

Letras da  
**Terra**

EDIÇÃO ESPECIAL



# META

1ª MOSTRA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
DE ESCOLAS TÉCNICAS AGRÍCOLAS

- EXPOINTER 2022 -



**SUEPRO**  
Superintendência da  
Educação Profissional

A partir das nossas escolhas sobre como vai ser a nossa vida, enfrentamos desafios que sempre nos conduzem para novos horizontes.

Enquanto professores também ficamos, muitas vezes, com medo de arriscar e não acreditamos na própria capacidade de realizar nossos sonhos e seguir novos caminhos.

Sabemos que é muito mais fácil e cômodo seguir a lógica perversa do “não vai dar certo”, “não dê palpites, pois estes assuntos você não conhece”. Atitudes deste tipo nos levam a não mudar e a desperdiçar um precioso tempo com futilidades que, no futuro, só trarão vazio existencial. Nestes casos, mais tarde, teremos que reconhecer o que perdemos.

Na Agptea, fizemos várias escolhas nestes últimos anos. Procuramos sempre conduzir as atividades em favor da promoção da educação profissional na lógica do mundo do trabalho como princípio educativo, mesmo sabendo que temos uma grande leva, também, de professores que, infelizmente, focam suas vidas procurando se agarrar em “fake news” e, assim, se tornam fantoches da vontade de um mundo paralelo ausente de amor e de esperança, de renovação dos múltiplos saberes.

Por termos convicção de que a melhor forma de inclusão social do jovem no mundo do trabalho é pelos saberes construídos por meio do seu projeto de vida, a Agptea promoveu, neste ano de 2022, a primeira Mostra de Educação Profissional de Escolas Agrícolas – META.

A META trouxe como objetivo central estimular a imaginação e a curiosidade através da pesquisa, possibilitando o surgimento de futuros pesquisadores, empreendedores e profissionais de áreas correlatas aos projetos.

A publicação desta edição especial da Letras da Terra servirá para incentivar a iniciação científica em escolas de educação média e técnica e possibilitar a divulgação dos trabalhos realizados pelos alunos, oportunizando a produção e a socialização do conhecimento.

Desejamos que esta edição sirva também para ampliar a parceria da Agptea com as escolas, para que novas ações possam se concretizar e assim fortalecermos nossos vínculos entre nós para que expressemos cada vez mais nossos valores e nossa construção do conhecimento.

*Fritz Reloff*  
 Presidente da Agptea



## PROJETOS DE PESQUISA DE ESCOLAS AGRÍCOLAS GANHARAM DESTAQUE NA EXPOINTER 2022

A Associação Gaúcha de Professores Técnicos de Ensino Agrícola (Agptea) realizou a 1ª Mostra de Educação Profissional de Escolas Técnicas Agrícolas (Meta), na 45ª Expointer, em sua Casa, no Parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio (RS). Participaram 21 escolas com 24 projetos. O evento contou com o apoio da Superintendência da Educação Profissional do Estado (Suepro/RS). Ao final, foram classificados seis projetos que participaram da Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (Mostratec), da Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, de Novo Hamburgo (RS), que aconteceu de 24 a 28 de outubro.

Inicialmente, seriam escolhidos cinco projetos para a Mostratec, porém, a Agptea, observando a ordem de classificação, conseguiu incluir mais um trabalho. O critério para a escolha dos selecionados foi baseado no resumo do trabalho, estande, caderno de campo e apresentação oral dos alunos, e os avaliadores tiveram como indicadores o nível de inovação, valor social, contribuição à ciência, a aplicação correta do método científico, o registro de todo o processo durante a investigação no caderno de campo e, por fim, o domínio do assunto, a clareza e desenvoltura na exposição e a precisão dos dados.

O responsável pela comissão de avaliação da Meta, Carlos Augusto Natorp Fontoura, conhecido como professor Carlão e com mais de 37 anos atuando no Ensino Agrícola, destacou que “o evento surgiu com a ideia de dar protagonismo ao aluno dentro da nova filosofia da Base Nacional Comum Curricular” (BNCC). O professor ressaltou que “o aluno não deve ver apenas a parte técnica, mas a pessoa, ou seja, ter uma educação mais estruturada, com um viés técnico e uma grande responsabilidade. O mundo em transformação traz essa responsabilidade, o que antes levava cinco anos para ter uma mudança tecnológica, hoje ocorre em alguns meses”.



Fontoura, que leciona disciplinas técnicas na Escola Ildefonso Simões Lopes, também chamada de Escola Rural de Osório, afirmou que a Agptea e a Suepro/RS têm essa responsabilidade de mostrar o que está sendo feito dentro das escolas nesse momento e “a Meta conseguiu dar visibilidade ao Ensino Agrícola dentro da Mostratec, a segunda maior feira de iniciação científica”, destacou o professor, salientando que é preciso buscar o protagonismo do aluno através da pesquisa científica, “e que passa pelo empirismo e termina em um conhecimento muito aprofundado”.

## Projetos classificados para a Mostratec

“A Expointer é um laboratório natural que mostra a necessidade de incluir pessoas na tecnologia”. Com essa afirmação, o presidente da Agptea, Fritz Roloff, anunciou os seis projetos selecionados na Meta para participarem da Mostratec. Durante os nove dias da Expointer os alunos explicaram seus trabalhos de forma minuciosa para o grande público que foi conhecer a iniciativa.



