altas frequências o que nos instigou a buscar mais esse conhecimento, após buscarmos os materiais para desenvolver o projeto observamos que os mesmos são de baixo custo e fácil aquisição. Estes mesmos estudos nos trouxeram mais habilidades com os conceitos físicos, o qual fez com que nos tivéssemos mais facilidade para explicar em nossas palavras o que são estes conceitos eletromagnéticos. Este trabalho de construção do experimento ajudou para nossos conhecimentos básicos e também poder utilizar as leis da física em diversos momentos do nosso dia-a-dia, observando alguns objetos e coisas que acreditávamos não existir no campo da física

**Palavras-chave:** Campo elétrico. Bobina de tesla. Física.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Modelo Didático Sensorial para Ensino de Ondas Gravitacionais

**Autor(s):** Paola Fontana de Vargas e Marília Luiza Boscardin Tagliapietra. **Orientador (es):** Gustavo Ferreira Prado.

**Resumo:** A aceitação de uma teoria científica nos padrões da ciência moderna depende, sobretudo, de sua comprovação experimental pela comunidade científica global. As conclusões sobre a existência da gravidade resultam da pesquisa de Isaac Newton no século 17 e 18. No final do século 18, suas teorias já estavam consolidadas na comunidade europeia e explicavam toda dinâmica celeste conhecida. No século 20, Albert Einstein propôs a existência de um novo panorama científico, relativístico, onde a gravidade era teorizada sob uma ótica diferente da de Newton. Nos anos de 2015, 2016 e 2017 foram detectados dados que comprovaram as teorias de Albert Einstein. Nosso trabalho tem como objetivo mostrar ao público, em geral, como a comprovação da existência das ondas gravitacionais, além de marcar um novo capítulo na ciência, também altera a compreensão que os cientistas têm do Universo, principalmente de conceitos fundamentais, como espaço, tempo e gravidade. Para tanto utiliza-se uma maquete didática interativa para explicação nos conceitos de espaço-tempo e gravidade sob a ótica Einsteiniana. Em sua teoria, a gravidade é a consequência de uma curvatura criada no espaço-tempo em virtude da presença de um corpo massivo, qualquer evento cósmico com força o suficiente para causar uma perturbação nessa malha espaço-tempo poderia produzir ondulações que se propagam pelo espaço: as ondas gravitacionais. É como se ganhássemos um novo sentido que nos permite saber o que está acontecendo onde até agora não víamos nada. Como as características sensoriais são inerentes ao tema abordado, a maquete didática construída possui características sensoriais que permitem que pessoas com dificuldades visuais ou auditivas compreendam e interajam com os temas científicos atuais. Acreditamos que o incentivo à ciência deva ocorrer para todas as pessoas, independente de suas dificuldades ou deficiências e que iniciativas como a nossa são fundamentais para sua concretização.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências. Física. Ondas gravitacionais.



## Monitoramento de Baixo Custo com Webcams

**Autor(s):** Damiana Fátima Abreu Rosa, Ana Maria Cavasin, Ildo Antonio Schereiner Júnior e Guilherme Augusto Conceição da Silva. **Orientador (es):** Bruno Batista Boniati.

**Resumo:** Temos experimentado nos últimos tempos a popularização de dispositivos computadorizados (ex. computadores, tablets, smartphones) conectados à internet bem como seus periféricos e acessórios. A disponibilização destes recursos nos permite imaginar soluções que permitem aliar software, hardware e conectividade com a internet para disponibilizar tecnologia em diferentes áreas de aplicação. A partir deste contexto o objetivo deste trabalho é de organizar um mecanismo de monitoramento de baixo custo utilizando webcams. A ideia do trabalho consiste em configurar um software especializado em captura e imagens de webcams para realizar o registro fotográfico em um intervalo de tempo pré-definido e compartilhar essa imagem em um servidor web. Ao mesmo tempo propõe-se desenvolver uma página, utilizando-se tecnologias web, que se atualiza (refresh) em um intervalo de tempo também pré-definido. Considerando que a imagem obtida da webcam estará sendo substituída constantemente e que a página estará sendo recarregada automaticamente este mecanismo permitirá o monitoramento de um determinado espaço quase em tempo real. Entende-se que este tipo de projeto tem diferentes áreas e aplicação, como por exemplo, a visualização de uma área normalmente sobrecarregada pelo trânsito, ou então o acompanhamento da fila em um estabelecimento bancário ou ainda a disponibilização de imagens aos pais de seus filhos em uma escola de educação infantil. A utilização de recursos existentes como computadores, webcams e softwares livres permite que este projeto seja desenvolvido com um custo bastante baixo se comparado às soluções de monitoramento profissionais.

**Palavras-chave:** Monitoramento. WebCams. Baixo Custo.



## Mulheres na TI (Tecnologia da Informação)

**Autor(s):** Joana Battisti da Silva, Sabrina Baerle Ferraz, Isadora Brand Fabrizio e Laura Brand Fabrizio. **Orientador (es):** Bruno Batista Boniati.

**Resumo:** Este trabalho tem como objeto principal mostrar as diferenças de gênero na área da Tecnologia e Informação, desconstruindo o estereótipo da mulher na área, causando reflexão, mostrando a presença feminina na história da informática, e ainda incentivando a participação feminina na área. Também mostraremos as causas sociais e culturais que originaram essa diferença, como o machismo impregnado na sociedade. Para desenvolver este trabalho serão feitas duas pesquisas de campo: na primeira delas serão avaliados os dados acadêmicos (quantidade de alunos dos gêneros feminino e masculino) de todos os campi do Instituto Federal Farroupilha que dispõem cursos no eixo tecnológico de Informação e Comunicação bem como cursos e graduação na área da Computação. A segunda pesquisa será feita com foco no mercado de trabalho, para tal serão selecionadas empresas da área de informática de Frederico Westphalen, coletando dados a respeito da quantidade de mulheres atuando em cargos relacionados a TI. Também realizaremos entrevistas com mulheres profissionais na área, questionando-as sobre o porquê de escolherem esta área, como é a relação com os colegas, como sentem a presença feminina na informática e o que deve ser mudado para que se construa um ambiente com mais participação. Com isso obteremos um panorama atual da diferença de gênero na área de TI, enxergando ações para mudar esse cenário.

**Palavras-chave:** Mulheres. Tecnologia da Informação. Machismo.



## MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

### O Impacto da Radiação Solar Sobre os Aspectos Fisiológicos da Cultura de Avena Strigosa

**Autor(s):** Vanessa Pelegrini Bellé. **Orientador (es):** Gustavo Ferreira Prado.

**Resumo:** Na natureza observamos o crescimento das plantas expostas a luz solar. Sabemos que essa luz é composta por diferentes tipos de radiação, cada uma com uma frequência e comprimento de onda específico. Como Newton citou “as cores de todos os corpos são devidas simplesmente ao fato de que eles refletem a luz de uma certa cor em maior quantidade do que outras.” Estudos comprovam que as plantas, no geral, contém pigmentos dentro de seus cloroplastos que absorvem em maior quantidade os espectros azul, vermelho e violeta, sendo a sua luz refletida o verde, a cor que nossos olhos conseguem enxergar. O experimento tem como objetivo testar e observar como as plantas se desenvolvem (tamanho, cor, estrutura) expostas a determinados espectros da radiação visível, dentro deles tais que elas absorvem, tais que ela refletem. As sementes de aveia preta (avena strigosa) serão plantadas em terra de mata e cultivadas em recipientes separados, dentro de uma caixa, totalmente bloqueadas do contato com a radiação solar, apenas com os espectros da radiação visível tal qual determinado a cada muda da planta, com uma exposição totalizada em 12 horas por dia, recebendo a quantidade de água necessária. Cuidaremos ao passar dos dias como a planta se desenvolverá, observando se haverá diferença na quantidade de folhas que se desenvolveu e na altura que a planta irá atingir.

**Palavras-chave:** Espectro eletromagnético. Avena strigosa. Agricultura.



## Oficina de Construção de Foguetes de Garrafas PET

**Autor(s):** Thomas Camponogara Aires da Silva e William Roberto Fassini. **Orientador (es):** Gustavo Ferreira Prado.

**Resumo:** O objetivo central deste trabalho é despertar o interesse do público em geral pela ciência, astronáutica e física por meio da construção de pequenos foguetes. O princípio físico que viabiliza o funcionamento de um foguete é a Terceira Lei de Newton, a lei da Ação e Reação: “a toda ação corresponde uma reação de mesma intensidade e sentido contrário”. QUANDO dois corpos interagem aparece um par de forças como resultado da ação que um corpo exerce sobre outro. Estas forças são comumente chamadas de ação e reação. O princípio da ação e reação as seguintes propriedades das forças decorrentes de uma interação entre dois corpos. TUDO se inicia com a reação química que ocorre entre o vinagre e o bicarbonato de sódio. Tal reação libera gás carbônico com um progressivo aumento da pressão no interior da garrafa. A pressão aumenta a ponto de a rolha escapar. Quando isso acontece, a água e o ar são violentamente expulsos (ação) e empurrando (reação) a garrafa na mesma direção e sentido oposto. O FOGUETE funciona, pois o vinagre e o bicarbonato de sódio reagem entre si formando gás carbônico. Quanto mais gás é liberado, maior a pressão no interior da garrafa. A pressão chega a um ponto tal, que a rolha é forçada a sair. Quando isso ocorre, o vinagre é empurrado para fora em alta velocidade, fazendo com que a garrafa seja empurrada para cima. As demonstrações ocorrerão durante o evento, assim como uma oficina para o público em geral sobre a construção dos foguetes.

**Palavras-chave:** Foguetes. Física. Ensino de física.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Pegada Ecológica

**Autor(s):** Guilherme Luís Ulbriki, Kaynan Felipe Mahl, Claudiomir Ruviaro Junior e Eduardo Brondani Peretto. **Orientador (es):** George Rodrigo Souza Gonçalves.

**Resumo:** A pegada ecológica presa qual a marca que deixaremos para o futuro, se continuarmos com a mesma intensidade que estamos produzindo atualmente precisaremos de 1,4 planetas para suprir nossas necessidades, além de utilizarmos métodos de produção de energia não renováveis. Esses métodos terão um ponto final e além do mais agriem o meio ambiente como hidrelétricas, que agriem a rede de rios e a biodiversidade que tem nos rios, e os combustíveis fósseis, que agriem a camada de ozônio com o CO<sub>2</sub>. Para combater esses métodos podemos utilizar outros métodos de obtenção de energia e movimentação, como a energia solar e a bicicleta. Para falarmos de placas solares temos que citar dois tipos de placas. Uma é com base preta que absorve calor, esse método serve para esquentar a água. O outro método é a transformação do calor do sol diretamente para a eletricidade. Esse método de obtenção de energia ou calor é muito favorável, ele agriem o mínimo ao meio ambiente, e pode durar até mais do que 25 anos, e pela expectativa depois de 5 anos de uso já se paga, com o preço da eletricidade nos dias de hoje. A bicicleta além de ser um meio de movimentação que pouco agriem o meio ambiente, as pessoas ficaram menos sedentárias, proporciona economia de tempo e dinheiro, teremos a redução de mortes no trânsito, melhora na qualidade do ar. Este trabalho visa expor e conscientizar um pouco mais as pessoas acerca desses fatores agravantes ao meio ambiente, mostrando recursos alternativos e benéficos.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente. Energia Limpa. Bicicleta. Energias Renováveis.



## Pesquisa Sobre a Influência das Fases Lunares nas Atividades Práticas da Agropecuária

**Autor(s):** Vanusa Tainá Weirich Braitenbach, Aline Bueno dos Santos, Lyana Kassiane Koller e Víctor Felipe Tenedini. **Orientador (es):** Wolmar Trevisol.

**Resumo:** A Lua é o único satélite natural da Terra, situando-se a cerca de 384.000 km do nosso planeta. Os movimentos dos líquidos na Terra sofrem influência direta da Lua. Conforme a posição e a fase desse astro, ocorre variações de áreas nos níveis das águas, dos mares e dos rios, provocados pela atração gravitacional que a Lua exerce sobre nosso planeta. As fases da lua referem-se à mudança aparente da porção visível iluminada do satélite devido a sua variação da posição em relação à Terra e ao Sol. O ciclo completo, denominado lunação, leva pouco mais de 29 dias para se completar, período no qual a Lua passa da fase nova, quando sua porção iluminada visível passa a aumentar gradualmente até que, duas semanas depois ocorra a lua cheia e, por cerca de duas semanas seguintes, volta a diminuir e o satélite entra novamente na fase nova. A palavra “lunático” tem suas raízes na palavra “lunar”, e um bando de gente, de enfermeiras a bombeiros e policiais, garantem que, na Lua Cheia, as coisas costumam “esquentar”. Justificativa: trabalho consiste em realizar pesquisa com agricultores e verificar se as fases lunares influenciam as atividades agropecuárias. Objetivo: i) pesquisar se agricultores ainda observam as fases da lua para suas atividades no campo. Metodologia: i) pesquisa sobre assunto; ii) elaborar um questionário a ser aplicado a 40 agricultores da região; iii) sintetizar as respostas e análise das mesmas.

**Palavras-chave:** Fases lunares. Cheia. Minguante. Crescente.



## Pilha de Pepino

**Autor(s):** Carol Ortigara, Eduarda da Silva, Laura Silveira Bauchspiess e Lucas Schiquelero Piaia.

**Orientador (es):** Maria Inês Manfio Dos Santos.

**Resumo:** Nosso projeto pretende fazer funcionar um relógio digital sem o uso de pilhas, utilizando um sanduiche formado com moeda de cobre, fatia de pepino e um quadrado de lâmina de zinco. Quando ligamos os dois metais com um fio condutor, começa a passar corrente elétrica pois temos dois metais diferentes separados por um meio que contém água e sal. Desmontamos uma pilha velha para recuperar o zinco que reveste a pilha e cortamos em pedaços de 2cm de lado. Com o pepino em rodela, montamos o sanduiche citado acima. Fazemos uma montagem com as pernas de led e ligamos no relógio digital para faze-lo funcionar.

**Palavras-chave:** Relógio digital. Pepino. Zinco e cobre.



# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Princípios de Aerodinâmica de Vôo

**Autor(s):** Julia Girardello Frizon, Andressa de Souza Rosa, Daniele Cottica e Milena Balestrin.

**Orientador (es):** George Rodrigo Souza Gonçalves.

**Resumo:** A história da aviação remonta a tempos pré-históricos, onde o desejo de voar está presente na humanidade provavelmente desde o dia em que o homem pré-histórico passou a observar o vôo dos pássaros ao seu redor. O fato é que, ao longo da história há vários registros de tentativas mal sucedidas de vôos pelo homem que foram relatadas. No último século o homem com persistência, estudo e aplicação de técnicas, conseguiu alcançar o seu objetivo de “poder voar”. É possível perceber o gigantesco avanço da tecnologia aeronáutica nas últimas décadas, onde, esta tecnologia vem sendo aprimorada e unida às técnicas de vôos, mas, esse fator só é possível graças aos perfis e princípios aerodinâmicos, que quando aplicados à arquitetura de um avião que por sua vez terá propulsão e deslocamento, possibilitará que o mesmo plane ou voe. Quem nunca se perguntou como pode um avião de centenas de quilos conseguir rasgar os céus do planeta? O objetivo deste trabalho é poder fornecer, em especial, ao público leigo, uma abordagem sobre Princípios de Aerodinâmica de Vôo, abordando também alguns termos técnicos dos componentes de aviões e do mundo da aviação. Para simular os perfis aerodinâmicos, desenvolveu-se um túnel de vento capaz de simular o funcionamento destes perfis de asas, mostrando como é possível voar. Com a realização e demonstração deste trabalho, espera-se que o público possa entender como é possível os aviões voar e perceber que existe sim segurança a bordo de aviões.

**Palavras-chave:** Aerodinâmica. Aviação. Vôo. Segurança.



## Quiz Educacional - Simulando uma Avaliação Integrada

**Autor(s):** Fernanda Forte Prichula, Nicolay Tais Gaier, Danieli Burchard da Costa e Rebeca François Wahlbrinck. **Orientador (es):** Bruno Batista Boniati.

**Resumo:** A Avaliação Integrada Semestral (AIS) é um importante instrumento de avaliação utilizado pelos cursos técnicos integrados do IFFar/FW. A AIS é organizada como uma avaliação objetiva englobando 50 questões de diferentes áreas do conhecimento: Linguagens, Ciências Humanas e Sociais, Ciências da Natureza, Matemática e Área Técnica (neste caso as questões estão relacionadas à área de formação de cada curso). Os estudantes que ingressam no IFFar tem muita curiosidade/ansiedade em conhecer o formato das questões que se apresentam na AIS. Considerando este contexto, o objetivo deste trabalho é de desenvolver um software educacional que proporcione um uma simulação para os alunos que estão cursando o primeiro ano do ensino médio ou àqueles que pretendem ingressar no IFFar/FW. O trabalho nasce da necessidade sentida pelos estudantes de trazer a seus colegas recursos de ensino que se apresentem de forma interativas e possam proporcionar uma preparação para a AIS. Utilizando-se e tecnologias web foi construído um jogo englobando questões utilizadas na AIS no ano de 2017. Através deste jogo pretende-se que o jogador possa testar seus conhecimentos e receber uma pontuação conforme o número de acertos. Da mesma forma, ao errar uma questão pretende-se que o software possa informar o jogador a respeito e qual deveria ser a resposta certa, permitindo a ele refletir sobre onde possa ter se equivocado ao fornecer a resposta. Entende-se que este modelo de software possa ser adaptado para situações semelhantes, em diferentes áreas, constituindo-se como uma importante ferramenta educacional.

**Palavras-chave:** Quis. Javascript. Avaliação. AIS.



## Sistema Compacto para Produção Hidropônica de Alface

**Autor(s):** Heloysa Maria Freitas Hoss e Vanessa Bonatti. **Orientador (es):** Douglas Renato Müller.

**Resumo:** A hidroponia é uma técnica de cultivo que não faz uso do solo. O crescimento e desenvolvimento das plantas ocorrem a partir do fornecimento de água enriquecida com os nutrientes essenciais, ou solução nutritiva, sendo possível também, a utilização de substratos inertes, tais como cascalho, areia, vermiculita. O objetivo desse trabalho foi desenvolver um sistema compacto de produção de alface a partir de garrafas PET com a utilização de brita como substrato. As garrafas foram interligadas e funcionam como as calhas para a passagem da solução nutritiva. Esta é bombeada com uma bomba de máquina de lavar roupas e depois, por gravidade, percorre todas as garrafas PET, irrigando as plantas e o excedente recolhido para o reservatório. O controle da irrigação foi realizado por um dispositivo de controle de tempo (timer). As plantas de alface estão crescendo e se desenvolvendo muito bem, com a necessidade de apenas quatro irrigações por dia de dez minutos cada. Um sistema hidropônico tradicional precisa irrigar as plantas a cada quinze minutos, demonstrando assim, ser um modelo, além de compacto, mais seguro contra possível falta da água e com muito menor consumo de energia elétrica.