**FUNDAÇÃO LIBERATO**  
CONVIDA  
**MOSTRATEC**  
Um mundo de criatividade e pesquisa **2022**

**25 a 27 de outubro**  
[www.mostratec.com.br](http://www.mostratec.com.br)

FENAC - NOVO HAMBURGO/RS  
VISITAÇÃO: 13h30min às 21h  
ENTRADA FRANCA

REALIZAÇÃO: 

APÓIO: 

PATROCÍNIO: 

MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES 

## Foram classificados os projetos:

1

**“Multiplicação Biológica: ON Farm” e “Milk Tech”,**  
do Colégio Agrícola Estadual Ângelo Emilio Grando, de Erechim

2

**“Simulador de plantio para uso didático”,**  
da Escola Estadual de Ensino Médio Belizário de Oliveira Carpes,  
de Espumoso

3

**“Avaliando genótipos de azevém na ILP Integração Lavoura Pecuária-  
no Litoral Norte do RS”**  
da Escola Estadual de Ensino Médio Ildelfonso Simões Lopes, de Osório

4

**“Poluentes Emergentes - Seja consciente cuide do meio ambiente”,**  
da ETE Santa Isabel, de São Lourenço do Sul

5

**“Proteína Verde! Lemna Minor alternativa para suplementação humana  
e animal, uma aliada para a reutilização de resíduos aquosos”**  
da EET Celeste Gobbato, de Palmeira das Missões

Segundo Fritz Roloff, a Agptea inovou neste ano a sua participação na Expointer ao realizar esta Mostra de Educação Profissional. “Considerando que não tem mais ocorrido nos últimos anos esse incentivo à pesquisa, a Associação se viu motivada a dar esta oportunidade às escolas”, salientou. O presidente da Agptea disse que tanto os alunos como os professores e a Agptea estão convictos de que a pesquisa precisa ser o carro chefe na escola. “O aluno pesquisador tem outra visão, ele sai diferente para o mundo do trabalho, pois passa a empreender novos caminhos. É através da pesquisa que se alcançam resultados. O aluno que apenas ouve a aula e repete o conhecimento, tem muito menos oportunidades de fazer novas trilhas do conhecimento. Portanto, fica sempre provado que aliar tecnologia ao conhecimento universal faz com que se incluam mais pessoas”, observou.

De acordo com o dirigente, a pesquisa na sala de aula é o primeiro caminho para que o aluno possa despertar para atividades que até então nem imaginava existirem. “Formulando problemas, discutindo variáveis, é que se chega a possíveis conclusões. A busca constante da verdade deve ser o combustível principal para impulsionar o conhecimento humano”, destacou Roloff, sinalizando que a Agptea tem certeza de que cumpriu a sua tarefa e está incentivada para o ano que vem ampliar esses horizontes.



## “A arte de criar abelhas sem ferrão”

Escola Estadual de Ensino Médio Getúlio Vargas

A curiosidade despertada por um seminário levou os estudantes Alisson Vinicius Scapini e Lucas Yarle dos Santos a se interessar pelas meliponas, as abelhas sem ferrão. Sem nem saber sobre o que se tratava o estudo destes insetos, deram início a uma jornada de pesquisa e puseram as mãos na massa. O projeto “Meliponicultura - A arte de criar abelhas sem ferrão”, iniciado em abril de 2022 sob orientação do professor Genoar Rodrigues da Silva, foi o precursor na Escola Estadual de Ensino Médio Getúlio Vargas, de Fontoura Xavier (RS).

Foi a partir dos conhecimentos dos discentes que a escola recebeu suas três primeiras colmeias. Além de ser um negócio rentável para os produtores, pois as meliponas são cerca de R\$ 200,00 mais caras que as africanas, a criação das abelhas também beneficia o meio ambiente. “A gente aprendeu que a importância da abelha não é só com a polinização, mas para nossa sobrevivência. Os seres humanos não durariam três anos se não fosse a classe dos artrópodes”, explicou Lucas. Para o futuro, a ideia é introduzir o meliponários nas propriedades vizinhas da escola.



## “Adubo biológico - Equilíbrio e saúde” ETE Achilino de Santis

A Escola Técnica Estadual Achilino de Santis, de Santo Antônio das Missões, trouxe os estudantes Pedro Hein da Silva e Felipe Martins Machado para a primeira edição da META. Com o projeto “Adubo Biológico - Equilíbrio e Saúde”, os estudantes do Curso Técnico em Agropecuária abordaram os resultados obtidos com o uso de um fertilizante natural.

Orientados pela professora Sonia Teresinha da Silva Pinto, Pedro e Felipe usaram o bokashi, um adubo de fácil acesso comercial, no cultivo da alface crespa. Após 40 dias do plantio, os resultados já eram visíveis. “Dá pra ver um desenvolvimento muito maior na que foi utilizado o fertilizante do que na que não foi utilizado”, afirmou Pedro. “Principalmente no sistema radicular, teve 10 centímetros de diferença com adubo”, complementou Felipe.



## “Reaproveitamento de erva-mate (*ilex paraguariensis*) como substrato para mudas de flores”

### EET Nossa Senhora da Conceição

Usar o resto do chimarrão para adubar as plantas é comum entre os gaúchos que cultivam jardins. Apesar disso, se não decomposta, a erva-mate pode ser prejudicial para o solo e para a muda, devido à toxicidade da erva, que não permite a entrada da água e oxigênio na planta. É o que mostra a pesquisa Reaproveitamento de erva-mate (*ilex paraguariensis*) como substrato para mudas de flores. O estudo foi realizado pela estudante Milene de Vargas Machado, sob orientação da professora Julia Trojahn Bolzan, da Escola Estadual Técnica Nossa Senhora da Conceição, de Cachoeira do Sul (RS).

Para decompor a erva-mate e transformá-la em um substrato, é necessário que o resíduo seja colocado no solo a céu aberto durante 90 dias de verão ou 120 dias de inverno. Após esse período, o substrato pode ser retirado e aplicado nas mudas. “A gente fez um teste com uma planta chamada ‘Amor Perfeito’, ela teve uma ótima germinação, se desenvolveu muito bem, tendo robustez e coloração própria de uma planta saudável”, afirmou Milene. Os resultados foram positivos: a emergência do solo, que normalmente aconteceria entre 20 e 21 dias, ocorreu após o período de 15 dias.



## **“Horto Florestal Municipal - Avaliação da erva-mate como fonte de renda na preservação de nascentes”**

### **ETEC Bom Progresso**

Desenvolvido há 21 anos na Escola Técnica Estadual Celeiro (Etec), um projeto de pesquisa vem sendo usado para recuperar o solo e preservar o meio ambiente em Bom Progresso. O trabalho Horto Florestal Municipal - Avaliação da erva-mate como fonte de renda na preservação de nascentes, apresentado na META pelos estudantes Matheus Antonio Soares e Alana Wottrich, tem como objetivo dar sequência a um estudo que vem sendo realizado desde 2001 na instituição de ensino.

Ao longo dos anos, os alunos pesquisadores da Etec conquistaram espaço para o desenvolvimento da pesquisa. O que antes era apenas um punhado de terra hoje já soma cinco hectares de plantação. No local, os estudantes conseguiram recuperar o solo em estado de degradação e resgatar a nascente. “A nascente foi toda restaurada, gerando em torno de 8 mil litros de água por hora. A implantação de agricultura também foi um sucesso”, contou Matheus. Orientados pelo professor André Paulo Manfio, Matheus e Alana seguem seus estudos com metas a serem alcançadas: “Nós temos o objetivo de chegar até oito hectares”, pontuou Alana.





## “Milk Tech” CAE - Ângelo Emilio Grando

Unindo a tecnologia com a agropecuária, o projeto Milk Tech tem o objetivo de sistematizar informações e facilitar a vida dos produtores rurais. Desenvolvido pelos estudantes Vinicius Marcos Palkewich e Gabriel Rosanski Balico, do Colégio Agrícola Estadual Ângelo Emilio Grando, o projeto reúne dados dos bovinos em um QR Code que fica disponível no brinco do animal. “Esse projeto foi criado pensando nas propriedades que trabalham com a bovinocultura de leite, principalmente aquelas que fazem uso de cadernos e folhas avulsas para fazer as anotações pertinentes aos animais, como detecção de cio, inseminação e vacinação”, explicou Vinicius.

Depois de fazer um questionário com os produtores da região, os jovens perceberam a facilidade com que as informações dos animais poderiam ser extraviadas ou perdidas. Para solucionar esse problema, desenvolveram, sob orientação da professora Simone Elenice Castelan, um aplicativo que congrega dados relacionados à saúde e ao bem-estar do animal. O programa também pode ser utilizado em exposições para que o público tenha acesso ao relatório do animal exposto.



## “Produção Integrada Aquapônica “Peixes – Hortaliças – Captação de Água” ETEC Bom Progresso

Água da chuva, panos, caixas, britas e fibra de travesseiros. Foi com esta lista de materiais que os estudantes Gabriel Schwade e Hemely Reinstein construíram do zero um sistema aquapônico, que une os cultivos de peixes e de plantas. Para isso, a água da chuva foi utilizada para a criação de peixes que, com os posteriores dejetos dos animais, foi usada como adubo para as hortaliças.

Discentes da escola Escola Técnica Estadual Celeiro, em Bom Progresso, os jovens pesquisadores elaboraram o projeto científico Produção Integrada Aquapônica - “Peixes – Hortaliças – Captação de Água”, orientado pelo professor Marco Antonio de Moraes. Com este experimento, os estudantes conseguiram maior aproveitamento na produção, diminuindo o ciclo de 60 para 30 dias.

Mas a pesquisa não se restringe ao setor rural: o sistema também pode ser implantado em grandes centros urbanos. “Você pode implantar isso em qualquer região, até mesmo em um local onde não tem terra agricultável. A base é a água e a instalação, que também não têm grandes custos porque dá para reutilizar muitas coisas”, finaliza.



## **“Poluentes Emergentes - Seja consciente, cuide do meio ambiente”**

Escola Técnica Estadual Santa Isabel

Não é no ralo e nem na lixeira: medicamentos devem ser descartados em pontos corretos para não prejudicar o meio ambiente. Foi pensando em conscientizar os colegas sobre a poluição que os estudantes Bernardo Nornberg Hartwing e Victor Juraci Ribeiro Klohs criaram o projeto Poluentes Emergentes - Seja consciente, cuide do meio ambiente, orientado pela professora Magna da Glória Silva Lameiro e apresentado na META.

Os estudantes destacam que o problema vai além do descarte incorreto. Nos esgotos, os compostos dos medicamentos podem contaminar os lençóis freáticos e, conseqüentemente, afetar as plantações de hortaliças. Para evitar que isso continue acontecendo, o projeto visa levar informações sobre o descarte das embalagens em farmácias e postos de saúde, algo que não era feito nas zonas rurais. “Na escola, a gente fez primeiramente uma campanha para colher informações de como eles descartavam. A maioria deu como ralo e pia, mas agora esperamos que eles tragam para que possamos entregar no ponto correto”, afirmou Hartwing.



## “Geléia de frutas nativas, produtos de agricultura familiar” Escola Estadual Técnica Guaramano

A agricultura familiar não ficou restrita ao pavilhão da Expointer 2022. Na META, o tema foi abordado pelas estudantes Viviane Helena Andrejewski Zorzo e Lethicia Jaqueline Lunkes, da Escola Estadual Técnica Guaramano. A pesquisa Geléia de frutas nativas, produtos de agricultura familiar tinha como finalidade viabilizar uma alternativa de fonte de renda aos pequenos produtores rurais, estimulando o reflorestamento e agregando ao sistema silvipastoril.

Sob orientação do professor Marcelino José Jaroczewski, as jovens desenvolveram em Guarani das Missões (RS) uma geleia com apenas dois ingredientes: polpa e mel. O produto, 100% natural e sem adição de conservantes, também serviu como uma forma de incentivar a inserção da apicultura nas propriedades rurais e auxiliar no reflorestamento das matas auxiliares das nascentes dos rios.



## “O estudo da planta medicinal alcânfora e seus benefícios para o controle da ansiedade e qualidade do sono” Escola Estadual Técnica Guaramano

Tratar as sequelas da covid-19: este foi o principal objetivo da pesquisa elaborada pelos estudantes Steffany Siganski e Francisco Hildebrandt Scaramussa, de Guarani das Missões. Orientado pela professora Cristiane Raquel Perius, o projeto usou a planta medicinal alcânfora para o controle da ansiedade e melhora da qualidade do sono.