**Palavras-chave:** Lactuca sativa. Solução Nutritiva. Hidroponia.



## Tecnologia ou Tecnologias? Um Exercício de Relativização a Partir dos Casos Indiano e Brasileiro

**Autor(s):** Bianca Cristina Riquelme Wolff, Gabriel Alves e Camila Gasparin Fontanive.

**Orientador (es):** Graziela da Silva Motta.

**Resumo:** Atualmente, quando se fala em tecnologia, comumente se pensa em algo neutro, moderno, com altos graus de investimento em pesquisas e destinação de recursos voluptuosos para sua concretização. No imaginário social há pouco espaço para a discussão de tecnologias, como algo tomado e construído diante de variáveis culturais e sociais. Assim, este trabalho, que está em andamento, tem por objetivo realizar uma experiência de relativização tendo como objeto de análise tecnologias indianas e brasileiras. Para tanto, serão comparados artefatos considerados tecnológicos nos dois países e, a partir disso, poderemos compreender as variáveis que giram em torno da construção daquilo que vem a ser um artigo tecnológico.

**Palavras-chave:** Tecnologias. Cultura. Sociedade.



## Testes Genéticos e Suas Aplicações e Implicações Sociais e Éticas

**Autor(s):** Amanda Freitas dos Santos, Eduarda Ballen Pavan, Lucas Arcari Misnerovicz e Lucas Andre Bettio. **Orientador (es):** Pâmela Ziliotto Sant'anna Flach.

**Resumo:** O DNA é uma molécula encontrada em todos os seres vivos e que carrega as informações genéticas que são transmitidas de uma geração para outra, determinando assim as características das espécies e dos indivíduos. Cada fragmento de DNA que é responsável por uma determinada característica corresponde a um gene. A presença ou a ausência de determinados genes definirá se cada indivíduo apresentará ou não as características pelas quais cada gene é responsável. Na medicina, é possível realizar diferentes testes genéticos, exames que permitem verificar a possibilidade de desenvolvimento de várias características hereditárias tanto físicas, quanto de doenças e problemas no metabolismo de uma pessoa. Ao escolher pesquisar este tema, nosso primeiro objetivo é apresentar as aplicações dos testes genéticos e os mecanismos envolvidos na determinação das características genéticas. Como segundo objetivo, gostaríamos de discutir sobre os possíveis impactos que a utilização desses testes pode refletir na vida social dos indivíduos. Como metodologia realizaremos pesquisas bibliográficas em livros, sites e artigos científicos especializados sobre o tema. Também serão feitas entrevistas na forma de grupos de discussão para estudarmos o segundo objetivo. Com a realização desta pesquisa, esperamos conhecer um pouco mais sobre as possibilidades das pesquisas genéticas e suas implicações éticas e sociais.

**Palavras-chave:** DNA. Genética. Ética.



## A Brincadeira na Construção do Conhecimento

**Autor(s):** Kananda Aracy Dallabrida, Katieli Ribeiro de Almeida e Leticia Eduarda Mervald.

**Orientador (es):** Aline Mazzonetto, Elisandra Maria dos Anjos Guterres.

**Resumo:** Durante o Curso Normal, nos componentes curriculares da formação profissional, é salientada a importância do uso do lúdico na construção do conhecimento na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Desta forma, é aliada a teoria à prática: durante as aulas explora-se os conceitos e a confecção dos jogos e brincadeiras, os quais são aplicados junto aos alunos do Instituto e de escolas do município através da prática “Recreio Divertido”.

**Palavras-chave:** Brincadeiras. Jogos. Educação.



## Adaptação de Chocadeira Automática com Materiais Recicláveis

**Autor(s):** Lucas Bonafé Meneguzzi, Guilherme Cezar Lemes, Jeremias Saviano Machado e Tomás Riboli Sala. **Orientador (es):** Leticia Trevisan Gressler.

**Resumo:** A adequada incubação de ovos fecundados é um processo crítico para eclosão destes. O período de incubação dos ovos é de 21 dias, em temperatura de aproximadamente 37 °C, com viragem dos mesmos duas vezes ao dia. Outro fator a ser observado é a umidade que deverá estar entre 50% a 70%. Para atender todas estas necessidades, existem chocadeiras automáticas, com controle de temperatura, umidade e viragem programada dos ovos. No entanto, pequenos produtores, muitas vezes, não possuem condições econômicas de adquirir um equipamento como este, especialmente devido à baixa demanda, o que não justificaria maiores investimentos neste sentido. Diante disto, este projeto propõe a utilização de materiais recicláveis na confecção de uma chocadeira automática mais acessível economicamente e que contribua para sustentabilidade. A chocadeira proposta irá conter um termômetro com a finalidade monitorar a temperatura que será automaticamente controlada por um sistema de termostato. Com isso, a temperatura interna da chocadeira será mantida constante em aproximadamente 37°C. A viragem dos ovos será automatizada através de um motor de micro-ondas associado ao sistema do tipo timer, permitindo assim que a viragem seja acionada duas vezes ao dia em horários pré-determinados. Para assegurar a umidade adequada, será utilizado um cooler de computador a fim de manter a umidade e dissipar o calor interno. Espera-se demonstrar o funcionamento da chocadeira e a eclosão de ovos durante a V Mostra Regional de Ciências (IFF-FW).

**Palavras-chave:** Avicultura. Eclosão. Incubação. Ovos.



## Alternativa para Implementação de Bebedouros do Tipo Nipple

**Autor(s):** Kevilin Gabriel e Saymon Roodes Mattos Rodrigues. **Orientador (es):** Leticia Trevisan Gressler.

**Resumo:** O custo dos equipamentos, bem como a mão de obra, são fatores determinantes na decisão de implantar um sistema de distribuição de água para criação de animais, como por exemplo, na avicultura. Os bebedouros pendulares e os do tipo calha apresentam menor custo quando comparados aos bebedouros do tipo Nipple, no entanto, no que se refere ao aspecto sanitário da criação, os pendulares e do tipo calha necessitam de limpeza diária e apresentam grande desvantagem quanto ao risco de transmissão de doenças vinculadas à água. Em bebedouros tipo Nipple, a contaminação é reduzida, pois a água é liberada à medida que as aves acionam o bebedouro, evitando que a mesma permaneça exposta aos dejetos, como as fezes, e outras fontes de contaminação. Além disso, este tipo de bebedouro evita que a cama molhe a medida que os animais ingerem água, evitando assim, a multiplicação de microrganismos e contribuindo para o aumento na vida útil da cama. Diante disso, procuramos desenvolver um sistema utilizando canos de PVC e bicos de bebedouro para criar uma alternativa de baixo custo aos pequenos produtores que desejem utilizar um sistema de bebedouros do tipo Nipple. Complementando esta proposta, será demonstrado um sistema de coleta de água da chuva seguida de filtragem, permitindo seu uso na criação de animais. Pretende-se apresentar o desenvolvimento desta pesquisa na V Mostra Regional de Ciências (IFF – FW) por meio de um protótipo do sistema. Espera-se demonstrar que através do baixo custo, este sistema poderá ser utilizado em um maior número de granjas, facilitando o manejo das aves e resultando em melhorias no manejo sanitários e resultados de produção.

**Palavras-chave:** Avicultura. Bebedouro. Manejo. Reaproveitamento da água.



## Aplicação de Automação Rural em Irrigação de Forrageiras

**Autor(s):** Rafael Mezzaroba, Bruno dos Santos e Lucas Orth. **Orientador (es):** Igor Yepes.

**Resumo:** De acordo com o relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, elaborado pela Agência Nacional de Águas (ANA, 2013), a irrigação atualmente consome cerca de 72% da água potável (não tratada) disponível no nosso país. Com base nesses dados, este trabalho foi desenvolvido visando minimizar a mão de obra, otimizar processos, reduzir custos e, principalmente, verificar a possibilidade de utilizar tecnologias mais eficientes na agricultura, evitando desperdício de recursos naturais. Dessa forma, buscou-se mostrar ao público em geral o quanto a tecnologia vem avançando em termos de possibilidades de automação rural e como ela pode ser utilizada para facilitar os processos, otimizando as metodologias de trabalho no campo. Com conhecimentos adquiridos ao longo dos cursos de Técnico em Informática e Técnico em Agropecuária, iniciou-se o desenvolvimento do projeto, com a construção de uma maquete para servir como base de testes, na qual foi realizada a plantação de uma determinada pastagem para, posteriormente, colocar em prática a parte da automação rural com Arduino, plataforma de prototipagem eletrônica desenvolvida sob o paradigma de hardware livre (MONK, 2013), bem como a devida alocação de sensores e atuadores, de forma a automatizar o processo de irrigação e monitorar dados ambientais como umidade e temperatura. O experimento realizado em um protótipo em pequena escala, apresentou viabilidade de implantação real, para a qual poderiam ser utilizados, em essência, os mesmos componentes, sendo que, em alguns casos, deveria ser realizada a substituição de sensores e atuadores por modelos um pouco mais robustos e adequados para uso em ambientes externos, sem grande acréscimo em termos financeiros. Foi possível verificar a eficácia, a viabilidade e a aplicabilidade do sistema desenvolvido, pois esse teve êxito em identificar o momento correto do acionamento ou desativação do sistema de irrigação, apresentando uma alternativa interessante e de baixo custo ao produtor rural.

**Palavras-chave:** Automação rural. Irrigação. Arduino. Sensores ambientais.



## Avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC) dos Alunos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFFar/FW

**Autor(s):** Rafael Henrique Sanderson Soardi, Artur Decian Quatrin, Bernardo Bernardi de Sordi e Lucas Frizon Goulart. **Orientador (es):** Fabrício Döring Martins e Daiani Finatto Bianchini.

**Resumo:** Qualidade de vida e hábitos saudáveis são conceitos que, há algum tempo, têm sido debatidos amplamente pela nossa sociedade. Existem diversas maneiras que abordam esses temas nos mais variados meios de comunicação levando as mais variadas informações para as pessoas. A Organização Mundial de Saúde (OMS, 1995) recomenda a utilização do Índice de Massa Corporal (IMC) para o diagnóstico do estado nutricional de grupos populacionais por ser um método não-invasivo, válido e de baixo custo. Dessa forma prática, é muito simples as pessoas conhecerem o seu IMC. Nesse sentido, o presente trabalho pretende apresentar a necessidade de compreender a relação entre a prática de exercícios físicos e a complexidade de fatores coletivos e individuais que interferem no processo de saúde/doença. Para isso, durante as aulas de Educação Física, foram coletados os dados antropométricos de peso e estatura de todos os alunos do ensino integrado. Foram utilizados uma balança com monitor de gordura/hidratação com capacidade para 200kg e um estadiômetro de 2,20m. Os dados foram tabulados e serão apresentados em forma de gráficos tentando ilustrar o perfil antropométrico dos alunos dos Cursos integrados do Instituto Federal Farroupilha – Campus Frederico Westphalen. O trabalho tem a finalidade de despertar nas pessoas o interesse em compreender esses dados, conscientizando-as de sua autonomia sobre a sua própria qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Educação física. Qualidade de vida. Índice de massa corporal. Estatística.



## Características Produtivas de Gramíneas do Gênero Cynodon e Protótipo para sua Implantação

**Autor(s):** Eduardo Cezar Haas Hahn, Eduardo Lorini, Renã Zalameña e Gabriel Avrella Santos.

**Orientador (es):** Rangel Fernandes Pacheco.

**Resumo:** Gramíneas do gênero Cynodon são, na sua maioria, perenes com hábito estolonífero e com grande produção de massa de forragem. Visto que o setor pecuário brasileiro vem se desenvolvendo, é importante que se realizem estudos que possam contribuir na implantação de espécies forrageiras, que possibilitam a redução dos custos de alimentação, permitindo maior rentabilidade e sustentabilidade nos sistemas de produção pecuário. Tendo em vista a dificuldade de sua implantação, em virtude de não haver um implemento apropriado para essa função, é que o presente projeto tem por objetivo sugerir uma máquina capaz de suprir essa função. Além disso o trabalho irá avaliar as características de diferentes espécies de Cynodons. Para isso, será construído um protótipo de plantadora de cinco linhas em um espaçamento de sessenta centímetros, com capacidade de cento e trinta bandejas de mudas, com potência mínima do trator de setenta e cinco cavalos. Para a avaliação das características quantitativas e qualitativas das diferentes espécies de Cynodons, serão consultados artigos científicos publicados em periódicos nacionais, por meio da internet. O benefício que será gerado a partir deste projeto é a facilidade de implantação desta gramínea, diminuição de custos com mão de obra e aumento da eficiência de implantação.

**Palavras-chave:** Artigos científicos. Eficiência de implantação. Plantadora. Sistemas pecuários. Tifton85.



## Casqueamento em Equinos: Cuidados Básicos e Necessários para a Saúde Locomotora do Animal

**Autor(s):** Lucas Eduardo dos Santos, Diego Signori e Otávio Signori. **Orientador (es):** Adriano Alves Jorge.

**Resumo:** O casco nos equinos é a base de sustentação de todo peso do animal, além disso, interfere na saúde das articulações e tendões, na qualidade da locomoção e no desempenho durante qualquer esforço que o animal fizer. Para se manter preservada a saúde do sistema locomotor dos equinos, considera-se como procedimento básico fazer um bom casqueamento e manter uma certa periodicidade nessa prática. Além disso, para que o animal seja saudável ele deve ter boa procedência genética, uma boa nutrição e um bom ambiente para viver. No entanto o casqueamento funciona como um método barato, na prevenção de doenças musculoesqueléticas. Quando não realizado com frequência, ou de feito forma displicente o animal pode sofrer diversas lesões proporcionadas pelo descuido e falta de atenção aos cascos, principalmente quando os mesmos são submetidos a esforço/trabalho, o que nos motiva a estudar o assunto, pois muitas pessoas realizam essa pratica de forma incorreta, ou sem os devidos cuidados. O objetivo deste trabalho é apresentar como se faz o casqueamento de forma correta em animais da espécie equina. Para isso vamos explicar para que serve o casqueamento, que consiste no aparo dos cascos dos animais, buscando um posicionamento mais anatômico dos aprumos (posição dos membros em relação ao solo), restabelecendo assim o equilíbrio das estruturas que compõe a pata do cavalo e, conseqüentemente, a sustentação e boa condição da coluna vertebral. Falaremos também sobre o ferrageamento, que é utilizado como método complementar na proteção dos cascos e em casos específicos, na correção da marcha do animal.

**Palavras-chave:** Doenças. Equinos. Ferramentas. Manejo de Cascos. Saúde Animal.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Com Álcool não se Brinca

**Autor(s):** Agnaldo José Conterato, Élisson Andreolli Stein, Igor Cotica Gnoatto e Bruno Milani da Rosa. **Orientador (es):** Jairo José Manfio.

**Resumo:** No Brasil o álcool é utilizado para limpeza doméstica e como agente facilitador da combustão, principalmente em churrasqueiras, havendo um forte fator cultural para o seu uso rotineiro. Trata-se de um produto facilmente encontrado no comércio a baixo custo e de fácil manuseio que aumentam as possibilidades de acidentes, principalmente com crianças. O álcool devido a suas características inflamáveis é principal causa de acidentes por queimaduras em crianças com mais de seis anos. Segundo a Sociedade Brasileira de Queimados os acidentes com o álcool líquido causam 45 mil casos de queimaduras em crianças a cada ano no Brasil. Para reduzir os riscos de acidentes a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), em 2013, proibiu a fabricação, distribuição e venda, de álcool líquido com graduação acima de 54º GL. Em pesquisa realizada junto aos alunos do Instituto Federal Farroupilha – Campus Frederico Westphalen verificou-se que 75% das famílias têm álcool líquido em casa e que 34% destes utilizam o álcool para fazer fogo, mesmo que 86% digam que estão cientes dos riscos. Diante destas informações o presente trabalho apresentará pesquisas e informações visando conscientizar sobre os perigos do uso doméstico do álcool líquido. Bem como estimular a utilização do álcool gel como alternativa e medidas preventivas para redução dos riscos de acidentes com álcool. Pretende-se alertar as pessoas que “com álcool não se brinca” e que um churrasco de final de semana pode se tornar em fatalidade.

**Palavras-chave:** Álcool queimaduras. Álcool gel.



## MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

### Comportamento e Bem – Estar Animal, Um Olhar para o Futuro da Produção

**Autor(s):** Antônio Rodrigues Júnior e Bruno André Maurer. **Orientador (es):** Adriano Alves Jorge.

**Resumo:** Todos nós temos contato com os animais de produção ou estimação, algumas pessoas diariamente e outras com menor frequência, mas o que precisamos saber é que já está em discussão nas grandes universidades do Brasil e do mundo, já há algum tempo, o estudo do comportamento animal e conseqüentemente o seu bem-estar, principal foco para quem procura produzir e gerar uma renda, ou até mesmo para quem só quer um animal para estimação, companhia e lazer. Pesquisas feitas na universidade do Paraná campus Curitiba comprovaram que os animais que estão em total conforto e bem-estar tendem a produzir produtos, aos quais são destinados, com melhor qualidade, sem sofrer o estresse excessivo. Já os animais de estimação tendem a apresentar atitudes e comportamentos mais calmos no dia-a-dia. O estudo do comportamento animal e bem-estar é a base para querermos oferecer algo a um animal, principalmente quando esperamos um retorno desse animal, no caso de produção é um tema que vem sendo muito estudado nas grandes universidades e institutos. O objetivo deste trabalho é mostrar que os estudos na área de comportamento e bem estar animal são a melhor maneira para atingir o que podemos oferecer de melhor aos nossos animais e com isso diminuir o estresse e o desconforto a eles proporcionado, reduzindo ainda os impactos ao meio ambiente. Para isso serão feitas revisões de trabalhos científicos publicados sobre os padrões de comportamento animal e, com base nestes, as adaptações necessárias ao meio onde estão inseridos, pois independente de nos trazerem algum benefício direto, os animais também são dignos de atenção e cuidados especiais, que certamente irão promover resultados diretos e comprovados cientificamente em qualquer sistema produtivo.

**Palavras-chave:** Bem estar animal. Conforto. Etologia. Produção. Saúde.



## Comportamento Ingestivo Estratégias de Alimentação de Vacas Leiteiras Holandesas em Pastagem Cultivada de Inverno

**Autor(s):** Fabiana Ortiz Melo, Wesley Signor Mendonça, Yasmin Jost Willig e Tainan Junior de Oliveira. **Orientador (es):** Rangel Fernandes Pacheco.