O estudo também foi feito com o intuito de diminuir o uso de medicamentos químicos, que custam mais caros e são prejudiciais à saúde. “A gente procurou uma maneira mais acessível e mais fácil de construí-lo, que não traga efeitos colaterais e efeitos adversos”, explicou Steffany. Nos dois meses de pesquisa, os discentes da Escola Estadual Técnica Guaramano já observaram alguns resultados, como o auxílio no tratamento de ansiedade, depressão e insônia.



## “Avaliando genótipos de azevém na ILP \*Integração lavoura/pecuária\* no Litoral Norte do RS”

Escola Estadual de Ensino Médio Ildefonso Simões Lopes

O litoral norte do Rio Grande do Sul também marcou presença na 1ª META. A região foi representada pelos estudantes da Escola Estadual de Ensino Médio Ildefonso Simões Lopes, de Osório (RS). Maria Victória Quadros de Souza e Matheus Ramos Luly apresentaram na 1ª META o trabalho Avaliando genótipos de azevém na Integração lavoura/pecuária no Litoral Norte do RS, orientado pela professora Juliana Hogetop.

O projeto teve como objetivo oferecer possibilidades de manejo para a comunidade rural da região. “No litoral norte nós não possuímos o cultivo anual. Ou seja, no verão nós temos o cultivo de soja, arroz e milho, porém, no inverno, nós não temos essas culturas. Então nós temos que fazer um manejo para dar sustentabilidade - que seria a integração lavoura-pecuária”, explicou Matheus.

Os discentes também observaram resultados positivos na consorciação de azevém, ervilhaca e aveia preta. Ao invés de competirem em busca de nutrientes e umidade, as três cultivares dispersaram entre si os nutrientes obtidos e produziram matéria verde superior a qualquer outra cultivar plantada de modo singular.



## “Energias renováveis” EEEB Viadutos

O uso de energias que não agredem o meio ambiente foi tema de pesquisa na primeira META. O estudo foi feito pelos estudantes da Escola Estadual de Educação Básica Viadutos, de Viadutos (RS), Gustavo Venturim e Luiz Henrique Slongo. Orientada pelo professor Celio Luiz Dal Bosco, a pesquisa evidenciou a importância das energias renováveis no meio ambiente, além do entendimento de que é possível implementá-las em pequenas e grandes propriedades rurais, com muito ou pouco investimento.

Entre as possibilidades, Gustavo e Luiz Henrique destacam as energias eólica, solar e o biogás como as mais sustentáveis e fáceis de serem adquiridas. Em relação ao custo, a energia solar se sobressai. “Com pouco rendimento você consegue ter o valor do financiamento muito mais rápido do que com as outras”, explicou Venturim.



## “Gado Leiteiro” IEE Nossa Senhora Imaculada

Com o objetivo de pesquisar as principais raças de gado leiteiro, o sistema de produção e o manejo mais adequado, as alunas Djéssica Rosane Berwig e Raquel Muller, do Instituto Estadual de Educação Nossa Senhora Imaculada, situado no município de Tapera(RS), desenvolveram o trabalho intitulado “Gado Leiteiro”. A orientação foi feita pelos professores Cristiane Comin e Luís Carlos Rizzi. De acordo com as estudantes, foram realizados três estudos de campo e constatado que a maioria dos produtores rurais, que desenvolvem a atividade leiteira nas propriedades, utilizam o sistema semi-intensivo, o qual consideram mais viável para a realidade atual.

Outro fator identificado no trabalho foi com relação aos principais cuidados de manejo levando em conta questões como higiene, sanidade e nutrição, bem como controle de doenças e a identificação das raças bovinas que compõem os plantéis das propriedades, as quais são: Holandês, Jersey e Girolando. Após todas as análises feitas, as alunas concluíram que “para ter um bom plantel de vacas leiteiras é importante levar em consideração a nutrição, os sistemas de produção, uma raça de boa genética, tecnologias que vão auxiliar na produtividade, sem deixar de ter cuidado com o custo de produção devido ao aumento das commodities como soja e milho, que são a base da nutrição dos animais.”



## “Simulador de plantio para uso didático” Escola Estadual de Ensino Médio Belizário de Oliveira Carpes

Uma das dificuldades encontradas em sala de aula está em como ensinar na prática a regulagem de semeadoras e, a partir desta constatação, alunos e professores da Escola Estadual de Ensino Médio Belizário de Oliveira Carpes, localizada em Espumoso (RS), tiveram a ideia de desenvolver um equipamento para oferecer um conhecimento ainda melhor aos estudantes. Coube a tarefa ao aluno Yan Cherubini da Silva, com a coordenação do professor Vinícius Bellini Ottoni, elaborar o projeto “Simulador de plantio para uso didático”. O equipamento simula a regulagem de três sistemas diferentes de distribuição de sementes e adubo: sistema de fluxo contínuo, para trigo, aveia e cevada; sistema de disco, para soja e milho e sistema pneumático a vácuo.

O Simulador de Plantio surge como uma forma de melhorar o processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para a boa formação profissional, despertando a curiosidade e o interesse dos alunos e o desenvolvimento de habilidades fundamentais para acompanhar os avanços da sociedade atual. Yan destacou que durante a construção do projeto houve contato com algumas empresas que forneceram as peças utilizadas. “Futuramente, quando esse equipamento for levado para a área experimental da escola, os alunos já terão uma noção muito boa em como realizar as regulagens disponíveis em uma semeadora”, explicou.



## “Agropecuária no Aquecimento Global”

Ceepro - Visconde de São Leopoldo

O Centro Estadual de Educação Profissional Visconde de São Leopoldo (CEEPRO), localizado no município de São Leopoldo (RS), participou da META com o projeto “Agropecuária no Aquecimento Global”. As alunas do curso Técnico em Agropecuária, Júlia Ribeiro Rheinheimer e Isadora Antunes Ortestes, sob a orientação do professor Renan Orlandini, falaram sobre o seu trabalho enfatizando a importância em conciliar produção com sustentabilidade.