**Resumo:** Em 2015 o Rio Grande do Sul possuía 198,8 mil produtores e um rebanho de 1,42 milhões de vacas leiteiras (ANUALPEC 2016), sabendo que na região Noroeste a produção leiteira é bastante difundida, a execução de pesquisas no ramo da etologia não são apenas bem vindas como necessárias. Avaliar o comportamento ingestivo de bovinos leiteiros em função da produção leiteira, sobre tudo de vacas holandesas, pode nortear protocolos de manejo alimentar, além de representarem importante variável na modelagem da produção de leite. Em virtude disso, é que o objetivo desse estudo é avaliar o comportamento ingestivo e estratégia de alimentação de vacas holandesas em pastagem cultivada de aveia e azevém. A pesquisa será realizada no campus do Instituto Federal Farroupilha – Campus Frederico Westphalen, e serão utilizadas dez vacas leiteiras de diferentes estágios produtivos. O comportamento ingestivo será monitorado em duas datas, no período diurno, identificando a atividade de: ócio (TO), pastejo (TP), ou ruminação (TR), taxa de bocado e estações de pastejo, bem como a produção de leite de cada animal. Posteriormente os dados serão submetidos à análise de variância e testes de correlação. O trabalho será apresentado na forma de tabelas e ilustrações audiovisuais do comportamento ingestivo dos animais, bem como a possibilidade de utilização dessas informações para predição da produção leiteira.

**Palavras-chave:** Correlação. Ócio. Pastejo. Produção de leite. Ruminação.



## Confecção de Ovoscópios Caseiros Adaptáveis para Ovos de Diferentes Dimensões

**Autor(s):** Andreina Oliveira de Freitas, Thaís Polack Saldanha e Wesley Henrike do Nascimento.

**Orientador (es):** Leticia Trevisan Gressler.

**Resumo:** A ovoscopia é uma técnica para verificação da parte interna do ovo através de foco luminoso, observando-se, assim, pequenas fissuras, câmara de ar maior do que o normal, gema densa (ovos velhos), manchas de sangue, coloração rosa pálida na clara, gemas múltiplas ou duplas, massa escura (ovos contaminados), entre outras. Através desta técnica é possível selecionar e descartar ovos impróprios para incubação, mantendo-se na incubadora apenas os ovos fertilizados e em condições adequadas. A técnica de ovoscopia é muito simples, a partir do 8 dia de incubação deve-se colocar o ovo em uma superfície contra uma fonte de luz e assim observar seu interior. Desta forma, sem quebrar ou danificar os ovos, é possível verificar a presença de embriões e outras características. Porém, mesmo tratando-se de uma técnica prática e importante para o correto processo de incubação, muitos produtores deixam de realizar, uma vez que não possuem um ovoscópio. Diante disso, o objetivo do presente projeto é estimular a aplicação da ovoscopia por produtores que ainda não utilizem este processo durante a incubação de ovos em propriedades familiares. Para isso, serão demonstrados ovoscópios caseiros, de confecção simples e baixo custo, com o intuito de demonstrar a viabilidade de materiais recicláveis na confecção de um ovoscópio. Dentre os modelos apresentados na V mostra Regional estará um ovoscópio construído a partir de uma lata de achocolatado, uma lâmpada de 60 watts, um bocal termoplástico, e uma fita isolante. Outros materiais, como PVC e madeira poderão ser utilizados em outros modelos de ovoscópio. Serão apresentadas adaptações que possibilitem utilizar o mesmo ovoscópio para observar ovos de diferentes dimensões, como ovos de galinha, codorna e ganso. Espera-se informar sobre a técnica e motivar os produtores a garantir a qualidade dos ovos que serão incubados, com rapidez e praticidade.

**Palavras-chave:** Avicultura. Defeitos em ovos. Incubação. Ovoscopia.



## Crescimento de Plantas em Diferentes Horizontes do Solo

**Autor(s):** Eduarda Pires Mafalda, Elyn Soares Chicatte, Hellen Polita Balestrin e Luana Teixeira de Paula. **Orientador (es):** Lisandra Pinto Della Flora.

**Resumo:** O solo é conhecido como a camada que recobre a superfície terrestre, sendo assim um meio de desenvolvimento para as plantas. Para um solo ser considerado bom deve ter um alto nível de fertilidade, por consequência alta disponibilidade de nutrientes. Nossos solos são divididos em camadas (horizontes) os quais diferem entre si por diversas características químicas, físicas e biológicas, principalmente nas camadas mais superficiais onde há maior acúmulo de nutrientes. Porém se o solo não for bem manejado pode perder parte da camada mais superficial, juntamente com o horizonte A, que é a camada mais superior de solo, constituída basicamente de matéria orgânica. Isso ocorre pelo fato do solo ser dividido em horizontes que se desenvolvem das rochas e com o tempo vão se tornando ambientes aptos à produção. Este trabalho tem como objetivo demonstrar que os diferentes horizontes do solo (A, B e C) influenciam diretamente no desenvolvimento das plantas. Serão retiradas as amostras de cada horizonte, colocado em vasos separados. Em cada horizonte serão cultivadas três espécies, sendo elas soja, milho e aveia para que possa ser observado o crescimento e desenvolvimento de cada uma nas diferentes camadas, com o intuito final de mostrar quanto o manejo inadequado do solo pode interferir na produção das culturas. Um dos grandes problemas é a erosão hídrica do solo, que retira a maior parte do horizonte A do solo e consequentemente prejudica o desenvolvimento das plantas, podendo, em casos extremos de degradação, levar o solo a total infertilidade por anos.

**Palavras-chave:** Acidez. Intemperismo. Matéria orgânica. Argila. Regolito.



## MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

### Cunicultura: Adaptações para o Isolamento Térmico de Ninhos

**Autor(s):** Alexandre Pacheco Dorneles, Jovane Ferreira Júnior, Maicon André Marcolin e Natan Fagundes Ernest. **Orientador (es):** Alisson Minozzo Da Silveira.

**Resumo:** Na natureza ou em vida livre, os coelhos escavam buracos, formando galerias utilizadas para proteção e na acomodação das fêmeas durante o nascimento dos filhotes. No entanto, em cativeiro é preciso preparar ninhos dentro de gaiolas, os quais devem estar limpos e possuir dimensões e forma adequada às necessidades inerentes à espécie. A cama do ninho pode ser composta de material vegetal ou artificial, desde que macio e absorvente, além de possuir capacidade de reter calor. A maravalha deve ser evitada, pois pode ferir os filhotes, além de não reter o calor com maior eficiência, sendo desaconselhada principalmente em regiões frias. Já o capim seco é uma boa opção para tal fim. Normalmente, a fêmea prepara o ninho, inclusive com pêlos retirados do seu abdômen, o que irá facilitar o aleitamento e a transferência de calor para os filhotes. Geralmente, os partos concentram-se durante a noite, fato que, muitas vezes, predispõe à ocorrência de hipotermia e óbito dos filhotes, uma vez que a manutenção do conforto térmico de recém-nascidos deve estar em aproximadamente 35°C. Diante deste desafio, o presente trabalho foi realizado com o objetivo de testar alternativas para viabilizar a manutenção do conforto térmico necessário a coelhos recém-nascidos. Serão analisadas três adaptações para composição de ninhos: i. ninho de madeira de pinus com revestimento interno de espuma expansiva, adição de um mecanismo regulador de temperatura (lâmpada acoplada a um termostato) e cama de capim seco, ii. ninho de madeira de pinus com revestimento interno de isopor e cama de capim seco, e um termômetro para monitoramento da temperatura, e iii. ninho de madeira de pinus, sem revestimento interno, com cama de maravalha e um termômetro para monitoramento da temperatura.

**Palavras-chave:** Coelhos. Hipotermia. Láparos. Termorregulação.



## Duolingo: Uma Metodologia, Uma Ferramenta Virtual, Um Aplicativo para Aprendizagens de Línguas Adicionais na Escola

**Autor(s):** Luan Zanella, Mauricio Debastiani Piaia, Mayã Jacinto e Otávio Augusto Zottis.

**Orientador (es):** Mariane Frigo Denardin.

**Resumo:** O presente trabalho objetiva relatar os pontos positivos e negativos do aplicativo duolingo fora e dentro da sala de aula de língua inglesa de quatro turmas de 1<sup>os</sup> anos e três turmas de 2<sup>o</sup> anos dos Cursos Integrados ao Ensino Médio do IFFAR- Campus Frederico Westphalen. O duolingo é um aplicativo utilizado para o ensino de línguas adicionais via web, IOS, Android ou Windows Phone. Esse aplicativo contém lições sobre diversos temas como cores, profissões, atividades físicas e outras. Os exercícios envolvem a leitura, a escrita e a audição, proporcionando a memorização de vocabulário e estruturas da língua. Ao se conectar ao aplicativo, começamos a “jogar”, passando por níveis e fases, pontuando como se fosse um jogo online. A professora ou professor pode ter acesso a nossa pontuação, pois existe a opção compartilhar progresso. A partir desse mecanismo podemos ser avaliados pelo professor/a. Aplicamos um questionário para as turmas que utilizaram o duolingo dentro e fora da sala de aula de língua inglesa a fim de obtermos avaliações sobre o aplicativo e seu uso. Acreditamos na relevância desse trabalho diagnóstico para que alunos e professores visualizem formas e instrumentos que motivem o ensino-aprendizagem de línguas adicionais no espaço escolar.

**Palavras-chave:** Ensino. Língua Inglesa. Ferramenta.



# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Eletofórese em Gel

**Autor(s):** Gabriel dos Reis, Lucieli de Lima Lopes e Márcio Botezini Junior. **Orientador (es):** Cândida Toni e Gustavo Ferreira Prado.

**Resumo:** A eletrofórese em gel é uma técnica de separação de moléculas que envolve a migração de partículas em um determinado gel durante a aplicação de uma diferença de potencial elétrico. As moléculas são separadas de acordo com o seu tamanho, pois as de menor massa irão migrar mais rapidamente que as de maior massa. Uma das suas principais aplicações se dá em testes de paternidade dos possíveis pais e do filho, onde se analisa as amostras de DNA, que nada mais é do que uma sequência de proteínas. Considerando a importante aplicabilidade dessa técnica, o fato de o assunto nem sempre ser estudado nos espaços formais (sala de aula) e o alto custo de uma cuba de eletrofórese, o projeto tem por objetivos: (1) explicar e desmistificar a realização dessas análises, propondo uma metodologia de abordagem prática que demonstre o funcionamento da eletrofórese com um modelo de baixo custo; (2) apontar algumas das principais aplicações práticas para a eletrofórese. Pretende-se utilizar objetos caseiros para montar uma cuba eletrofóretica de baixo custo, além de cartazes, vídeos e outras metodologias didáticas para cumprir com nosso objetivo. Para o embasamento teórico será realizada pesquisa bibliográfica em artigos científicos. Com isso, esperamos obter um bom modelo de cuba eletrofóretica caseira de baixo custo, que possa ser reproduzida por professores que pretendem explicar esse tema em sala de aula. Tal instrumento didático poderá ser utilizado de forma multidisciplinar, tanto por professores de Física quanto de Biologia, que podem trabalhar o mesmo tema, além de dar aos visitantes da feira uma maior compreensão sobre estes processos e sua importância.

**Palavras-chave:** Análise de DNA. Modelo didático. Campo elétrico.



## Fitoterapia Como Alternativa ao Uso de Antimicrobianos em Animais

**Autor(s):** Carlise Aparecida Brandão, Eduarda Martins, Jullia Sehorek Teixeira e Isadora Mariana de Oliveira. **Orientador (es):** Leticia Trevisan Gressler.

**Resumo:** Tanto na medicina humana quanto veterinária, o uso indevido de antimicrobianos e antiparasitários tem resultado no surgimento de microrganismos e parasitos resistentes aos princípios ativos utilizados. Destaca-se a emergência bactérias multirresistentes (resistentes a mais de três classes de antimicrobianos) como uma das prioridades de pesquisa da Organização Mundial da Saúde (OMS). Neste sentido, o Brasil iniciou recentemente o seu Plano de Ação Nacional para a Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos. A importância de compostos alternativos que, eventualmente, venham a substituir parte dos antimicrobianos amplamente utilizados em animais e humanos é um assunto pertinente e deve ser discutido nas diferentes instâncias. No âmbito das expectativas nacionais e internacionais, a fitoterapia (do grego *therapeia* = tratamento e *phyton* = vegetal), além de apresentar eficácia cientificamente comprovada, é uma alternativa economicamente viável, natural, que promove a cultura agroecológica, é relativamente de fácil preparo. Desta forma, o objetivo do presente projeto é produzir um material informativo a partir de uma pesquisa bibliográfica, em periódicos nacionais e internacionais, sobre plantas com potencial para o tratamento de animais, seus princípios ativos, espécie animal com potencial terapêutico, finalidade terapêutica, e como esta poderia ser preparada através de receitas caseiras. Serão priorizadas receitas abordando as seguintes patologias ou síndromes: controle da mastite (mamite) bovina, infecções em geral e controle de ecto (carrapatos) e endoparasitas. Este material informativo será disponibilizado de forma impressa durante a V Mostra Regional de Ciências (IFF-FW), na qual será demonstrado o preparo de uma receita contemplada no mesmo.

**Palavras-chave:** Fitoterapia. Receitas. Plantas medicinais. Medicina veterinária. Multiresistência.



## Geolinguística Pluridimensional do Município De Panambi - RS

**Autor(s):** Rodrigo de Freitas Júnior e Thiago Allebrandt. **Orientador (es):** César Augusto González.

**Resumo:** Nossa pesquisa pretende mapear a variação linguística no território de Panambi - RS. Para tanto, entrevistaremos 20 (vinte) pessoas de 05 (cinco) comunidades do município (Centro, Caxambú, Fiuza, Iriapiria e Rincão Fundo). Os entrevistados serão estratificados segundo sexo e idade. Essa metodologia é tipicamente associada à Geolinguística Pluridimensional (Altenhofen, 2013), que considera, além da dimensão geográfica, outras dimensões de variação linguística, no nosso caso, a dimensão sexual (homens ou mulheres) e a dimensão etária (pessoas com mais de 50 anos de idade ou pessoas com menos de 30 anos de idade). Essas pessoas serão entrevistadas de acordo com protocolos utilizados na construção do Atlas Linguístico-Etnográfico da Região Sul do Brasil (ALERS) (Koch, 2011), a fim de garantir que possamos comparar seus resultados para a comunidade escolhida com os nossos. O processo de análise deve produzir um mapa do município de Panambi - RS capaz de apontar a variação linguística dentro do município. Controlando variáveis sexo e idade, supomos poder apontar tendências de mudança linguística ou, talvez, características estilísticas relacionadas a fala de mulheres e de homens da comunidade. Além disso, a comparação entre a fala dos entrevistados residentes no centro do município com a fala dos entrevistados residentes no interior poderá revelar especificidades das falas urbanas e rurais.

**Palavras-chave:** Dialetoлогия. Variação Linguística. Variação Geográfica. Variação Etária. Variação Sexual.



## Gerador de Eletricidade Através da Queima de Biogás de um Biodigestor.

**Autor(s):** João Pedro Meinerz Gonçalves, José Valdir Valgarenghi, Pedro Júlio Barbosa e Gustavo Potrich Vinques. **Orientador (es):** Adriano Alves Jorge.

**Resumo:** Os biodigestores são utilizados no campo, como um meio alternativo de tratamento de dejetos de animais para gerar eletricidade. Esse processo ocorre da seguinte forma: trata-se basicamente de uma câmara fechada onde os resíduos orgânicos são fermentados anaerobicamente (sem presença de oxigênio), transformando esta biomassa em gás combustível, utilizado para a movimentação de geradores e os resíduos, em fertilizante. Nosso interesse em fazer esse trabalho é mostrar ao público que existem maneiras alternativas, na pecuária, para gerar mais economia na eletricidade consumida. Este projeto será o esboço de uma granja de suínos que produz eletricidade utilizando de um biodigestor. Com essa ideia utilizaremos o biogás como combustível para um gerador a vapor que utiliza os princípios da termodinâmica, que é a área da Física que estuda as leis que regem as relações entre calor, trabalho e outras formas de energia, mais especificamente a transformação de um tipo de energia em outra, a disponibilidade de energia para a realização de trabalho e a direção das trocas de calor. No caso utilizaremos a energia do vapor que será transformada em energia mecânica, que por sua vez, será convertida em energia elétrica. Para tal utilizaremos uma maquete de uma granja para explicar o sistema. Usaremos uma latinha de refrigerante, um cooler de computador, um motor de um carrinho de controle remoto, fios de cobre, pedaços de isopor, uma tábua de madeira e cola quente. Esperamos com esse projeto mostrar ao público que nosso meio ambiente é nosso maior patrimônio e que ele deve ser cuidado, e isso pode ser feito tomando-se medidas eficientes e sustentáveis.

**Palavras-chave:** Biodigestor. Economia. Meio ambiente. Sustentabilidade.



## Horta Vertical com Garrafas Pet e Irrigação Automática

**Autor(s):** Djavan Guevara de Almeida, Luciano Talamini Peixoto, Victor Santos Lyrio e Vinícius Luiz Lubachevski. **Orientador (es):** Douglas Renato Müller.

**Resumo:** A cada dia as pessoas vêm buscando uma alimentação mais saudável. Muitos gostariam de poder produzir suas próprias verduras, temperos, chás. No entanto, pelo ritmo acelerado das grandes cidades, aliado a falta de espaço, tem desmotivado muitos. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi criar uma horta, ou mesmo uma floreira para flores, de baixo custo e capaz de irrigar automaticamente suas plantas por vários dias, sem a necessidade de irrigações diárias. A irrigação ocorre por capilaridade, fornecendo água às plantas por até seis dias, sem necessidade de bombas de irrigação e nem controladores de tempo para seu acionamento. Também foi projetada de forma a não ficar com água exposta, evitando possíveis focos de reprodução do mosquito da dengue – *Aedes Aegypti*. O projeto foi construído a partir de garrafas pet de dois litros, canos e conexões de PVC e corda. O experimento ainda está sendo avaliado e, dessa forma, sem resultados até a presente data.

**Palavras-chave:** Hortaliças. Irrigação.



## Influência da Compactação do Solo no Desenvolvimento das Plantas em Diferentes Texturas

**Autor(s):** Luana Machado Martins, Larrisa Lamperti Tonello, Ciana Carine Raffaelli e Bruno Tres Mayer. **Orientador (es):** Lisandra Pinto Della Flora.