Júlia e Isadora explicaram que o projeto visa ajudar o produtor a utilizar métodos sustentáveis que irão beneficiar a todos no futuro. Segundo elas, a ideia é apresentar formas de produção que tenham viabilidade econômica. “São métodos que aumentam a produtividade e trazem mais lucro, como, por exemplo, o plantio direto, o sistema de rotação Voisin e o sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta”, salientaram.



## “Separação Tríplice e Conceito Lixo Zero com a participação dos alunos na ETA” EETA Viamão

O entendimento sobre a importância de trabalhar com a educação ambiental na escola em um processo contínuo culminou no projeto “Separação Tríplice e Conceito Lixo Zero com a participação dos alunos na ETA”. O trabalho realizado pelas alunas Giulia Luísa Marques da Silva e Manuela Cruz, sob a orientação da professora Angela Cristina de Oliveira, teve como meta orientar e levar conhecimento para toda a comunidade escolar. Desde 2019 a escola desenvolve projetos em parceria com a empresa socioambiental Apoena e para esse projeto recebeu o apoio da Educredi, Cooperativa de Economia e Crédito Mútuo dos Professores da Região Metropolitana de Porto Alegre.

Giulia e Manuela salientaram que após a implantação das lixeiras em março de 2022 começou na escola a Separação Tríplice, que consiste na separação dos resíduos em três frações: recicláveis, orgânicos e rejeitos. “E depois de separados é dada uma destinação ambientalmente correta para eles”, enfatizaram, informando que foram construídas composteiras nos setores de Olericultura e Silvicultura da escola para os resíduos orgânicos. “Portanto, com a destinação correta dos resíduos, a quantidade de lixo que vai para o aterro sanitário é muito menor”, destacaram as estudantes.

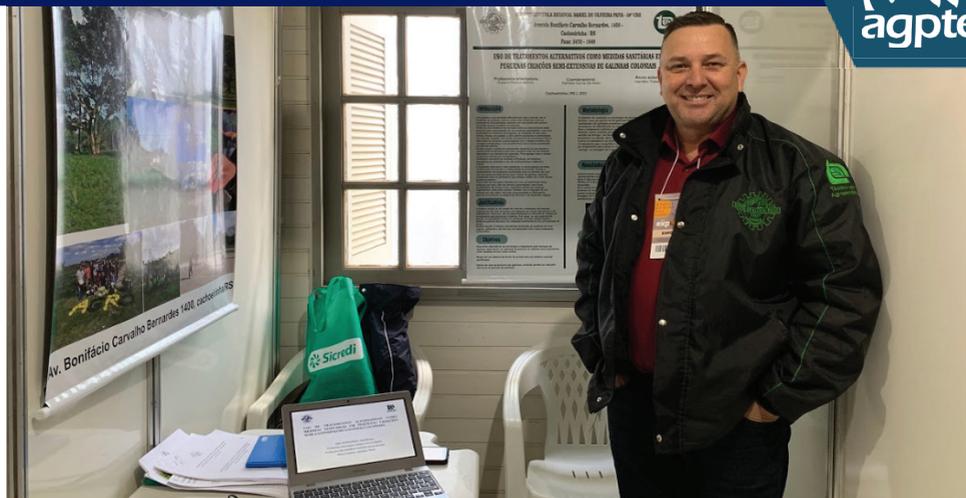


## “Conservação do Solo: Preservando a produtividade e promovendo valorização ambiental”

Escola Estadual de Ensino Médio Belizário  
de Oliveira Carpes

O solo é a base da produção agropecuária e manejá-lo de forma adequada é de vital importância para evitar inúmeros problemas como a compactação e consequente perdas em produtividade. A partir desta constatação e também da observação de que a área experimental da Escola Estadual de Ensino Médio Belizario de Oliveira Carpes, de Espumoso, não estava atingindo a fertilidade necessária foi desenvolvido o trabalho “Conservação do Solo: Preservando a produtividade e promovendo valorização ambiental”. Foram responsáveis pelo projeto os alunos Ingrid Ottoni e Leomar Maier, sob a orientação da professora Djulia Taís Broch.

Ingrid explicou que foram realizados testes nas lavouras para descobrir qual era exatamente o problema do pouco desenvolvimento, além de intervenções e manejos visando a melhoria e manutenção da qualidade física do solo, sempre contando com o apoio de instituições de pesquisa e empresas parceiras. Leomar também salientou que como resultado de todo esse trabalho, a área experimental da escola se tornou uma referência no manejo sustentável do solo que foi passado aos produtores da região por meio de Dias de Campo.



## **“Uso de tratamentos alternativos como medidas sanitárias em pequenas criações semi-extensivas de galinhas coloniais eixo tecnológico: Zootecnia”**

### **Cadop Cachoeirinha**

O projeto “Uso de tratamentos alternativos como medidas sanitárias em pequenas criações semi-extensivas de galinhas coloniais eixo tecnológico: Zootecnia” surgiu de um anseio de controle e tratamento de doenças respiratórias em aves de postura, levado pelo aluno Hamilton Thiele, do Colégio Agrícola Estadual Daniel de Oliveira Paiva (Cadop), de Cachoeirinha (RS). Tendo como orientadora a professora Gislaine Pereira Batista e co-orientadora a professora Nathalia Garcia de Assis, Hamilton desenvolveu o trabalho em sua propriedade no município de Gravataí (RS), com 100 galinhas poedeiras em sistema semi-extensivo. “Sem disponibilidade no mercado de vacinas de continuidade para pequenos criadores, precisei procurar um tratamento alternativo em algumas galinhas com sintomas como coriza e rouquidão”, explicou o aluno.

Como tratamento foi utilizado um xarope preparado com o coração da bananeira, mel e adicionado limão como fonte natural de vitamina C e, aparentemente, mostrou-se eficiente para os sintomas de coriza e rouquidão, porém cada um com uma dosagem e período específico. “O trabalho ainda não terminou porque não foi feita a utilização de um lote de galinhas sem tratamento, como testemunha, o que deverá ser realizado futuramente”, informou Hamilton, destacado, ainda, que posteriormente o trabalho visa atender demandas de comércio de ovos caipiras, utilizando a técnica que será abordada como futuro tratamento homeopático.



## **“Reestruturação do setor de bovinos leiteiros a fim de uniformizar a produção e reduzir os desperdícios e os custos de produção”**

EETA Desidério Finamor

O projeto “Reestruturação do setor de bovinos leiteiros a fim de uniformizar a produção e reduzir os desperdícios e os custos de produção” surgiu da ideia dos alunos do 3º ano do Ensino Técnico em Agropecuária, na disciplina de Zootecnia, da Escola Estadual Técnica Agrícola Desidério Finamor, de Lagoa Vermelha (RS). O trabalho foi desenvolvido pelos estudantes Jaisson Amarante Drum Aluno e Kauan Souza de Lima, com a orientação da professora Mariangela de Souza Damasceno. Após calcularem a produção diária de leite no setor, perceberam que havia muita oscilação na média diária das vacas e que, portanto, havia a necessidade de readequar alguns fatores para obter uma produção mais uniforme.

Conforme os alunos, o projeto buscou adequar o manejo para diminuir a oscilação. “Com uma pastagem melhor e novos piquetes (onde os animais permanecem durante grande parte do dia) que receberam uma fonte de água no local, conseguimos um aumento na produção de 1.890 litros em um mês”, explicaram. O trabalho vai auxiliar os futuros técnicos em agropecuária a obterem noções de nutrição animal, produtividade leiteira e gestão da propriedade rural, além de ajudarem os produtores e incentivarem os jovens a permanecer no meio rural.



## “Gestão de resíduos orgânicos através de bioconversão com uso de Moscas Soldado-Negro (Hermetia Illucens, Linnaeus, 1758)”

CETEC Dr. Zeno Pereira Luz

Destinar resíduos orgânicos para a produção de biofertilizantes é o objetivo do projeto “Gestão de resíduos orgânicos através de bioconversão com uso de Moscas Soldado-Negro (Hermetia Illucens, Linnaeus, 1758)”, conforme explicaram os alunos do Colégio Estadual Técnico Dr. Zeno Pereira Luz, de Encruzilhada do Sul (RS), responsáveis pelo trabalho, Bruno Franco Grandini, Fabrício Santos Corrêa Macedo e Victor Hugo Sehnem, que foram orientados pelo professor Marcelo Peixoto Franco. “Trata-se de um processo rápido, sustentável, de baixo custo e de fácil implantação para o pequeno produtor,” salientaram.

O estudo abordou a criação da Mosca-Soldado-Negro e os benefícios que pode trazer para o mundo e a sociedade. Segundo os alunos, o trabalho trouxe muito conhecimento sobre esta espécie. “É um projeto ambientalmente correto que gerou subprodutos importantes: o biofertilizante e a biomassa, que pode ser introduzida na alimentação de animais. Um alimento muito mais proteico e palatável”, destacaram.



## “Silagem de Mandioca”

EET Encruzilhada

Por meio de uma parceria com um grupo de pesquisadores no cultivo de mandioca, a Escola Estadual Técnica Encruzilhada, localizada em Maçambará (RS), realizou experimento formando composição de materiais para produção de silagem, em que o teor de umidade evidenciou ser um gargalo. A partir desta constatação, os alunos Adriano Euclides Pedroso Almeida e Camila César Quinhones desenvolveram o projeto “Silagem de Mandioca”, sob a orientação dos professores Alessandro Freire Moterle e Aline Teixeira dos Santos.

O trabalho teve como objetivo avaliar o TMS de diferentes compostos para fermentação da silagem de mandioca usando a inclusão de milho na tentativa de reduzir a umidade, conforme explicou Adriano. Já Camilia, por sua vez, salientou que na área experimental existente na escola foi percebida a resistência da mandioca durante o período de seca e, a partir desta constatação, decidiram realizar a silagem. “O melhor resultado obtido foi a utilização de 70% de parte aérea da mandioca, 20% de raiz e 10% de milho”. De acordo com o professor Alessandro, a umidade da silagem é um alto risco para os animais e deverão ser realizadas novas análises para formular uma dieta aos animais usando esse composto com segurança.



## “Construção de um sistema de Aquaponia” EEPROCAR

A aquaponia é um sistema integrado entre a produção de peixes e hortaliças que não necessita de grandes áreas e traz vantagens econômicas e sustentáveis. Com o entendimento de que utilizar novas técnicas de cultivo menos poluentes é essencial para as futuras gerações, a Escola Estadual de Educação Profissional de Carazinho (EEPROCAR) propôs o desenvolvimento do projeto: “Construção de um sistema de Aquaponia”, com o objetivo de difundir e entender a técnica da aquaponia e implementar na Escola Técnica. O trabalho foi realizado pelos alunos Eric Costa Neves, Gustavo Alt e Gabriel Web,, sob orientação da professora Médica Veterinária Kelen Bissoto.

Conforme explicou Gabriel, para o projeto piloto foi utilizado uma área de 10m<sup>2</sup> dentro de uma estufa no setor de olericultura e a espécie de peixe escolhida foi a Tilápia proveniente de um açude da escola. Já Eric destacou que a cultivar escolhida para iniciar o sistema foi a alface e posteriormente serão utilizados o tomate e o morango. Os alunos enfatizaram que o consumidor final está cada vez mais consciente e a utilização de um sistema de produção que não agride o solo, não utiliza agrotóxicos, se encaixa muito bem no mercado de orgânicos e também pode aumentar o preço de venda das hortaliças.



## **“Proteína Verde! Lemna Minor alternativa para suplementação humana e animal, uma aliada para reutilização de resíduos aquosos”**

**EET Celeste Gobbato**

A partir de problemas ambientais vivenciados em propriedades rurais de familiares de alunos como, por exemplo, contaminação do solo, surgiu o questionamento se era possível mitigar os impactos com o cultivo de plantas aquáticas reutilizando resíduos aquosos degradados pela produção agropecuária. E, conforme as alunas Giovana Queiroz Piovesan, Ingrid Rohr e Viviane de Bortoli, da Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, de Palmeira das Missões (RS), surgiu então a necessidade de desenvolver um plano metodológico onde fosse possível testar a teoria dessa reutilização, intitulado “Proteína Verde! Lemna Minor alternativa para suplementação humana e animal, uma aliada para a reutilização de resíduos aquosos”. A Lemna Minor é uma planta aquática com grande capacidade de absorção de substâncias, assim como também tem grande potencial na alimentação por ser fonte de proteínas.