**Resumo:** A compactação do solo é o aumento da densidade de suas partículas e a redução da sua porosidade, que se dá quando ele é submetido a um grande esforço ou a uma pressão contínua. Isso acontece em função do tráfego de máquinas agrícolas pesadas, do pisoteio do gado sobre o campo ou do manejo do solo em condições inadequadas de umidade. A principal característica física do solo é a textura, pois está relacionada às dimensões das partículas agrupadas em função do tamanho. Um dos principais tipos de solo que tende a se compactar é o solo argiloso, por sua granulometria ser mais fina, e possuir maior microporosidade. Um solo com bastante matéria orgânica tem menor chance em se compactar, devido à maior porosidade e sua densidade ser menor. No campo, os sintomas da compactação podem ser observados tanto na planta quanto no próprio solo, os sintomas visuais mais frequentes notados em plantas cultivadas em solos compactados são plantas com tamanhos variados e de coloração deficiente; sistema radicular raso e raízes malformadas com maior incidência de pêlos absorventes. Quanto aos sintomas no solo, pode ocorrer formação de crosta superficial, fendas nas marcas das rodas do trator, zonas compactadas de subsuperfície, empoçamento de água, erosão excessiva pela água, aumento da necessidade de potência de máquinas para cultivos. Portanto, o trabalho tem por objetivo demonstrar de forma prática como a compactação influencia no crescimento e desenvolvimento das raízes, bem como seus efeitos no crescimento das plantas. Estes efeitos serão demonstrados em colunas de vidro, preenchidas por solo argiloso e terra de mato, com e sem compactação. Espera-se que as plantas que estiverem se desenvolvendo nas colunas de vidro com solo submetido à compactação estejam com dificuldade de crescimento e as raízes com dificuldade de crescerem em profundidade no solo.

**Palavras-chave:** Densidade do solo. Porosidade. Rotação de culturas. Aração. Raízes.

## Modificação no Sistema de Abrigo Isotérmico e Apresentação do Sistema Dark House

**Autor(s):** Ânderson Arno Bedin, Guilherme Piton, Weslei Renan Goularte da Silva e Taís Batista Farezin. **Orientador (es):** Leticia Trevisan Gressler.

**Resumo:** Uma forma de abrigo isotérmico consiste na instalação de uma lona interna adicional com o objetivo de manter o isolamento térmico em galpões de criação de aves, principalmente durante os primeiros dias de vida dos animais. O sistema convencional de manejo de lonas isotérmicas é considerado trabalhoso, uma vez que necessita de estruturas similares a um andaime para fixação das lonas, as quais deverão ser manejadas conforme cada fase de criação das aves. Um dos problemas que os produtores de aves enfrentam neste procedimento é o tempo de instalação da lona, além da dificuldade de manuseio da mesma, que eventualmente resulta em problemas ergonômicos e acidentes de trabalho. Desta forma, é necessário aprimorar o manejo do sistema isotérmico através de lonas, reduzindo a mão de obra e contribuindo para uma melhor qualidade de vida dos trabalhadores. O objetivo principal do nosso trabalho é propor adaptações ao manejo de abrigos isotérmicos, diminuindo o tempo e o esforço dispensado nesta atividade, através de um mecanismo de rolagem associado à roldanas que facilitam a instalação e fixação das lonas isotérmicas, bem como o manejo periódico das mesmas. Além disso, pretende-se apresentar um modelo de galpão para criação de aves, denominado de Dark House, um moderno sistema de produção de aves de corte, onde um dos objetivos é criar as aves de forma confinada, sem que estas tenham contato com o meio externo, obtendo assim melhores resultados zootécnicos. Para melhor ilustrar este sistema, será utilizado um banner e uma maquete articulada, onde o telhado poderá ser removido a fim de demonstrar as instalações e o sistema de manejo de um galpão Dark House, bem como a adaptação proposta para o abrigo isotérmico de lonas.

**Palavras-chave:** Avicultura. Dark House. Isolamento térmico. Temperatura.



## O Perfil de Leitura dos Estudantes do Curso Técnico em Informática do IFFar/FW

**Autor(s):** Malu Garbin, Nairana Pavinato, Mariana Sanderson Soardi e Rhyana Campos.  
**Orientador (es):** Luciane Figueiredo Pokulat.

**Resumo:** É muito comum ouvirmos que o jovem não lê, lê pouco ou está lendo menos do que em tempos anteriores e, considerando isso, sentimos a necessidade de investigar a veracidade dessas falas. Para pensarmos sobre o assunto este trabalho se inspira em uma pesquisa coordenada pela socióloga Zoara Failla chamada “Pesquisa Retratos de Leitura no Brasil” realizada em 2015, em sua quarta edição. Segundo essa pesquisa, é considerado “leitor” aquele que leu inteiro ou em partes pelo menos um livro nos últimos três meses e apesar do senso comum falar que o jovem lê pouco, dentre todas as faixas etárias investigadas, ele é o que mais lê. Tendo isso em vista, o nosso propósito é levantar dados para diagnosticar o perfil de leitor dos alunos das turmas de primeiro a terceiro ano do curso Técnico em Informática do Instituto Federal Farroupilha - Campus Frederico Westphalen. Para isso, tomamos por base as questões utilizadas na aplicação da pesquisa “Retratos de Leitura no Brasil” e criamos um questionário com perguntas objetivas para ser aplicado nas três turmas do Técnico em Informática. A intenção é coletar informações dos setenta e sete (77) alunos matriculados para verificar se eles podem ser considerados leitores, que tipo de leitura fazem e o que pensam sobre a mesma. Os dados serão organizados em forma de gráficos para leitura, análise e interpretação dos mesmos. Esses gráficos serão apresentados durante o evento para promover uma discussão com o público visitante.

**Palavras-chave:** Leitura. Jovem. Perfil de Leitor.



## MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

### Os Perigos do Álcool

**Autor(s):** Bruno André Maurer, Rafael César. **Orientador (es):** Rodrigo Poglia.

**Resumo:** O trabalho tem por objetivo chamar a atenção das pessoas sobre os perigos da manipulação de combustíveis em locais com possibilidades de formação de incêndios, e em especial, sobre uma prática bastante usual, que é o uso de álcool ou gasolina para atear fogo em fogões a lenha, lareiras ou churrasqueiras. Prática que tem provocado inúmeros acidentes graves, com sequelas muitas vezes irreparáveis ou até mesmo levando a morte das vítimas. Com a intenção de levar mais informações às pessoas que virão prestigiar nossa Mostra de Ciências sobre os riscos do uso de combustíveis como meio propulsor de chama, nosso grupo propôs uma demonstração do poder do álcool quando vaporizado e posto em ignição ou em explosão. Para isso, iremos utilizar uma pequena “arma” feita de canos de plástico e papelão, que tem um poder incrivelmente forte para lançar objetos a uma longa distância, quando da explosão em seu interior de uma pequena quantidade de álcool vaporizado, a qual é induzida pela faísca de um acendedor de fogão a gás. Além da demonstração faremos o uso de cartazes com notícias e dados estatísticos envolvendo esse tipo de acidente.

**Palavras-chave:** Combustíveis. Fogo. Acidentes.

## Overclock - Melhorando o Desempenho e Entendendo os Riscos

**Autor(s):** Bruno dos Santos Dutra, Guilherme de Campos Rodrigues, Uillian Franquelin Saldanha e Cisser André Appel. **Orientador (es):** Diego de Abreu Porcellis.

**Resumo:** Overclock é uma técnica que força os principais componentes do computador (processador, memória RAM, placa de vídeo) a trabalhar em uma frequência mais alta do que a velocidade de fábrica, isso é, os computadores transformam energia elétrica em informação, calor e ruído o overclock consiste em inserir mais energia nesse sistema de modo que o computador possa realizar mais processamento. Esses computadores geralmente são fabricados para transformar X quantidade de energia é igual a X quantidade de clock no processador a técnica de overclock consiste em alimentá-lo com mais quantidade de energia para que ele consiga transformar em uma maior quantidade de clock no processador. O aumento da quantidade de energia faz com que também seja aumentada a quantidade de calor nesse sistema (GARRETT, 2016). O presente trabalho fará uma demonstração de uma técnica de overclock para comprovar a real melhora do desempenho do computador e mostrar os riscos do overclock. Será aplicada a um desktop uma maior quantidade de energia, quando aplicada essa energia esse computador irá trabalhar a uma velocidade maior que a projetada e consecutivamente, aumentará sua temperatura o que pode em determinadas situações queimar componentes desse computador, para que isso não aconteça será produzido artesanalmente um container (pote) que será colocado sobre o processador (principal componente a ser forçado no teste) para resfriá-lo, dentro desse container será utilizando uma mistura de álcool e gelo seco, essa mistura que atinge temperaturas perto de 0° irá resfriar o processador evitando que as altas temperaturas danifiquem o processador, ainda para evitar que a placa mãe e outros componentes sejam molhados esses componentes serão isolados. Os resultados esperados com a aplicação desse trabalho é demonstrar para a comunidade como funcionam os computadores e processadores bem como, demonstrar o aumento de desempenho conseguido utilizando técnicas de overclock e seus riscos envolvidos.

**Palavras-chave:** Overclock. Desempenho. Gelo seco.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Qual é a Forma da Sua Voz?

**Autor(s):** Álex da Silva Hensen, Alisson Vanin Borcioni, João Gabriel Fiorentin e Rudinei Klahn Muniz Júnior. **Orientador (es):** Jairo José Manfio.

**Resumo:** Quando se fala em voz, geralmente você relaciona ao ouvir ou falar algo, mas já imaginou enxergar sua voz? O objetivo do nosso trabalho é confeccionar um equipamento que possibilite visualizar, de maneira indireta, as ondas mecânicas produzidas pela vibração dos sons da voz sem necessitar de um aparelho extremamente sofisticado que custe. Para tanto utilizaremos objetos normalmente encontrados em residências, como: uma caneta laser, uma lata de alumínio, balões, CD velho, fita adesiva e cano PVC para suporte. Montamos o aparelho retirando o fundo da lata e fixando o balão com uma fita adesiva para obter uma membrana vibratória; Nela fixamos um pedaço de espelho para refletir o laser, em um ângulo de 45°, em uma tela escura. Com a vibração provocada pelas ondas mecânicas da voz é possível observar a reflexão em forma de desenhos luminosos. Os desenhos obtidos seguem os padrões de vozes agudas ou graves. Isso acontece por conta de varias ondas mecânicas produzidas nas cordas vocais, que são transmitidas pela voz, essas ondas se chocam com o balão fazendo-o vibrar juntamente com o espelho, que reflete o laser em uma superfície, formando os desenhos de acordo com intensidade das ondas mecânicas emitidas por sua voz. Na Mostra de ciências o aparelho estará disponível para os visitantes realizarem o experimento de forma interativa e ver a “imagem de sua voz”.

**Palavras-chave:** Som. Ondas mecânicas. Laser.



## Reflexões e Pesquisas para Produção Textual - de Alunos de Ensino Médio - Sobre Coleta Seletiva do Lixo e Reciclagem

**Autor(s):** Isaías do Amaral de Castro e Jeferson Ochôa Lourenço. **Orientador (es):** Marcia Rejane Kristiuk e Elis Angela Botton.

**Resumo:** Uma instituição educacional desempenha efetiva contribuição social na formação humana, desde que a educação tenha um papel importante na construção da cidadania, conforme analisa Severino, 2000. Assim, a proposta deste projeto é trabalhar com uma pesquisa sobre como é feita a coleta seletiva do lixo nas cidades dos alunos de turmas de segundos anos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal Farroupilha, campus Frederico Westphalen (RS). A intervenção visou ampliar os conhecimentos dos alunos para além da sala de aula e fazer com que entendam que a separação e reciclagem do lixo são necessárias na sociedade atual. Neste sentido, foram construídas, com os alunos, produções textuais em forma de “artigo de opinião”. Segundo Rosa (2012) a linguagem só se realiza na interação com o outro. Então, a linguagem recria-se quando os sujeitos são vistos como construtores sociais, pois é por meio da interação verbal, de diálogos entre os interlocutores que ocorrem as trocas e a construção de conhecimentos. A metodologia da atividade ocorreu com a realização de uma pesquisa/entrevista sobre como é a coleta seletiva do lixo nas cidades de origem dos estudantes (os alunos desta instituição vêm de diferentes cidades para frequentar os cursos técnicos). A atividade foi desenvolvida nas aulas de Língua Portuguesa como forma de produção textual e reflexão da realidade em relação ao tema: Coleta Seletiva e Reciclagem do Lixo. Para realizar a atividade os alunos levaram um roteiro com questionamentos que serviu para entrevistarem familiares e vizinhos, a fim de verificar se eles compreendem a importância da coleta seletiva do lixo e como costumam separá-lo em suas casas. Buscaram informações na prefeitura para sondar se há ações de coleta seletiva no município e, conseqüentemente, se foi feito um trabalho de conscientização da população em relação ao tema e se há um lugar que promove o destino correto do lixo, ou ainda, possuem práticas de reciclagem? Em relação aos resultados e discussões, observou-se que há municípios que vem trabalhando para melhorar as condições da separação do lixo, porém, em alguns casos as ações são pequenas intervenções que as escolas fazem; em outros a prefeitura realiza um projeto, mas não se preocupa em educar o povo com formações e informações e, também, não possuem destino certo para o lixo. Há ainda exemplos de que existem projetos, campanhas, mas ainda é necessário a população conscientizar-se sobre a separação do lixo em suas residências para haver a cooperação mútua que resultará em uma realidade de mais qualidade de vida e vai se evitar a poluição do meio ambiente. As produções dos alunos exigiram que eles realizassem várias leituras, resgatassem dados do cotidiano, elaborassem suas ideias sobre o tema e falassem a respeito delas, o que contribuiu para a apropriação desse conhecimento que poderá ser utilizado em outros momentos de suas vidas. A proposta em produzir um artigo de opinião oportunizou o aprimoramento do discurso do aluno ao interagir com uma temática que faz parte da vida social dele. Este texto foi motivado também para realizar um concurso de redações como forma de incentivo ao trabalho de produzir seus próprios textos. Também, serão premiadas as três melhores redações das quatro turmas de segundos anos que a instituição possui nos cursos Técnico em Agropecuária e Técnico em Informática, integrado ao ensino médio.

**Palavras-chave:** Artigo de opinião. Coleta seletiva. Reciclagem. Ações de Conscientização.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Retrogaming

**Autor(s):** Vitor Poltronieri da Silva, Marcos Roberto Basso Schmidt, Luan Marcelo dos Santos Kissler e Andrei Gabriel Bottezini Calegari. **Orientador (es):** George Rodrigo Souza Gonçalves.

**Resumo:** Retrogaming ou “jogos retro”, é um movimento relacionado com os jogos eletrônicos do passado, normalmente derivados de sistemas antigos, tanto de computadores e consoles (Videogames), como de máquinas de arcade. Em relação a jogos, estes são conhecidos como Retro Games, Classic Games ou Old School Games. Retrogaming é muitas vezes relacionado com indie gaming, porém, não possui as mesmas características - indie gaming são jogos que não são publicados por qualquer editora grande, como por exemplo, Naughty Dog, Universal, Capcom, e outras. Entre os mais populares jogos retro estão os produzidos entre os anos 1980 e 1990, e incluem diversos sistemas destas épocas, tais como o Atari 2600, Nintendo Entertainment System - NES, Sega Master System, Mega Drive, Super NES, Gameboy, PlayStation, ou Nintendo 64. Nos jogos de computador destaca-se o sistema MS-DOS. O presente trabalho visa mostrar para o público toda a maravilha da primeira era dos jogos, demonstrando seus pontos fortes, como eles eram, e também proporcionar a experiência das pessoas poderem jogar alguns desses respectivos games. É importante salientar que o fascínio por esses jogos continua vivo até hoje, o que contribui para o sucesso até o momento e ajudando para que esse estilo de game não deixe de existir.

**Palavras-chave:** Retrogaming. Games. Jogos.



## Simuladores de Química

**Autor(s):** Gabriel Pettenon Gubert e Lucas Guilherme Piovesan. **Orientador (es):** Jairo José Manfio.

**Resumo:** Os jovens adoram estar conectados à internet com seus smartphones, tablets ou até mesmo um computador de mesa. Então por que não utilizar os ótimos aplicativos existentes para estudar Química e outras ciências como forma de lazer e diversão? No caso da Química, é possível utilizar os simuladores para auxiliar na aprendizagem de conteúdos, pois permitem visualizar fenômenos e exercitar os símbolos, nomes e fórmulas que auxiliam na construção do conhecimento científico e de uma aprendizagem significativa. Tais aplicativos podem promover a integração do aluno no mundo digital com novas formas de acesso ao conhecimento, em diferentes ambientes de forma prazerosa e atual e possibilitam ampliar o nível de compreensão da Química por meio de simulações, modelos, exercícios, jogos e acesso a tabelas de dados disponíveis na rede e lojas virtuais. Esse trabalho de pesquisa tem por objetivo investigar os aplicativos disponíveis para tablets e smartphones que podem contribuir para a implementação e consolidação de estratégias de ensino e de aprendizagem de Química no contexto da mobilidade. Para tanto, será realizada uma varredura de busca na rede e classificação dos aplicativos disponíveis em categorias para a criação de um banco de pesquisas de aplicativos e simuladores de Química. Pretende-se ao final do trabalho disponibilizar o acesso aos aplicativos de ensino de Química na forma de um banco de consulta aberto aos estudantes do IFFar e demais visitantes da Mostra.

**Palavras-chave:** Ensino. Química. Dispositivos móveis. Aplicativos.



## Síndrome do Pensamento Acelerado: um Mal entre os Jovens?

**Autor(s):** Arthur Zamurano Medeiros e João Victor de Cristo Sehorek. **Orientador (es):** Graziela da Silva Motta.

**Resumo:** Este trabalho é uma pesquisa exploratória que será realizada em tempo real com jovens aleatórios. Tem como base a teoria sociológica que trata sobre o individualismo na sociedade moderna (Beck, Beck-Gernsheim, 2002). Esta, por sua vez, retrata os desafios vivenciados no cotidiano do indivíduo perante a acelerada sociedade da era tecnológica, onde pessoas tendem a ficar doentes psiquicamente pela rotina estressante, pelo medo do crime, etc. Segundo Durkheim (1979), os sujeitos que vivenciam a sociedade capitalista tendem a um isolamento, dada as atividades especializadas que ele desempenha, e isso faz com que ele não perceba o meio que ele está inserido, tomando para si responsabilidades que deveriam, muitas vezes, ser do Estado. Nesse panorama, emerge a SPA (Síndrome do Pensamento Acelerado). Tal síndrome vem sendo estudada e debatida na atualidade pela amplitude do público que ela atinge: tanto adolescentes em fase escolar quanto adultos. Por conta disso, este trabalho tem por objetivo a criação de um indicador de ansiedade, especificamente a síndrome do pensamento acelerado, entre jovens através de um “quiz”, com o intuito de, através do método estatístico, perceber regularidades nos modos de enfrentamento da vida moderna na fase escolar.