Com orientação do professor André Luis Saldanha Botton e co-orientação do professor Magnos Maioli Volpato, as estudantes elaboraram um experimento para comprovar que era possível produzir a Lemna Minor a partir de dejetos de suínos. “Na composição que testamos no experimento tivemos ótimos resultados e a ideia depois é utilizar esta planta, que foi produzida a partir dos dejetos, na própria alimentação dos suínos, formando assim um ciclo na própria propriedade”, enfatizaram. Portanto, a resposta ao problema proposto no projeto é de que é possível cultivar plantas aquáticas reutilizando resíduos aquosos degradados pela produção agropecuária.



## “Impacto na produção de linhaça e qualidade do óleo em diferentes manejos de nitrogênio”

EET Celeste Gobbato

Com o intuito de estimular os produtores a produzirem mais linhaça e, ao mesmo tempo, aumentar o teor de óleo da semente, surgiu o projeto “Impacto na produção de linhaça e qualidade do óleo em diferentes manejos de nitrogênio”, conforme explicou Kaline Fail Rauch que desenvolveu o trabalho junto com os seus colegas Mário Felliipe Fabris dos Santos e Matheus Martins Hengel, sob a orientação da professora Carine Meier. O experimento foi conduzido na safra agrícola 2021/2022 na Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, localizada no município de Palmeira das Missões (RS), entre os meses de junho a novembro de 2021.

O projeto avaliou as diferentes doses de nitrogênio sobre a produção de grãos, bem como a qualidade do óleo de linhaça marrom e dourada. As variáveis levadas em consideração foram: altura de planta; diâmetro do ramo principal; número de cápsulas por planta; número de sementes por cápsula; massa seca de planta; peso de mil sementes; rendimento de grãos e teor de óleo. Kaline destacou que também foram levados em conta os benefícios dos ácidos graxos do tipo ômega-3 encontrados na semente e que atuam na eliminação de radicais livres ou estimulando o sistema imune. Os dados da extração dos óleos ainda estão em processo.

# Premiação Mostratec 2022

## Escola Celeste Gobbato é premiada em 1º lugar na área de Ciências Ambientais

A cerimônia de premiação da Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia de 2022 (Mostratec) aconteceu no dia 28 de outubro, no Teatro Feevale, em Novo Hamburgo (RS). O objetivo do evento é incentivar a iniciação científica em escolas de educação básica e possibilitar a divulgação dos trabalhos realizados pelos alunos, oportunizando a produção e a socialização do conhecimento. A Mostra conta com a parceria de instituições públicas e privadas, e o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Projetos de Escolas Agrícolas do Estado do Rio Grande do Sul foram premiados nesta 37ª edição da Mostratec, sendo que alguns deles estiveram na 1ª Meta, promovida pela Agptea durante a Expointer 2022. Veja a relação:



**FUNDAÇÃO LIBERATO** CONVIDA

# MoSTRATEC

Um mundo de criatividade e pesquisa

## 25 a 27 de outubro

2022

FENAC - NOVO HAMBURGO/RS

VISITAÇÃO: 13h30min às 21h

ENTRADA FRANCA

[www.mostratec.com.br](http://www.mostratec.com.br)

REALIZAÇÃO: FUNDAÇÃO LIBERATO

APÓIO: SULGÁS, SEBRAE, CFT CRT-RS, FENAC, PREFEITURA, BANRISUL, PETROBRAS, CNPq, INSTITUTO BRASILEIRO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

# Premiação dos projetos por classificação por área contemplados com medalhas e certificados:

**1<sup>o</sup>**  
Lugar

Projeto “Avaliação da atividade inseticida de extratos vegetais de pimenta do reino, arruda e alho no controle alternativo de *dichelops melacanthus* e *diabrotica speciosa*”, da Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, de Palmeira das Missões, desenvolvido pelos alunos Arthur Henrique Cancian Rossato e Jean Toledo, orientado pela professora Carine Meier, premiado em **1º lugar na Mostratec na área de Ciências Ambientais.**



# 2º

Lugar

Projeto “Avaliando Genótipos de Azevém na ILP - Integração Lavoura/Pecuária - no Litoral Norte do RS”, da Escola Estadual de Ensino Médio Ildelfonso Simões Lopes, de Osório, desenvolvido pelos alunos Maria Victória Quadros de Souza e Matheus Ramos Luly, orientado pela professora Juliana Hogetop, premiado em **2º lugar na área de Ciências Animais e de Plantas.**



# 4º

Lugar

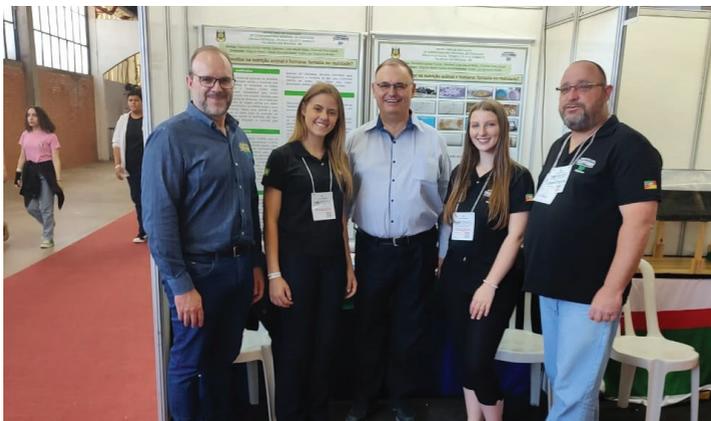
Projeto “Impacto na Produção de Linhaça e Qualidade do Óleo em Diferentes Manejos de Nitrogênio”, da Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, de Palmeira das Missões, desenvolvido pelos alunos Kaline Fail Rauch, Mário Fellipe Fabris dos Santos e Matheus Martins Hengel, orientado pela professora Carine Meier, premiado em **4º lugar na área de Ciências Animais e de Plantas.**