**Palavras-chave:** Síndrome do pensamento acelerado. Modernidade. Ansiedade.



## Site Prático Informativo para o Agricultor

**Autor(s):** Matheus Vieira Nicolay, Larissa Stum Lopes, Marlon Bernardi e Victória Antonia Scapin. **Orientador (es):** Lisandra Pinto Della Flora.

**Resumo:** Os cultivos agrícolas necessitam de planejamento, e uma das atividades importantes está ligada ao período mais indicado de implantar estas culturas. Para pequenos agricultores, normalmente com pouco ou nenhum acesso a algumas informações, ou estão tendo o primeiro contato com a agricultura, esta prática é uma grande dificuldade saber por onde começar o seu plantio. Mesmo os pequenos agricultores mais experientes, que já tem a informação, mas desejam ter certeza do que ele deverá cultivar na época correta. Para tanto, o produtor poderá acessar informações básicas necessárias em um site informativo que reunirá as recomendações que auxiliará o produtor a implantar suas culturas. O trabalho tem por objetivo montar um site informativo com informações básicas para levar a informação para agricultores que residem na região do Médio Alto Uruguai de forma rápida, fácil e totalmente gratuita, podendo acessar o site de qualquer lugar, até mesmo por dispositivos móveis. Neste site ele poderá identificar/buscar o tipo de solo, saber a época que ele deve plantar, saber o tipo de cultivo que será mais produtivo e atenderá suas necessidades, e depois de selecionado saber mais informações de como manejar as culturas. Para este trabalho será organizado um site na web, onde o usuário seleciona a região e o mês do ano em que ocorrerá o plantio e o site retorna os tipos de culturas mais indicadas para o mês do ano selecionado, além de fornecer mais informações sobre o modo como as culturas devem ser manejadas.

**Palavras-chave:** Clima. Solo. Agricultura. Semeadura. Informação.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Solos na Paisagem

**Autor(s):** Anna Caroline Felippi Mendes, Isadora de Almeida, Rutiéli Battisti e Thais Bueno de Souza. **Orientador (es):** Lisandra Pinto Della Flora.

**Resumo:** As relações solo-paisagem permitem associar atributos topográficos e tipos de solos, tornando-se úteis na previsão dos tipos de solos que se formarão nas diferentes paisagens e auxiliando no estudo detalhado dos solos. Os conceitos das relações solo-paisagem combinam as feições da superfície da terra, componentes de subsuperfície e atributos do solo. Estudos de solo-paisagem são fundamentais para estudos da formação do solo, levantamento e classificação de solos, assim como para a obtenção de informações de estimativas de erosão, estabelecimento de manejo, planejamento e uso do solo. A apresentação deste trabalho vem a ser importante para muitas pessoas, pelo fato de mostrar o que acontece no dia a dia de agricultores e que muitas vezes passam despercebidos até chegar a um ponto crítico. O objetivo de nosso trabalho é mostrar diferentes tipos de solo na paisagem e como as práticas do agricultor podem provocar no solo, bem como as consequências que isso gera. A erosão hídrica é uma das grandes consequências do mau manejo do solo, provoca perda de solo nos horizontes de diferentes tipos de solo (argiloso e arenoso) além de contaminação ambiental. Também mostraremos como podemos evitar a erosão do solo com a recomendação de cobertura de solo, curva de nível e outros meios. Este trabalho será demonstrado através de uma maquete de MDF com frente de vidro, contendo os principais horizontes do solo. Demonstraremos nela como ocorre a erosão através da ação da água da chuva na lavoura. Também nessa maquete será possível observar os horizontes e como são constituídos nos dois tipos de solo que abordaremos. Explicaremos também, como a declividade interfere na erosão, mostrando a importância de obstáculos.

**Palavras-chave:** Chuva. Cobertura do solo. Declividade. Erosão. Horizontes.



## SPD x SPC = Qual a Diferença?

**Autor(s):** Giovana Siqueira Giacomelli, Eduardo Dominski de Oliveira, Maicon Câmara Lunardi e Ana Julia Cezar. **Orientador (es):** Lisandra Pinto Della Flora.

**Resumo:** O Sistema Plantio Direto (SPD) configura-se por ser um sistema de cultivo de plantas onde não há o revolvimento do solo, caracterizado pela manutenção da camada superficial do solo, manutenção dos resíduos vegetais, uso de rotação de culturas, terraceamento, e como consequência o aumento do teor de matéria orgânica do solo e acúmulo de nutrientes na camada superficial do solo. O Sistema de Plantio Convencional (SPC) é o sistema de cultivo onde há o revolvimento do solo, onde os restos culturais são incorporados ao solo, deixando-o desnudo, mais suscetível às erosões, destruindo a camada mais fértil do solo e diminuindo o teor de matéria orgânica do solo. A escolha do trabalho foi devido ao fato de que a maior parte da população, e em especial os produtores rurais, não ter conhecimento suficiente ou desconhece a diferença do plantio direto do plantio convencional, e como consequência alguns produtores acabam utilizando um manejo incorreto tornando o solo inapropriado para o plantio. O nosso projeto tem como objetivo levar informação ao produtor quanto às vantagens do SPD, para que ele consiga escolher o sistema de cultivo mais adequado a sua propriedade e, além disso, agregar mais conhecimento a população urbana. O trabalho será exposto sobre a forma de maquete e uso de imagens que ilustram como o produtor pode optar pelo sistema de cultivo que seja ecologicamente correto, sem a ocorrência de erosão e que não polua o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Meio ambiente. Poluição. Água. Palhada. Culturas.



## Verificar o Índice de Enraizamento nas Estacas das Variedades de Roseiras do Projeto: Resgate das Variedades de Roseiras da Vovó

**Autor(s):** Gustavo Engster da Silveira, Bryan Santos Molinari e Juliano Lima Moura. **Orientador(es):** Wolmar Trevisol.

**Resumo:** A rosa é a flor mais popular no mundo. Cientificamente, as rosas pertencem à família Rosácea, e ao gênero Rosa L. Atualmente, as rosas cultivadas estão disponíveis em uma variedade imensa de formas, tanto no aspecto vegetativo como no aspecto floral. Neste sentido torna-se importante saber qual é o índice de enraizamento destas variedades, para planejar a continuidade desse material nos jardins de nossas casas. A estaquia é uma técnica que consiste em promover o enraizamento de partes da planta, podendo ser ramos, raízes, folhas. O enraizamento de estacas envolve a regeneração de meristemas radiculares diretamente a partir dos tecidos associados com o tecido vascular, ou a partir do tecido caloso formado na base da estaca, sendo a indução da regeneração radicular função da espécie, do genótipo e do nível de maturação da planta doadora. O projeto justifica-se por realizar um estudo do índice de enraizamento das estacas dessas variedades antigas, que pouco foram afetadas com as novas técnicas de melhoramento genético. Também para determinar o número de estacas a ser colocadas para enraizar e provável resultado de quantidade de mudas obtidas. Objetivo: i) avaliar índice de estacas enraizadas das variedades estudadas. As etapas metodológicas do projeto são: i) coleta das estacas; ii) preparo estacas (comprimento 20 cm); iii) plantio das estacas em tubetes com capacidade de 55 Cm<sup>3</sup>; iv) preparo do substrato: 50% substrato comercial e 50% de areia grossa; v) contagem e análise da porcentagem das estacas enraizadas (brotadas). Resultado e conclusão: Os resultados do experimento são: de 702 estacas utilizadas obteve-se um resultado de 597 enraizadas, resultando num índice de 85%. Conclui-se que nas condições em que o experimento foi realizado, o resultado de 85% pode-se considerar ótimo.

**Palavras-chave:** Rosa. Estaca. Vovó. Variedades.



## A Arquitetura Sustentável dos Contêineres

**Autor(s):** Guilherme Veiga Ferreira, Mateus Andrade Gonzato e Rodrigo Daniel Kunz.

**Orientador (es):** Cândida Toni.

**Resumo:** O Brasil deve continuar investindo em alternativas sustentáveis, afinal participa do Acordo de Paris, no qual comprometeu-se a diminuir a emissão dos gases poluentes que estão alterando o clima e prejudicando toda a fauna e flora terrestre. A inovação da construção civil pode minimizar os impactos ambientais utilizando contêineres, os mesmos que são usados para o transporte de mercadorias no mundo inteiro. Essa alternativa pode mudar muito a emissão dos gases poluentes e ampliar as várias formas já existentes de ideias sustentáveis, seja com suas vantagens em relação a moradias convencionais, seu custo que é menor, tornando-se algo mais econômico para o país (devido à reutilização de contêineres). As pessoas que adotarem essa forma de habitação terão menos gastos com o cimento propriamente dito, já que não necessitaria de grandes quantidades de cimento se comparadas a casas com alvenaria. Esse trabalho tem como principais objetivos difundir/propor esse novo tipo de moradia na sociedade atual; propor o financiamento de casas construídas a partir de contêineres reutilizados no programa MCMV (Minha Casa Minha Vida) do governo federal, estabelecendo um juro máximo de 1% ao ano aos beneficiários (uma outra forma de incentivo); explicar as vantagens desse novo tipo de moradia em relação às convencionais. Para este trabalho sair da imaginação foram feitas pesquisas em diversos sites, foram comparados valores entre os diferentes tipos de residência, foi pensado nas principais dificuldades dos beneficiários do programa MCMV e foi visto exemplos dessa moradia em outros países (e no Brasil). Ao concluir o trabalho, foi percebido que muitas pessoas tiveram reações diferentes sobre o tema: algumas ficaram admiradas, outras com receio da ideia; algumas nunca tinham ouvido falar e outras ficaram tão empolgadas que nos falaram que se tiverem a oportunidade vão investir nesse novo tipo de moradia, o que para nós foi bastante gratificante.

**Palavras-chave:** casas. Contêineres. MCMV. Sustentabilidade. Vantagens.

## Compost - Bedded Pack Barns: A Reutilização de Dejetos Aliado ao Conforto Animal

**Autor(s):** Erick Mateus Rodrigues dos Santos, Marlon de Azevedo, Welinton Bondan Tonin e Iago Mariani Cheffer. **Orientador (es):** Adriano Alves Jorge.

**Resumo:** Os produtores de leite de médio e grande porte do estado do Rio Grande do Sul tem se interessado cada vez mais por um novo sistema de confinamento para bovinos leiteiros, criado nos Estados Unidos em meados dos anos 80 e que está ganhando espaço no país há pouco mais de 12 anos, trata-se do “Compost-Bedded Pack Barns” (CBPB) ou “Compost Barn” como comumente é chamado. Um modelo de instalação que visa o máximo conforto e bem estar dos animais e, conseqüentemente, o aumento dos níveis de produtividade. O Compost Barn é um sistema alternativo de confinamento para vacas leiteiras, que consiste em uma área coberta, onde os animais estão permanentemente sobre uma cama, geralmente, de serragem, onde passam boa parte do tempo do confinamento, produzindo ali seus dejetos. O esterco é misturado à serragem e convertido em composto orgânico de qualidade. Quando manejado de forma adequada, o Compost barn fornece um ambiente limpo e confortável aos animais. O tipo de instalação usada para vacas leiteiras tem forte influência nos resultados de produtividade e sanidade do rebanho, bem como sobre a qualidade do leite obtido. O objetivo do nosso trabalho é o de demonstrar que vários fatores devem ser considerados ao planejar as instalações, visando principalmente, a obtenção de conforto térmico, espaço físico adequado, espaço de cocho e tipo de piso dentre outros, para melhor proporcionar condições de higiene, sanidade e eficiência no manejo, além de simplicidade, para que os custos sejam reduzidos e os animais possam explorar todo seu potencial genético. Para isso faremos uma maquete com a representação prática do sistema, além de apresentar os números e as vantagens e desvantagens do mesmo, fazendo um comparativo entre sistemas convencionais e as adaptações para sua implantação.

**Palavras-chave:** Bem-Estar. Compostagem. Instalações. Manejo. Sanidade.



## Conhecendo a Arte e a Técnica do Bonsai

**Autor(s):** Paulo Henrique Cocco, Pablo Matheus Maçalai, Gustavo Bariviera e Ânderson de Souza. **Orientador (es):** João Batista Rossetto Pellegrini.

**Resumo:** O objetivo do presente trabalho é fornecer informações sobre a arte e a técnica do bonsai. O cultivo do bonsai teve início na China e posteriormente foi aprimorada como arte pelos japoneses. A palavra bonsai significa: planta cultivada em uma bandeja (bom = bandeja e sai = planta). Na arte e a técnica do bonsai a planta deve ser saudável e capaz de exprimir toda a beleza e formato daquelas que crescem na natureza. Para tanto, são definidos alguns estilos para orientar na definição da estrutura dos bonsais: ereto formal e informal, varrido pelo vento, tronco inclinado, cascata, entre outros. Quanto ao tamanho os bonsai podem variar de sete cm a mais de um metro de altura. Algumas características que valorizam um bonsai são: a idade que a planta aparenta ter, a espécie, o estilo, a qualidade do vaso, as premiações em concursos e a fama do bonsaista. Os principais cuidados para o cultivo do bonsai estão relacionados com: poda da parte aérea, poda do sistema radicular, adubação, irrigação, controle de pragas, doenças e plantas invasoras, e manejo do ambiente como temperatura e luminosidade. Para uma planta ser considerada um bonsai ela deve apresentar: um 'nebari' bem formado (estrutura de escoramento do tronco pelo sistema radicular); movimento e conicidade do tronco; boa distribuição de ramos; copa bem equilibrada e ausência de defeitos (marcas artificiais) no tronco e ramos. Para tanto a criatividade e a inspiração têm grande importância, aliadas as técnicas de jardinagem.

**Palavras-chave:** Cultivo de bonsai. Estilos de bonsai. Arte do bonsai.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Criopreservação

**Autor(s):** Fernando dos Santos Chagas, Gabriel Battisti Casal e Gabriel Mazutti Provensi.

**Orientador (es):** Cândida Toni.

**Resumo:** A criopreservação é um processo que permite conservar células, tecidos ou outras amostras biológicas a temperaturas muito baixas ( $196^{\circ}\text{C}$  negativos) com o uso de nitrogênio líquido. Considerando os benefícios que essa técnica pode trazer no que diz respeito à viabilidade celular após períodos de congelamento, o nosso trabalho teve como objetivo principal aprofundar os conhecimentos sobre a técnica de criopreservação. Para isso, foi realizada pesquisa bibliográfica em diferentes fontes tais como periódicos, livros e sites científicos. A criopreservação pode ser utilizada para preservar gametas femininos, masculinos e embriões para uso posterior, tanto para reprodução humana quanto para outros animais (preferencialmente de pequeno porte, por exemplo peixes). Porém, não há uma garantia de sucesso para todas as espécies. No caso de reprodução de suínos, os procedimentos de inseminação artificial realizados no mundo utilizam sêmen diluído e acondicionado no estado líquido, entre  $15$  e  $18^{\circ}\text{C}$ , por um período de 1 a 5 dias. A técnica de criopreservação de sêmen suíno ainda é pouco utilizada, devido aos bons resultados zootécnicos obtidos com o sêmen refrigerado que é comparável aos obtidos com a monta natural. Concluímos que a criopreservação não é um método simples de ser realizado e que o sucesso da técnica vai depender do tamanho da estrutura biológica a ser preservada. Entretanto, é uma alternativa para proteger e guardar gametas e ou embriões de animais que estão em extinção, por exemplo, e assim, poder reproduzi-los futuramente.

**Palavras-chave:** Banco de genes. Preservação de amostras. Reprodução.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Cultivo de Cogumelo

**Autor(s):** João Rogério Centenaro, Julio Cezar Zanatta e Gustavo Riboli Sala. **Orientador (es):** Katia Zardo.

**Resumo:** Os cogumelos são alimentos apreciados no mundo inteiro, e seu consumo tem aumentado gradativamente a cada ano (FURLANI & GODOY, 2007). O consumo de cogumelos tem despertado interesse da população devido as suas qualidades degustativas e terapêuticas que são divulgadas nos meios de comunicação. O trabalho foi conduzido com o objetivo de elaborar uma estufa caseira fabricada em uma carcaça de geladeira para produção familiar de cogumelos. A variedade escolhida foi a *Pleurotus ostreatus*, popularmente conhecido como shimeji, sendo que qualquer variedade pode ser produzida regulando temperatura, umidade e o fotoperíodo. O Shimeji é um cogumelo que tem atraído a atenção dos Brasileiros, em função de sua menor exigência em relação ao investimento em climatização para produção e aceitação do consumidor (ARAUJO, W. J., et. al, 2016). Os fungos foram adquiridos por meio do Mercado Livre aonde os mesmos vêm misturados com sementes de trigo cozido. Essa mistura foi espalhada no substrato no qual se desenvolveram. Neste caso, o substrato foi adquirido em conjunto com o fungo. Justifica-se este trabalho pelo o fato da dificuldade de encontrar o Shimeji disponível para aquisição no mercado e seus altos custos praticados quando disponíveis, assim como, o pouco conhecimento da maioria da população sobre a culinária com este ingrediente. Além da reutilização de materiais que iriam para descarte, desta forma, tornando seu cultivo economicamente viável e orgânico.

**Palavras-chave:** Cogumelo. Produção. Shimeji.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Erosão do Solo e seus Impactos

**Autor(s):** Giordano Dias Seccon, Kassiane Pelinson da Costa, Mateus Luan Koch dos Santos e Lucas Rech. **Orientador (es):** Lisandra Pinto Della Flora.

**Resumo:** A erosão é a forma mais crítica de degradação do solo. As chuvas, o vento e as variações de temperatura provocadas pelo calor e pelo frio alteram e desagregam as rochas, e consequentemente formam o solo. O solo, depois de formado, também sofre a ação desses fatores: o impacto das chuvas e do vento, por exemplo, desagrega as suas partículas. Essas partículas vão então sendo removidas e transportadas para os rios, lagos, vales e oceanos. Na agricultura, a forma como usamos o solo e cultivamos as espécies pode provocar e/ou agravar a erosão do solo, que pode ser causada pelo agente água (erosão hídrica) ou vento (erosão eólica). O sistema de plantio convencional, onde se recomenda o revolvimento do solo para o plantio das culturas é o sistema que mais influencia na erosão, tanto hídrica quanto eólica. Já o sistema de plantio direto é um sistema de manejo onde há a ausência desse revolvimento com a manutenção dos resíduos culturais da safra anterior, fazendo com que o solo fique protegido e com menor influência do impacto da gota de chuva. Para tanto, o objetivo do trabalho é demonstrar como a erosão hídrica e eólica podem degradar o solo e prejudicar o desenvolvimento das culturas. Para isso será mostrada as fases da erosão para o público presente, as formas de combater, explicar como o plantio convencional agrava a erosão do solo, podendo causar erosão em voçoroca e a importância do uso de cobertura viva e/ou morta para não ocorrer o impacto da gota de chuva direto no solo. A maior parte do trabalho será ilustrado através de maquete, para que haja um melhor entendimento, tanto de visitantes, produtores, quanto de pessoas leigas no assunto e cartazes/banners com imagens para ilustrar os efeitos da erosão em áreas de produção agrícola.

**Palavras-chave:** Água. Vento. Solo. Manejo do solo. Plantio direto.

## Falando Sobre Suicídio na Adolescência: a Percepção Docente

**Autor(s):** Bruna Romilda de Azevedo, Iuri Trezzi, Mayara Gonçalves de Oliveira e Stefani Rodrigues. **Orientador (es):** Queli Ione Noronha.

**Resumo:** O Suicídio é um gesto de autodestruição, realização do desejo de morrer ou de dar fim à própria vida, com intuito de aliviar o sofrimento. É uma escolha ou ação que tem graves implicações sociais. Pessoas de todas as idades e classes sociais cometem suicídio. A cada 40 segundos uma pessoa se mata no mundo, totalizando quase um milhão de pessoas todos os anos. Estima-se que de 10 a 20 milhões de pessoas tentam o suicídio a cada ano. De cada suicídio, de seis a dez outras pessoas são diretamente impactadas, sofrendo sérias consequências difíceis de serem reparadas. No mundo inteiro, o suicídio está entre as cinco maiores causas de morte na faixa etária de 15 a 19 anos. Em vários países ele fica como primeira ou segunda causa de morte entre meninos e meninas nessa mesma faixa etária. Sendo assim, a prevenção do suicídio entre crianças e adolescentes é de alta prioridade. O objetivo deste trabalho é identificar a percepção de docentes a cerca do suicídio. Realizamos uma pesquisa anônima com os docentes do IFFar-FW, acerca de como eles percebem fatores de risco para suicídio em sala de aula. Levando em consideração as pesquisas realizadas pelo grupo, podemos avaliar que o suicídio entre os adolescentes é um fenômeno de grande impacto social e que pode ser evitado através da educação, e de campanhas como o Setembro Amarelo que visam conscientizar a sociedade deste fato que é tão presente em nossa sociedade.

**Palavras-chave:** Suicídio. Adolescência. Docentes.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Ferrofluido

**Autor(s):** Elias Fernando Fernandes dos Santos, Vinícios Soares do Amaral e Luiz Henrique Tomazini Trento. **Orientador (es):** Jairo José Manfio.

**Resumo:** O Ferrofluido é um líquido que apresenta grande magnetização na presença de um campo magnético. Os ferrofluidos são compostos por partículas ferromagnéticas de hematita ou magnetita em escala nanoscópica suspensas geralmente em um solvente orgânico viscoso ou água e revestidas com tensoativos para impedir sua aglomeração. O composto apresenta grande mobilidade na presença de um campo magnético que lhe possibilita um comportamento inusitado e interessantes aplicações tecnológicas como: aditivo de combustível para foguetes, preparação de tintas que tornar aviões invisíveis aos radares, giroscópios de naves espaciais, contrastante para ressonância magnética, redutor de atrito, lubrificante e protetor de discos rígidos. Neste trabalho será apresentado o ferrofluido, suas propriedades físicas e reações curiosas na presença de um campo magnético. Serão realizados experimentos com substâncias quimioluminescentes para a produção da “Água do Rio de Marte” e o seu comportamento diante a exposição a diferentes campos magnéticos. Tudo acompanhado pela devida explicação dos fenômenos observados. Também será demonstrada a produção artesanal do ferrofluido com a utilização de esponja de aço e óleo de cozinha. Ao final espera-se que os visitantes possam ter conhecimento e noções científicas das propriedades e das possíveis aplicações do Ferrofluido.

**Palavras-chave:** Ferrofluido. Magnetismo. Quimioluminescência.



## Inseminação Artificial em Bovinos e sua Importância na Bovinocultura de Leite

**Autor(s):** Andriél Sampaio dos Santos, Claison Barboza Stefanello, Marcos Vinicius da Rocha e Vinícius de Souza Cardoso Lopes. **Orientador (es):** Rangel Fernandes Pacheco.

**Resumo:** A inseminação artificial (IA) surgiu no ano de 1784, quando o monge italiano Lázaro Spallanzani demonstrou pela primeira vez ser possível a fecundação de uma fêmea sem o contato com o macho. Para tanto, ele coletou sêmen de um cachorro através da excitação mecânica e aplicou em uma cadela no cio, a qual veio a parir três filhotes 62 dias mais tarde. Foi o nascimento de uma técnica que iria revolucionar o campo da produção animal. Através de pesquisas, se demonstrou que o espermatozoide podia ser conservado por um longo tempo a baixas temperaturas, o sêmen era conservado refrigerado à temperatura de 5°C, possibilitando aos espermatozoides sobrevivência de 96 horas. Esta descoberta permitiu a sua conservação indefinidamente, dando maior difusão à inseminação artificial. A utilização dessa tecnologia na bovinocultura de leite possibilita inúmeras vantagens para a produção leiteira, uma delas é o melhoramento genético, que permite obter melhores resultados no rebanho. O trabalho será baseado em dissertar sobre o surgimento da inseminação artificial, etapas para realização da inseminação, apresentar suas vantagens e sua importância para a bovinocultura de leite, o trabalho será apresentado com ilustrações, fotos em cartaz, vídeos e também pequenos textos.

**Palavras-chave:** Dissertar. Fecundação. Fêmea bovina. Melhoramento genético. Sêmen.



## Manejo Sustentável de Recursos Hídricos em uma Propriedade Rural

**Autor(s):** Natanael Casarin da Rosa, Jaine Ficanha Dalbianco, Andressa Zanatta Martins e Igor Vanderleivilsen Nunes. **Orientador (es):** Mara Solange Prado da Silva.

**Resumo:** O desenvolvimento sustentável é definido como a gestão dos recursos de forma a garantir às próximas gerações a possibilidade de usufruir das mesmas ou melhores condições. O recurso hídrico presentes em algumas propriedades rurais além de agregarem valor ao local pode ser aproveitado de forma a respeitar e garantir um manejo consciente. Prova disso é a utilização de nascente que, após protegidas adequadamente podem servir para a geração de energia elétrica na propriedade, além de servir para a irrigação de hortas e como geração de renda com a prática da piscicultura. Esse estudo com isso tem por objetivo exemplificar por meio de uma maquete, a aplicabilidade de uma nascente previamente estruturada, a qual gera energia por meio de um dínamo acoplado em uma roda d'água. Posteriormente a água é represada e pode ser bombeada para uma horta onde irá servir para irrigação das plantas ou em casos de melhor estrutura, pode ser manejada para uma horta hidropônica. Portanto, se tais processos forem aplicados corretamente, o produtor rural poderá em sua propriedade dispor de uma melhor produtividade e economia contribuindo com um ambiente familiar rural sustentável. Além de assumir um compromisso com o desempenho ambiental, a biodiversidade, a preservação da natureza e a melhora na qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Manejo sustentável. Recursos hídricos. Preservação de nascentes. Qualidade de vida.



## Protótipo de Ambiente Adaptado para Atendimentos de Emergência Hospitalar

**Autor(s):** Arthur Stefanello Munaretto, Francis Fabris Facin e Matheus Henrique Maciel da Cruz. **Orientador (es):** Diego de Abreu Porcellis.

**Resumo:** Os atendimentos de emergência são essenciais para fornecer maior expectativa de vida a uma sociedade. Esses atendimentos, são feitos, em sua maioria, por ambulâncias, que fazem o trabalho de buscar o paciente, e o levar para o hospital. Desta forma, o acesso aos hospitais brasileiros necessita de agilidade, visto que qualquer tempo perdido pode causar morte ou sequelas aos pacientes, que são transportados aos hospitais. Este projeto de pesquisa delimitou-se em desenvolver um protótipo tendo em vista facilitar acesso das ambulâncias aos hospitais usando tecnologias de baixo custo. Para o seu desenvolvimento, foi utilizado o micro controlador Arduino, que é um pequeno computador que pode ser programado para acessar e controlar dispositivos externos ligados a ele. Ademais, será construída uma maquete para simular seu funcionamento. O projeto funcionará em duas partes: (1) um identificador RFID (Identificador por Rádio Frequência) será implantado em uma ambulância, que quando identificado durante o caminho para o hospital, irá dar preferência nas vias por meio da abertura dos semáforos. (2) Após a chegada da ambulância ao hospital, um painel estará sinalizando as salas de emergência que estão livres para o atendimento do paciente. As salas sinalizadas de cor vermelha estarão sendo ocupadas, e as sinalizadas de cor verde estarão livres para o atendimento emergencial. Este projeto justifica-se na busca de soluções tendo em vista melhorar o tráfego das ambulâncias nas estradas, visto que a imobilidade urbana está aumentando, o que gera demora na busca e transporte de pacientes.

**Palavras-chave:** Arduino. Hospital. Facilitar.



## Protótipo de Automação de Vagas de Estacionamento para PNEs

**Autor(s):** Lucas Eduardo Berta da Silva. **Orientador (es):** Fernando de Cristo.

**Resumo:** Os estacionamentos destinados para Portadores de Necessidades Especiais os chamados PNEs, são uma ferramenta estratégica do governo para facilitar a mobilidade urbana. A maioria das cidades já dispõe de vagas de estacionamento para PNEs, no entanto, ainda existe muita dificuldade no gerenciamento destas vagas. Problemas relacionados à fiscalização e penalização de eventuais usos equivocados entre outros aspectos ainda carecem de um melhor controle. O trabalho está sendo elaborado para poder ajudar os portadores de necessidades especiais, pois muitas pessoas que não precisam de preferências acabam ocupando essas vagas de estacionamento e dificultando os acessos dos portadores de necessidades. Levando em consideração a dificuldade de controlar esses estacionamentos, pretende-se com este trabalho facilitar o controle dos estacionamentos para que ninguém saia prejudicado e auxiliar os órgãos competentes na fiscalização dos espaços. Para isso será desenvolvido um controle automatizado de vagas de estacionamento reservadas para PNEs em locais públicos. Para resolver este problema de controlar as vagas de PNEs, e preciso conhecer a lei que diz a seu respeito e o próximo passo e fazer a modelagem do sistema, com a modelagem poderemos ter uma visão de como o projeto será no futuro. Após ter a modelagem pronta, temos que começar a fazer o hardware e programar o software que será usado. Para mostrar e colocar em prática este projeto será construída uma maquete para representar.

**Palavras-chave:** PNE. Estacionamento. Automação. Arduino.



## MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

### Retrato de Leitura do Curso Técnico em Agropecuária Integrado do IFFar- FW

**Autor(s):** Brenda Reis Caratti, Ana Carolina Lara Piaia e Micheli dos Santos Silva. **Orientador (es):** Luciane Figueiredo Pokulat.

**Resumo:** A Pesquisa Retratos de Leitura no Brasil, coordenada pela socióloga Zoara Failla (2016), tem apontado, ao longo de suas quatro edições, que os brasileiros leem pouco e que muitos jovens, crianças e adultos revelam dificuldades em relação à análise, interpretação e produção de textos. Tomamos conhecimento dessa pesquisa em nossas aulas de Língua Portuguesa e Literatura e, a partir disso, ficamos curiosos em saber qual seria o nosso perfil de leitor como estudantes do Técnico em Agropecuária. Percebendo a necessidade de termos um diagnóstico de leitura de nosso curso ou de nossa instituição, resolvemos aplicar uma pesquisa com questões objetivas sobre o que os alunos costumam ler em seu dia a dia. Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo investigar e apresentar o comportamento leitor dos alunos do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFFar – Campus Frederico Westphalen. Para isso, será aplicado um questionário em todas as turmas (1º, 2º e 3º anos) do curso Técnico em Agropecuária, cujos resultados serão apresentados por meio de gráficos durante a Mostra Regional de Ciências. A ideia de realizarmos a pesquisa visa não apenas ao diagnóstico do comportamento leitor dos alunos de nosso curso, mas também de pensarmos em possíveis soluções sobre como incentivar a leitura entre alunos e servidores de nossa instituição.

**Palavras-chave:** Leitura. Diagnóstico. Técnico em Agropecuária.



## Sistema de Informação para Coleta de Indicadores de Alunos em Esportes de Invasão

**Autor(s):** Lorenzo Trintinaia Slaviero e Daniel José Alves. **Orientador (es):** Fabrício Döring Martins.

**Resumo:** O presente texto objetiva apresentar o trabalho realizado enquanto Prática Profissional Integrada (PPI), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Campus Frederico Westphalen, relacionando a disciplina de Educação Física com as disciplinas do Curso Técnico em Informática (integrado ao ensino médio). O trabalho realizado foi o de elaborar uma avaliação de conteúdos procedimentais na disciplina de Educação Física, a partir do desenvolvimento de uma aplicação web com interface responsiva e adaptada para dispositivos móveis, com a intenção de interpretar o desempenho tático dos estudantes durante a prática de uma partida de esporte de invasão, ou seja, organizar um aplicativo capaz de aperfeiçoar a avaliação prática e conseguir “traduzir em números” os desempenhos individuais dos alunos durante uma partida de esporte de invasão, conseguindo aproximar o máximo possível o desempenho dos estudantes com suas avaliações (notas). A partir do trabalho realizado, e dos testes preliminares, pode-se concluir que o software desenvolvido atendeu a todos os requisitos propostos atingindo às expectativas iniciais. Pode-se ainda destacar as possibilidades de continuidade do projeto, como por exemplo, o desenvolvimento de um módulo que ao final da coleta de dados do desempenho individual de um aluno possa produzir uma nota sobre sua atuação durante a partida. Com isso, espera-se contribuir de maneira substancial no complexo processo de avaliação da disciplina de Educação Física e, dessa maneira, também, conseguir dar um sentido real e significativo para a utilização das tecnologias de informação na “sala de aula”.

**Palavras-chave:** Educação física. Avaliação. Esportes de invasão. Sistema de informação.



## Sistema Silvipastoril

**Autor(s):** Aguinaldo Moreira, Joel Cassol, Pedro Emanuel Siben e Vinícius Stieven. **Orientador (es):** Rangel Fernandes Pacheco.

**Resumo:** Sistema Silvipastoril (SSP) é a combinação intencional de árvores, pastagem e gado numa mesma área ao mesmo tempo e manejados de forma integrada. Nesses sistemas, ocorrem interações em todos os sentidos e em diferentes magnitudes, demonstrando bom potencial, com benefícios econômicos e ambientais para os produtores e para a sociedade. São sistemas multifuncionais, onde existe a possibilidade de intensificar a produção pelo manejo integrado dos recursos naturais evitando sua degradação, além de recuperar sua capacidade produtiva. Por exemplo, a criação de animais com árvores dispersas na pastagem, árvores em divisas e em barreiras de quebra-ventos, podem reduzir a erosão, melhorar a conservação da água, reduzir a necessidade de fertilizantes minerais, capturar e fixar carbono, diversificar a produção, aumentar a renda e a biodiversidade, melhorar o conforto dos animais. O objetivo do trabalho é mostrar ao público em geral que na era da produção desenfreada de grãos podemos encontrar uma fonte rentável que possa manter uma família no campo e que não agrida a natureza. O trabalho será feito através de pesquisas de trabalhos científicos que comprovem as vantagens do sistema, para demonstrar como acontece no campo faremos uma maquete didática que será apresentada no dia da mostra.

**Palavras-chave:** Árvores. Biodiversidade. Famílias. Rentabilidade. Sustentabilidade.



## Tecnologia Assistiva Aplicada à Brinquedo Pedagógico para Crianças com Deficiência Visual

**Autor(s):** Andrise Lissa Preuss. **Orientador (es):** Igor Yepes.

**Resumo:** O aprendizado da criança com deficiência visual vem sendo motivo de muitas discussões na área da educação, visto que muitas vezes não se possuem os mecanismos de auxílio adequados à construção do aprendizado dessa criança. O ensino desse grupo de crianças exige de seus professores a oferta de atividades que as eduquem brincando, estimulando a interatividade desses alunos com os objetos. Considerando que nas escolas aumenta cada vez mais o número de alunos matriculados com deficiências visuais, em especial nos anos iniciais, pensar em um mecanismo funcional que possa auxiliar os professores e, ao mesmo tempo, proporcionar ao aluno um processo inclusivo imperceptível aos olhos dos demais alunos, é fundamental. O fato de existirem poucos mecanismos interativos de baixo custo e fácil acesso dificulta o processo de ensino e aprendizagem desse grupo de crianças. Por outro lado, existem dispositivos eletrônicos, como o Arduino, que permitem o desenvolvimento de objetos interativos pois dispõem de uma quantidade ampla de sensores e atuadores de baixo custo. Nesse sentido, a proposta desse projeto é o desenvolvimento de dois dados eletrônicos interativos, utilizando da plataforma de prototipagem Arduino, que podem vir a auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dessas crianças com deficiência visual. Para isso, foram analisados e selecionados os componentes eletrônicos e materiais necessários para a construção do protótipo, bem como estudadas a plataforma e sua respectiva linguagem de programação, para então projetar os dados em Arduino que se comunicarão entre si e emitirão, por meio de som, a soma das faces viradas para cima ao serem manuseados pelo aluno com deficiência visual. Assim, cria-se um mecanismo funcional utilizando de uma tecnologia de baixo custo, possibilitando levar a acessibilidade para dentro da sala de aula e auxiliar os professores na construção desse processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Tecnologias assistivas. Arduino. Deficientes visuais. Inclusão.



## Transmissor de Rádio FM

**Autor(s):** Cláudio Alfredo Manfio, Jorge Luis Zimmermann, Lucas Goulart e Siana Manfrin dos Santos. **Orientador (es):** Rodrigo Pogliá.

**Resumo:** O projeto tem por objetivo levar ao conhecimento do público participante da V Mostra Regional de Ciências, o princípio de transmissão das ondas de radiofrequência, bem como suas principais aplicações nas telecomunicações e em diferentes equipamentos da tecnologia atual, ambos associados à importância do respeito às regras de frequência e potência de utilização, estabelecidas pelas agências reguladoras. Por se tratar de um dispositivo relativamente simples, iremos construir e demonstrar o funcionamento de uma mini Estação de Rádio FM, a qual será confeccionada utilizando material eletrônico extraído de equipamentos em desuso, cuja transmissão poderá ser captada por qualquer aparelho de rádio FM, como por exemplo, celulares ou smartphones. Além da demonstração do funcionamento do transmissor FM, desejamos abordar o princípio de funcionamento de um transistor, bem como, a função dos diferentes componentes eletrônicos envolvidos.

**Palavras-chave:** Radiofrequência. Transmissor FM. Rádio. Ondas eletromagnéticas.



## Tratamento de Incidentes em Automação de Baixo Custo para Aviários

**Autor(s):** Alisson de Souza Gonçalves, Eduardo Bonadimann Maciel, Pedro Henrique Ortigara e Richard Dalagnol da Silva. **Orientador (es):** George Rodrigo Souza Gonçalves.

**Resumo:** Nos últimos anos a tecnologia vem se intensificando e abrangendo novas áreas, uma delas é a automatização dos aviários, que é algo que atrai vários produtores ao redor do mundo, já que tal sistema traz vários benefícios ao trabalhador, desde o aumento da renda até a redução da mão de obra, sendo um bom gerador de lucro aos programadores e empresas que venderem este tipo de sistema. O objetivo deste trabalho é poder fornecer, em especial, a pequenos e médios criadores um recurso tecnológico de baixo custo de aquisição, implementação e manutenção, capaz de automatizar o controle dos processos na avicultura, e prever incidentes ou falhas no sistema de automação, avisando o produtor de tal acontecimento, facilitando assim e tornando mais seguro o dia a dia de sua produção. Para reproduzir esta tecnologia, desenvolveu-se uma maquete capaz de simular o funcionamento dos processos de automação do aviário. Este processo é gerenciado por uma placa de prototipagem Arduino, responsável pela leitura dos sensores de temperatura e luminosidade. Após os resultados obtidos através dos sensores, o Arduino realizará automaticamente a análise dos dados e realizará as tomadas de decisões previamente programadas e simultaneamente informará o avicultor em um ambiente web ou de alerta, conforme a situação atual da automação do aviário. Com a realização deste trabalho, espera-se que o mesmo atenda os requisitos exigidos na avicultura e seja um possível modelo a ser aplicado na administração e controle de uma planta real, utilizando relés.

**Palavras-chave:** Aviário. Arduino. Automação. Sensores.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## A Força das Águas

**Autor(s):** Brenda Cassineli Dreher, Amanda Mirella de Castro Schiavinato, Diogo Coelho Camara e Dyeizo Mendes da Silva. **Orientador (es):** Alberto Moi.

**Resumo:** Como o consumo de energia elétrica esta cada vez maior, despertou-se o interesse em estudos sobre geração renovável de energia, entre elas a energia hidráulica, obtida do aproveitamento de energia potencial e cinética das correntes de água de rios ou afluentes. A mesma é transformada através do movimento das turbinas existentes nas usinas, que é um conjunto de obras e equipamentos usados para produzir energia elétrica a partir do aproveitamento do potencial hidráulico dos rios, podendo ser natural ou construído na forma de barragens ou através do desvio de seu leito para a formação de reservatórios. Existem dois tipos de reservatório: os de acumulação que normalmente são formados nas cabeceiras dos rios, e os de fios de água que aproveitam a velocidade do rio sem acúmulo. Grande parte da energia elétrica produzida no Brasil é gerada por usinas hidráulicas, sendo a segunda maior usina hidrelétrica do mundo a usina binacional de Itaipu, pertence ao Brasil e ao Paraguai. As vantagens dessa forma de obter energia são inúmeras, dentre elas podemos citar que é uma fonte de energia renovável, não ocorre emissão de gases poluentes, o custo operacional é baixo, pois as usinas são automatizadas e como não há uso de combustíveis fósseis, o preço final não sofre grandes alterações. Porém, esse método ainda possui algumas desvantagens como a diminuição da geração de energia elétrica em caso de escassez de água, alagamento das áreas vizinhas, o aumento do nível dos rios, alterações no regime hidráulico dos rios, possibilidades da transmissão de doenças e alguns outros danos à flora e a fauna do local alagado. Concluímos que a energia hidráulica é uma importante fonte de energia elétrica que, em conjunto com as usinas hidrelétricas, desenvolvem uma significativa atuação na geração de energia do país.

**Palavras-chave:** Geração. Rio. Desníveis.



## Investigação Científica no Ambiente Escolar: Construção de Sistema do Globo de Plasma

**Autor(s):** Emilian Turchetto, Roberta Albarello e Lucas da Silva Pereira. **Orientador (es):** Arminda Almeida da Rosa; e Darci Bridi.

**Resumo:** O Globo de Plasma, considerado uma montagem que reúne eletrônica e descarga em gases rarefeitos consistindo em uma esfera de vidro com gás a baixa pressão e por um eletrodo a alta tensão. Primeiramente identificado em um tubo de Crookes e descrito por Sir Willian Crookes em 1879, (GARCIA; CORRÊA, 2015), os plasmas são, os mais comuns estados da matéria no universo, possuem efeito no campo elétrico que cerca o eletrodo central do globo com ionização do gás rarefeito sendo visíveis inúmeros raios entre esse eléctrodo central e o globo de vidro que está ao potencial elétrico do solo. A complexidade dos conceitos em ciências discutidos e apresentados nas escolas tem causado desinteresse por parte dos estudantes, principalmente ensino fundamental que necessitam de estímulos dos órgãos dos sentidos, especialmente a visão para gerar a compreensão dos conceitos. O objetivo desse trabalho foi proporcionar a significação de conceitos fundamentais em ciências, através do globo de plasma consistindo em método didático e compreensível. Para a realização do trabalho, optou-se pela construção de um protótipo fazendo uso de materiais acessíveis, e de baixo custo, bem como a aquisição de um exemplar semelhante pela internet, sendo demonstrado em sala, nas aulas de ciências. Esse processo proporcionou aos estudantes aprofundamento teórico, consistindo na alfabetização científica (CHASSOT, 2003). A explicação, feita por estudantes do 9º ano, aos colegas de turma e professores, permitiu entenderem a respeito dos raios (descargas elétricas) emitidos pelo globo, e a emissão de luz na forma de feixes elétricos. O uso do globo de plasma despertou o interesse e a curiosidade entre os estudantes, proporcionando entendimento dos conceitos fundamentais em ciências, validando a experiência realizada. Além disso, a proposta direciona a construção do equipamento, como instrumento pedagógico em escolas.

**Palavras-chave:** Globo de Plasma. Alfabetização Científica. Conceitos Fundamentais em Ciências.



## Meios Viáveis de Sustentabilidade no Campo

**Autor(s):** Marco Antônio da Silva Landfeldt, Thaysla Fernandes Veza, Djênifer Tais Parcianello e Leticia Gabriela Albano Antunes. **Orientador (es):** Alberto Moi.

**Resumo:** A integração de energias renováveis no meio rural é um desafio que permite a incorporação de um sistema que utilize os benefícios do meio ambiente sem causar danos ambientais. A utilização dessas energias, com os painéis solares térmicos ou painéis fotovoltaicos, para a produção de calor e de energia elétrica a partir do aproveitamento do calor e da irradiação do sol, a captação de água da chuva e a iluminação natural, também são fatores que auxiliam na prevenção de impactos ambientais e econômicos. O trabalho destaca a importância das energias renováveis no meio rural, em especial no estábulo de gado leiteiro, onde vamos demonstrar o aquecimento de água potável, utilizando o sol, para lavagem da ordenha e para o consumo familiar, captação de água da chuva para limpeza de piso da sala de ordenha e para a irrigação da horta e demais necessidades de produção orgânica. Isso tudo consistirá em uma propriedade rural sustentável, com menos gastos financeiros e mais preservação ecológica. O objetivo é ter menos consumo de energia elétrica e de água potável, tendo como propósito a conscientização do reaproveitamento e de estratégias que contribuam com a redução de gastos. tudo isso será demonstrado em uma maquete representando o estábulo, a horta, captação de água, e geração de energia elétrica fotovoltaica, além das melhorias na luminosidade natural do local utilizado.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Desenvolvimento. Economia. Conscientização.

## Prática em Ciências: Desenvolvimento de Tratamento Alternativo com Extrato Alcoólico de *Syzygium Aromaticum* para Combate a Onicomicoses

**Autor(s):** Kevin Pietro Selister, Carolina da Rosa Dal Piva, Ana Carolina Pinheiro Milanezi e Dhiuli Keli Avrella. **Orientador (es):** Arminda Almeida da Rosa, Marcia Margarida Engel.

**Resumo:** As infecções fúngicas superficiais podem ser causadas por dermatófitos, leveduras ou fungos filamentosos não dermatófilos. Casos não raros são as onicomicoses, definidas como infecção fúngica ungueal (unhas), adquiridos do ambiente, representando 20 % das doenças das unhas (ARAÚJO et al., 2003). Dentre os fungos filamentosos não dermatofíticos causadores de onicomicoses estão as espécies *Scopulariopsis brevicaulis*, o *Fusarium* sp., o *Acremonium* sp., o *Aspergillus* sp., o *Scytalidium* sp., e o *Onychocola canadensis*. Dentre as onicomicoses, as formas mais comuns são: Onicomicose subungueal distal; Onicomicose subungueal proximal; Onicomicose superficial branca. O tratamento mais eficaz é a introdução de antífúngicos orais, além desses, vários tratamentos naturais já foram utilizados com eficiência, como o cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum*). O objetivo deste estudo foi observar o uso de extrato alcoólico de cravo da índia como tratamento alternativo de onicomicoses através de aula prática de ciências. Para a realização do experimento o extrato foi preparado inicialmente, por estudantes de ensino fundamental, fazendo uso de uma solução de álcool etílico 96% e cravo-da-índia. O extrato permaneceu por 5 dias em recipiente fechado, e após iniciado aplicações diárias em unha com presença de onicomicose, por diagnóstico anormal da unha do pé. O uso do cravo da índia possui propriedade antifúngica e cicatrizante, ação pelo componente eugenol (atividade microbiana) (AFFONSO, et al., 2012), sendo comumente usado como complemento de antífúngicos orais. Para a verificação neste trabalho, os voluntários não fizeram uso de nenhum medicamento oral, uma vez que a avaliação isolada do antífúngico natural era necessária. Após 30 dias do início do tratamento as observações foram realizadas e os resultados, apesar de serem pouco expressivos, mostraram evidências de redução da lesão, que serão avaliadas pelos próximos 5 meses de aplicação. No contexto geral, a significação dos conceitos fundamentais em ciências foram observados pelo envolvimento dos estudantes na realização do experimento.

**Palavras-chave:** Onicomicoses. Fungos. Cravo da índia. Tratamento alternativo. Aulas de ciências.



## Práticas Sustentáveis - Minhocário

**Autor(s):** Mathias Parussolo Boniati, Izadora Casaril Lorini, Luís André Basso e Betina Ficanha.

**Orientador (es):** Gilgia Perini Gambin.

**Resumo:** O minhocário é uma iniciativa que visa a conscientização e a mudança de atitude sobre a problemática do lixo e suas consequências ambientais. O minhocário é um sistema fechado que consiste em três caixas plásticas empilhadas, nas quais as minhocas transformam resíduos orgânicos em dois tipos de adubo: húmus e um biofertilizante líquido. A compostagem dos resíduos orgânicos não produz odores, pois é feita pelas minhocas. Esta é uma solução simples e prática para a destinação adequada de resíduos orgânicos transformando-os em adubo natural de excelente qualidade. Esta prática permite observar o funcionamento do mundo natural. Com o objetivo de trabalhar a qualidade do solo e possíveis mudanças de atitudes com os alunos do 6º ano, foi idealizado o minhocário, para mostrar como é o ambiente em que as minhocas vivem. É um trabalho muito rico, pois permite observações diretas conhecendo a estrutura da minhoca, alimentação e importância. Elas são fundamentais para a fertilização e aeração dos solos. A prática serviu de instrumento para abordagem de diversos temas, tais como: composição dos solos, germinação das sementes, diferenciação de habitats, o papel dos decompositores e a ciclagem da água.

**Palavras-chave:** Minhocas. Fertilidade. Matéria orgânica. Solo. Minhocário.

## Riscos Biológicos em Ambientes Domésticos: Técnicas Práticas de Desinfecção Microbiana

**Autor(s):** Maria Heloísa Gervazio Lopes e Karen Pazuch. **Orientador (es):** Arminda Almeida da Rosa e Clarisse de Fátima Guerra Liberalesso.

**Resumo:** Sabe-se que doenças microbianas de origem alimentar são transmitidas por ingestão de alimentos ou água contaminados. Nesse contexto, o ambiente doméstico passa a ser um importante local de proliferação microbiana, sendo a infecção e intoxicação alimentar uma patologia causada pelo consumo de alimentos contaminados por bactérias, fungos, vírus entre outros microrganismos. Dentre esses, as bacterianas são responsáveis pela maioria dos casos, sendo as principais responsáveis, por infecções: Salmonella, Shigella, Yersinia, Escherichia, Vibrio, Campylobacter sp., Listeria, Brucella e Clostridium; Intoxicações: Staphylococcus, Clostridium (TEIXEIRA, 2017). O consumo de alimentos contaminados por esses microrganismos causam sérios problemas de saúde, podendo levar à morte do indivíduo humano. Tais problemas indicam mas condições higiênico-sanitárias na manipulação dos alimentos. Este trabalho objetivou informar sobre os principais locais de proliferação microbiana no ambiente doméstico e os métodos básicos higiênico-sanitários de prevenção. Realizou-se um estudo com relação aos microrganismos causadores de infecções e intoxicações alimentares, bem como o preparo do álcool 70 % como um agente desinfetante por sua ação no citoplasma da célula bacteriana com eficiência. O preparo do álcool foi realizado no ambiente escolar, nas aulas de ciências, instruindo os estudantes à reprodução da técnica em seus ambientes domésticos. Foram identificados alguns lugares possivelmente contaminados como a cozinha, banheiro, geladeira, escovas de dentes, esponjas, panos de cozinha, e maçanetas, através de uma maquete, réplica de uma residência, utilizando tinta neon (ausência-presença), com a recomendação da limpeza doméstica com eficiência aos estudantes e orientados a desenvolver em suas residências. A prática possibilitou a difusão do conhecimento científico e a consolidação de conceitos fundamentais em ciências, despertando os estudantes à realização de pesquisa. Entende-se que práticas de limpeza e higiene domésticas são necessárias, como forma de preservação da saúde pública, e reduzir as infecções, principalmente as de origem domésticas.

**Palavras-chave:** Bactérias. Alimento. Higiene. Difusão do Conhecimento.



## Técnicas de Enxertia e Outros Cuidados com o Pomar

**Autor(s):** Gustavo Manfio, Wellington Geib Michels, Gustavo Herber Campos, Ana Paula Fritsch, Anna Júlia Petry Bossler, Bianca dos Santos Habeck e Gabriela Wommer. **Orientador (es):** Mirian Dulce Schmidt.

**Resumo:** Este trabalho visa a aprendizagem de técnicas adequadas para a implantação de um pomar com baixo custo e dentro dos princípios da sustentabilidade. Aprender de que forma plantar, (como fazer as covas, espaçamento, adubação..), controle natural de pragas, poda e, especialmente, como produzir as mudas através do processo de enxertia. Através dessa técnica podemos produzir mudas mais adaptadas ao nosso clima, resistentes às patologias, com maior qualidade e produtividade de frutos e sem custo financeiro. Para realizar o projeto, participaremos como coordenadores na implantação de um pomar na Escola Balbino Pereira dos Santos que terá a participação de todos os alunos e professores doando mudas, plantando, cuidando. Quanto à poda, maneiras de produção de mudas e enxertia usaremos árvores do pomar e já plantaremos as novas mudas. A importância está em aprender e envolver toda a escola nesse processo sustentável.

**Palavras-chave:** Pomar. Sustentabilidade. Enxertia.



## Videoaulas na Educação

**Autor(s):** Keneth Anger Barbieri, Nicoli Gehrke Amaral, Mileni Koppe e Romulo Rigon.

**Orientador (es):** Alberto Moi.

**Resumo:** A linguagem audiovisual ocupa lugar de destaque em nosso dia a dia, pois damos mais atenção ao discurso e conseguimos associar conteúdos com imagens e sons. As escolas utilizam o método tradicional de ensino aprendizagem apoiando-se nas linguagens verbal e escrita, onde o professor é o mediador do conhecimento. Com o passar dos tempos à popularização do uso da internet e de acesso a vídeos informativos, promoveu uma ruptura nos processos educacionais tradicionais, abrindo novos horizontes ao mundo externo envolvendo sons e imagens de realidades próximas e distantes e interagindo com o educando de maneira diferenciada ampliando seus sentidos de conhecimento. A videoaula, agora, aliado no ensino e na aprendizagem busca melhorar o desenvolvimento intelectual do aluno agregando mais conhecimento de forma mais atrativa. Sendo assim buscou-se desenvolver um canal de vídeo aula de fácil acesso que envolve a disciplina de matemática e seus conceitos básicos de conhecimento que vão auxiliar o educando em trabalhos extraclasse beneficiando seu conhecimento e melhorando o trabalho do professor. A internet é usada como ferramenta de transmissão de informação e entretenimento, existem diversas plataformas prontas para receber conteúdos, sendo o Youtube, site que hospeda vídeos e dispõe milhões de horas de videoaulas para serem usufruídas, com isso aproveitamos o momento para desenvolver vídeos de curta duração que beneficiem os alunos em processos básicos da matemática de ensino fundamental que na maioria das vezes o educando e a população apresentam grande dificuldade em resolver problemas que envolvem matemática básica, na escola ou em provas e processos seletivos do mundo atual, então buscamos demonstrar atividades em que os alunos tem maior dificuldade de se adequar e encontrar em videoaula macetes que facilitem seu desenvolvimento

**Palavras-chave:** Ensino. Aprendizagem. Videoaulas. Matemática. Ensino Fundamental.



## Visita ao Museu de Ciência e Tecnologia da PUC/RS: Uma Experiência em Ciências para Além da Sala de Aula

**Autor(s):** Artur Sponchiado, Izabella Paterno Argenta, Vitória Augustus Fernandes Barboza e Arthur Bertolotti Ortigara. **Orientador (es):** Arminda Almeida da Rosa; e Eliane Matilde Ártico Bridi.

**Resumo:** As discussões da atualidade na educação destacam a importância de atividades que possibilitem aos estudantes desenvolverem uma visão crítica e reflexiva sobre os conteúdos científicos. Na atuação do professor, em suas estratégias de ensino, ao contemplar as diversidades e especificidades existentes em uma sala de aula, que sejam capazes de inserir a todos de forma distinta, tem garantido o acesso ao conhecimento científico de diversas formas, e além do ambiente de sala de aula. O presente estudo apresenta uma experiência de uma viagem de 854 km (ida volta) a Porto Alegre, com destino ao Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica (PUC) por estudantes de ensino fundamental de uma escola pública do Estado do RS, como projeto da disciplina de ciências: Aprendizagens em espaços não-escolares. O trabalho teve como objetivo despertar o interesse na aprendizagem em ciências por estudantes da Escola Estadual de Educação Básica José Zanatta de Taquaruçu do Sul/RS, tendo como instrumento didático-pedagógico uma visita ao museu da PUC/RS. A visita ao museu oportunizou aos alunos além do contexto de cidadania, em seus aspectos históricos, uma análise crítica sobre seu espaço de vivência e de construção e compartilhamento do aprendizado. A iniciativa de promover atividades no ambiente externo à sala de aula demonstrou ser significativa a diversificação da rotina escolar, possibilitando aos estudantes, no retorno a viagem, a elaboração de um relatório, contemplando os principais experimentos observados no museu, como Investigação Forense, Organização do corpo humano com ênfase no desenvolvimento embrionário, Globo de Plasma, Pêndulo de Foucault, bem como, uma apresentação às famílias. Considera-se, portanto, que a promoção de atividades interdisciplinares promove o interesse ao conhecimento científico, por parte dos estudantes, principalmente no que se refere à curiosidade atribuída em cada experimento observado, proporcionando a alfabetização científica.

**Palavras-chave:** Museu de Ciência e Tecnologia. Interdisciplinaridade. Escola Pública.



## Adjuvantes e Seus Benefícios em Aplicações de Defensivos Agrícolas

**Autor(s):** Eduardo Queiroz Bulegon e João Eduardo Szydloski. **Orientador (es):** Douglas Renato Müller.

**Resumo:** Na agricultura moderna e competitiva, é necessário, além de conhecimento, estar atento às inovações que o mercado oferece, com vistas a diminuir os custos de produção, bem como perdas de produtividade e rentabilidade e seus impactos ao meio ambiente. Nesse sentido, o objetivo do trabalho é apresentar, dentro da tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas, os adjuvantes. Os adjuvantes são substâncias ou compostos sem propriedades fitossanitárias, mas que podem ser acrescentados na preparação de caldas com defensivos agrícolas para o aumento da eficiência dos mesmos, reduzindo perdas e, dessa forma, contribuindo com a preservação do meio ambiente. O produto foi visto e trabalhado durante o período de estágio na empresa Planta Sul/RS e o trabalho tem como base, a pesquisa realizada nessa empresa, onde pode ser observada a atuação dos adjuvantes na aplicação de insumos agrícolas. O trabalho teve como suporte e exemplo, a eficiência do produto “PS Power”, adjuvante desenvolvido pela Planta Sul, onde foram realizados teste de balcão e a campo durante o período de estágio. Com isso, queremos e demonstrar aos participantes da V Mostra de Ciências, o que são os adjuvantes, com demonstrações práticas de sua utilização de efeitos sobre as plantas e chamar a atenção para a necessidade de um maior cuidado com relação à aplicação de defensivos agrícolas.

**Palavras-chave:** Tecnologia de aplicação. Surfactante. Aditivo.



## Atualização do Manual de Calagem Adubação para os Estados do RS e SC

**Autor(s):** Arthur Vinicius Blank, Mickael Felipe Rozo Cazarotto, Fernando de Souza Abel e Leandro Sartori. **Orientador (es):** Lisandra Pinto Della Flora.

**Resumo:** O Manual de Calagem e Adubação para os Estados do RS e SC visa orientar o uso de corretivos de acidez e de fertilizantes para as principais culturas cultivadas em solos desses estados. Ele contém os avanços no conhecimento agrônomo, com base na pesquisa, ensino, assistência técnica, extensão rural e do setor privado. A 11ª edição de um sistema de recomendação de calagem e adubação surge da crescente evolução da tecnologia, e deve ser considerado como base de informação para as produções. Para isso foi proposto um curso de extensão, ligado ao LEPEP Solos, com o objetivo de capacitar os profissionais da área técnica quanto às mudanças ocorridas, o qual surge como uma demanda desses profissionais que tem formação na área ou atuam diretamente com a interpretação e recomendação de corretivos de acidez e fertilizantes. Parte do curso foi ministrado de forma presencial, com a apresentação de conteúdo teórico, tabelas e exercícios. No primeiro momento o curso foi ofertado aos alunos do terceiro ano do Curso Técnico em Agropecuária antes da saída para o estágio curricular obrigatório, para que estes profissionais saibam utilizar as informações do novo manual. Para o segundo semestre o curso será ministrado para profissionais da área agropecuária, agrônomos, assistência técnica e produtores de Frederico Westphalen e Palmeira das Missões.

**Palavras-chave:** Conhecimento. Formação. Calcário. Fertilizantes. Agricultura.



## Gestão da Propriedade Rural

**Autor(s):** Juliana Garcia Piaia e Wesley Hammes Lopes. **Orientador (es):** Deivid Guareschi Fagundes.

**Resumo:** O trabalho visa demonstrar resultados de uma pesquisa realizada no período de estágio curricular obrigatório do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFFar – Campus Frederico Westphalen, realizado junto a EMATER / ASCAR do município de Vista Alegre – RS, entre os meses de julho e agosto de 2017. Pesquisa esta promovida pela EMATER / ASCAR, que é baseada em um programa focado na produção leiteira, denominado de “Gestão da Propriedade Rural”. O objetivo do referido programa é oferecer acompanhamento técnico na propriedade, envolvendo os manejos nutricionais e manejos de pastagens. A pesquisa foi realizada em uma propriedade com 20 hectares. As atividades desenvolvidas foram relacionadas à nutrição de vacas de leite, envolvendo as fases de cria, recria e lactação, além de manejo de pastagens. Os resultados obtidos durante o período de aproximadamente 30 dias serão demonstrados neste trabalho.

**Palavras-chave:** Bovinocultura de leite. Gestão rural. Nutrição.



## Noite Hispanglesa : Curso Técnico em Secretariado e a Pluralidade Cultural

**Autor(s):** Raiana Kern Johann, Tais Lermen Henn. **Orientador (es):** Lisandra Jörgensen Preuss; Graciele da Silva.

**Resumo:** Aprender um segundo idioma tornou-se uma necessidade básica para aqueles que se preparam para ingressar em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e exigente. O domínio de outro idioma significa crescimento, desenvolvimento e melhores oportunidades. Assim, com o objetivo de oportunizar aos alunos do Curso Técnico em Secretariado da Escola Estadual Técnica José Cañellas uma formação pluricultural, ampliando conhecimentos e valores para os desafios de viver e trabalhar em um mundo globalizado, os professores de Língua Inglesa e Espanhola desenvolvem com os alunos do referido curso a Noite Hispanglesa. A atividade é o resultado das pesquisas realizadas pelos alunos nos componentes curriculares de Inglês e Espanhol Técnico, as quais enfatizaram a escrita de documentos oficiais, documentos necessários para uma viagem internacional e a cultura dos países elencados para este trabalho. Os alunos foram divididos em dois grupos, um para cada língua estrangeira e como objetos de pesquisa os países México, Argentina, Estados Unidos da América e Canadá. Os principais objetivos que motivaram esta atividade foram propor aos alunos que se desafiassem em grupo a participar efetivamente e colocar em prática durante a Noite Hispanglesa os conhecimentos adquiridos durante a pesquisa para os demais alunos e professores da escola, através da apresentação de um portfólio. A atividade foi executada durante os períodos de aula, englobando 8 horas/aula e sendo avaliada como um dos trabalhos bimestrais. Com esta pesquisa entendemos que a importância de o profissional técnico em secretariado saber reconhecer os requisitos técnicos dos documentos oficiais e elementos culturais da língua estrangeira é de suma importância para que assim possa evitar os mal-entendidos que poderão ocorrer quando há presença de duas ou mais culturas diferentes.

**Palavras-chave:** Curso Técnico em Secretariado. Pluriculturalidade. Línguas estrangeiras.



## Relato das Atividades Desenvolvidas Durante o Estágio no Setor de Bovinocultura de Corte da UFSM

**Autor(s):** Amauri de Souza, Jean Carlo Fritsch e Kevin Henrique Chaves Henick. **Orientador (es):** Deivid Guareschi Fagundes. **Coorientador (es):** Marcos Jovino Asturian

**Resumo:** Com este trabalho, objetiva-se demonstrar as principais atividades desenvolvidas durante o período de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFFar - Campus Frederico Westphalen, realizado no Setor de Bovinocultura de Corte da Universidade Federal de Santa Maria, durante os meses de julho e agosto de 2017. Trabalha-se com as raças Charolês e Nelore onde são realizadas principalmente, atividades relacionadas à reprodução e nutrição destes animais.

**Palavras-chave:** Bovinocultura de corte. Nutrição. Reprodução.



## Relato de Atividades Desenvolvidas Durante o Estágio Curricular

**Autor(s):** Edmundo Dionatan de Oliveira. **Orientador (es):** Rangel Fernandes Pacheco.  
**Coorientador (es):** Adriano Alves Jorge

**Resumo:** O projeto a seguir relatara as atividades do estagio curricular, desenvolvido no período de dezesseis de julho a dezoito de agosto o mesmo realizado na UFSM dentro do laboratório de bovino de corte, o qual visa à produção de animais das raças nelore, charolês e o cruzamento entre ambas as raças nas condições de confinamento e terminação para abate no caso dos machos e as fêmeas são selecionadas para se tornarem matrizes visando a reprodução e aumento do rebanho. Dentro da produção de bovino de corte existem diversos formas de manejo os quais serão explicados na apresentação tendo em vista a produção de alimentos dentro da dieta especifica para cada finalidade dos animais tendo em vista o ganho de peso do animal assim oferecendo os nutrientes que são necessitados pelo animal durante seu período de engorda e terminação, manejo de vacas com cria ao pé, condição de pastagem e suplementação oferecida aos animais, tempo de vida e suas fases, revisão de campo manutenção de cerca, marcação e identificação dos animais da propriedade, pesagem e vacinação dos animais de acordo com a condição em que o rebanho esta sujeito a doenças e pragas, controle de natalidade e mortalidade do rebanho.

**Palavras-chave:** Bovinocultura de corte. Cria ao pé. Fêmeas bovinas. Manejo. Natalidade.

## Relato de Caso – Deslocamento de Abomaso à Esquerda com Presença de Aderências.

**Autor(s):** Eduarda Zitkoski. **Orientador (es):** Leticia Trevisan Gressler.

**Resumo:** O Deslocamento de Abomaso (DA) é uma das patologias que ocorrem na bovinocultura leiteira, acometendo principalmente vacas leiteiras de alta produção, durante o período pós-parto. Está relacionado ao manejo alimentar, ocorrendo em animais que manifestam outras patologias, tais como cetose, hipocalcemia e retenção de placenta. Dentre os casos clínicos atendidos durante o estágio curricular supervisionado, o presente caso destacou-se por ser de grande relevância. No relato de caso apresentado, o produtor solicitou a presença de um Médico Veterinário em sua propriedade, relatando que uma vaca HPB (Holândes Preto e Branco) estava apresentando queda gradual na produção de leite e inapetência. Através de exame clínico observou-se temperatura retal de 34,6 °C, auscultação e percussão na área do flanco esquerdo com ausência de motilidade ruminal e som timpânico. O método utilizado para o tratamento da patologia foi cirúrgico, mediante laparotomia pelo flanco esquerdo e abomasopexia, a partir de anestesia por bloqueio local com Cloridrato de Lidocaína 2%. A fim de evitar complicações relacionadas à hemorragia, aplicou-se Hemostop (fonte de vitamina K) e um anti-inflamatório (Dexametazona 0,2%) pela via intramuscular. No decorrer do procedimento cirúrgico observou-se aderências entre os órgãos, dificultando a realocação do abomaso em sua posição anatômica. Após o término do procedimento cirúrgico aplicou-se um antibiótico (Benzipenicilina procaína, Benzipenicilina benzatina e Dihidroestreptomicina). A recomendação pós-operatória nestes casos é manter o tratamento com anti-inflamatório e antibiótico, e alimentação exclusiva de pastagem ou feno. Acredita-se que a causa das aderências esteja relacionada à presença de úlcera abomasal. Durante o acompanhamento pós-operatório, constatou-se que o DA reincidiu, como já era esperado, pois não foi possível a total realocação do abomaso em sua posição anatômica devido às aderências que dificultaram o procedimento.

**Palavras-chave:** Abomasopexia. Aderências Deslocamento de abomaso. Bovinocultura de leite.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Relato de Caso: Atividades Realizadas Durante o Estágio

**Autor(s):** Vitória Bianca Leschewitz e Vanessa Schobert Jansen. **Orientador (es):** Katia Zardo. **Coorientador (es):** Elis Angela Botton, Marcia Rejane Kristiuk.

**Resumo:** Durante o período de 17 de julho a 18 de agosto foi realizado o estágio curricular do curso técnico em Agropecuária, do Instituto Federal Farroupilha (IFFAR) Campus Frederico Westphalen, nas empresas EMATER e Cooper A1 da cidade de Erval Seco, pelas alunas Vanessa S. Jansen e Vitória B. Leschewitz. Durante o estágio diversas atividades foram realizadas, como acompanhamento da semeadura de uma lavoura de milho em uma área de 17 ha, a semeadeira estava regulada com uma densidade de 1,2 sacos/ha, a semente escolhida para fazer a plantação foi a Dekalb 240 PRO3. Na oportunidade, também foi verificado se a distribuição de semente na lavoura estava ocorrendo de forma uniforme. No período ocorreu a segunda Mostra da Biodiversidade, na linha Lajeado Grande, na cidade de Erval Seco, onde teve como objetivo realizar um intercâmbio de sementes crioulas entre os agricultores, fazendo com que as sementes crioulas continuem fazendo parte da agricultura do município, algumas das sementes foram: feijão, pipoca, abóbora, milho, gergelim, rama de mandioca, e plantas medicinais como por exemplo: açafraão da terra, batata yacon, caramuela, babosa, entre outras. Foi realizado a regulagem de uma semeadeira a lanço para aplicar uréia em uma lavoura de 3 ha com a cultura do trigo já implantado. A ureia fornece nitrogênio para a planta. Neste caso, a recomendação foi aplicar 100 kg/há Um produtor de soja, requisitou a assistência técnica da empresa em sua lavoura de 12 ha para que fosse realizada a recomendação de dessecação da área, para que após a dessecação, o mesmo pudesse implantar a cultura da soja. A área a ser dessecada estava com cobertura vegetal composta por aveia, nabo e azevém. Neste caso, a recomendação, foi a aplicação 3 L/ha dessecante (o dessecante mata as folhas largas como por exemplo o nabo), e juntamente com o dessecante, usar 500 ml/ha de graminicida, que serve para eliminar as folhas estreitas, como por exemplo a aveia e o azevém (o select é um graminicida que pode ser usado para matar as folhas estreitas).

**Palavras-chave:** Estágio. Soja. Dessecação.



## Relato de Como Manejar Suínos Enfermos em Fase de Terminação

**Autor(s):** Bruna Dalla Nora. **Orientador (es):** Deivid Guareschi Fagundes. **Coorientador (es):** Mariane Frigo Denardin

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo demonstrar as atividades relacionadas com a prevenção e orientação do manejo sanitário de suínos enfermos e/ou com desenvolvimento insatisfatório visando sua recuperação, realizadas durante o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFFar - Campus Frederico Westphalen, realizado na Cooper A1, durante os meses de julho e agosto de 2017. Serão abordados os materiais necessários, atividades críticas, ações imediatas, dentre outros manejos importantes que visam a recuperação dos animais.

**Palavras-chave:** Sanidade. Suínos. Terminação.



## Relato de Estágio - Doenças e Tratamentos do Trigo

**Autor(s):** Dhiovani Felipe Ciganski. **Orientador (es):** José Eduardo Gubert. **Coorientador (es):** Renata Zachi

**Resumo:** O trabalho relata as atividades realizadas em estágio no Departamento Técnico da Cotrisal, no município de Seberi. Aborda como focos principais as doenças que atacam com frequência a cultura do trigo em nossa região, no norte do estado do Rio Grande do Sul, e os tratamentos indicados para solucionar esses problemas buscando uma maior produtividade e lucratividade ao produtor rural. Relatam-se as atividades práticas executadas durante o estágio em relação à cultura do trigo realizadas com o objetivo de identificar os possíveis problemas que podem se apresentar na lavoura e que podem causar danos à produtividade do trigo, para que com decisões precisas e ações corretivas através de tratamentos agrícolas busque-se um controle eficaz desses problemas e se obtenham bons resultados de produtividade. Torna-se de grande utilidade trazer presente aos interessados essas questões abordadas para que, cada vez mais, o manejo com a cultura do trigo seja realizado corretamente atingindo-se os objetivos de produção, inclusive em relação à utilização de insumos agrícolas para que não haja manejo desnecessário desses produtos. Essas informações e relatos serão apresentadas de forma objetiva e dinâmica com imagens e esquemas das situações para que haja pleno entendimento, buscando aproximar o público da realidade agrícola e também dos desafios e problemas que a agricultura enfrenta.

**Palavras-chave:** Estágio. Doenças do Trigo. Tratamentos agrícolas.

# MOSTRA REGIONAL DE CIÊNCIAS

## Relatos de Estágios

**Autor(s):** Carlos Eduardo Pin Piva, Bruno Gerevini Boni e Diogo Elifer Pelicioli Koch. **Orientador (es):** Wolmar Trevisol. **Coorientador (es):** Luciane Figueiredo Pokulat, Marcos Jovino Asturian.

**Resumo:** A EMATER é uma instituição muito importante e poucas pessoas sabem realmente para o que ela serve. Algumas das funções dela é a assistência técnica ao produtor, o foco da ação da extensão rural e contribuir com o desenvolvimento rural sustentável, através de visitas técnicas e programas de gestão rural voltadas à melhoria da renda dos agricultores em seus negócios, melhoria da qualidade de vida das famílias do meio rural, melhoria da competitividade da agricultura, e preservação dos recursos naturais e meio ambiente. Como todos os participantes do grupo estagiaram na EMATER, resolvemos fazer um trabalho científico explicando os objetivos e a importância da mesma, juntando as experiências dos três estagiários. Os estágios foram feitos na EMATER de Barra Funda, Dois Irmãos Das Missões e Liberato Salzano. Foram realizadas diversas atividades, em várias áreas como: fruticultura (podas de frutíferas), solos (análise e manejo de solo) topografia ( marcação de terraços), suinocultura (instalação de um biodigestor) e muitos outros. Concluímos que os estágios foram muito proveitosos para nós, pois tivemos uma aprendizagem muito grande trabalhando e atuando em diversas áreas da agricultura.

**Palavras-chave:** Estágio. EMATER. Assistência.