# 4<sup>o</sup>

Lugar

Projeto “Tenébrio Molitor na Nutrição Animal e Humana: Fantasia ou Realidade?”, da Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, de Palmeira das Missões, desenvolvido pelas alunas Fernanda Correa Fischer e Gabriela Luisa Staudt Muller e orientado pelo professor Magnos Maioli Volpato, premiado em **4<sup>o</sup> lugar na área de Ciências Animais e de Plantas.**



### **Projetos destaques que receberam avaliação e premiação de instituições parceiras:**

Projeto “Impacto na Produção de Linhaça e Qualidade do Óleo em Diferentes Manejos de Nitrogênio”, da Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, de Palmeira das Missões, desenvolvido pelos alunos Kaline Fail Rauch, Mário Fellipe Fabris dos Santos e Matheus Martins Hengel, orientado pela professora Carine Meier, recebeu o prêmio CASIO. Os premiados foram agraciados com calculadoras.

### **Premiação com incentivos e bolsas de estudo em Universidades aos projetos Destaque:**

Projeto “Avaliando Genótipos de Azevém na ILP - Integração Lavoura/Pecuária - no Litoral Norte do RS”, da Escola Estadual de Ensino Médio Ildelfonso Simões Lopes, de Osório, desenvolvido pelos alunos Maria Victória Quadros de Souza e Matheus Ramos Luly, orientado pela professora Juliana Hogetop, recebeu o prêmio UNILASALLE que contempla uma Bolsa de Estudos em curso de graduação para os estudantes e Bolsa de Estudos em curso de pós-graduação para o professor orientador.

## Projetos Destaque 37ª Mostratec patrocinados para participar em feiras e eventos nacionais e internacionais:

Projeto “Avaliação da atividade inseticida de extratos vegetais de pimenta do reino, arruda e alho no controle alternativo de *dichelops melacanthus* e *diabrotica speciosa*”, da Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, de Palmeira das Missões, desenvolvido pelos alunos Arthur Henrique Cancian Rossato e Jean Toledo, recebeu o prêmio SINTEC-RS de Inovação Tecnológica com credencial para a FEBIC, em Pomerode, Santa Catarina.



## Prêmio ABRIC Associação Brasileira de Incentivo à Ciência

Os alunos Yan Cherubini da Silva e Bruno Corazza Garaffa, da Escola Estadual de Ensino Médio Belizário de Oliveira Carpes, de Espumoso, receberam o Prêmio ABRIC de Incentivo à Ciência, pelo desenvolvimento do projeto “Simulador de Plantio para Uso Didático”, orientado pelo professor Vinicius Bellini Ottoni.

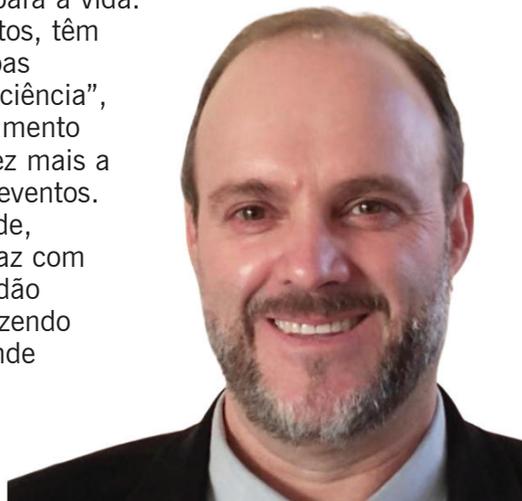
Os alunos Arthur Henrique Cancian Rossato e Jean Toledo, da Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, de Palmeira das Missões, também receberam o Prêmio ABRIC de Incentivo à Pesquisa, pelo desenvolvimento do projeto “Avaliação da atividade inseticida de extratos vegetais de pimenta do reino, arruda e alho no controle alternativo de *dichelops melacanthus* e *diabrotica speciosa*”. Pela mesma escola foram agraciados, ainda, com o Prêmio ABRIC de Incentivo à Ciência, os estudantes Kaline Feil Rauch, Mário Felipe Fabris Santos e Matheus Martins Hengel, pelo projeto “Impacto na Produção de Linhaça e Qualidade do Óleo em Diferentes Manejos de Nitrogênio”, orientado pela professora Carine Meier.

# Agradecimento

O presidente do Conselho de Diretores das Escolas Técnicas Agrícolas/RS e diretor da Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, Luiz Carlos Cosmam, parabeniza e agradece à Agptea pelo apoio e incentivo às escolas técnicas agrícolas na participação da pesquisa e iniciação científica. Lembra que, apesar das dificuldades enfrentadas durante os dois anos de pandemia, os grupos de pesquisa continuaram e tiveram atestadas a qualidade dos seus projetos ao serem reconhecidos na 1ª META, ocorrida na Expointer, e na Mostratec 2022. “Para nós, o maior prêmio é a participação e a classificação nos primeiros lugares é consequência do trabalho realizado pelos alunos”, enfatiza.

De acordo com Cosmam, que esteve presente à cerimônia de premiação da Mostratec, é muito importante participar de momentos como esses que fazem a diferença para o profissional técnico e para a vida.

“Os alunos ampliam os seus conhecimentos, têm a oportunidade de conviverem com pessoas diferentes e se envolverem no mundo da ciência”, destaca. O diretor coloca que o reconhecimento dos trabalhos motiva a incentivar cada vez mais a realização de projetos e participação em eventos. “A integração da escola com a comunidade, universidades, entidades e cooperativas faz com que realmente possamos formar um cidadão consciente do seu papel na sociedade, fazendo diferença na comunidade onde vive ou onde vai atuar como profissional”, finaliza.



**PRODUÇÃO DE CONTEÚDO:**  
AGROEFFECTIVE

[www.agroeffective.com.br](http://www.agroeffective.com.br)

[youtube.com/agroeffective](https://youtube.com/agroeffective)  [agroeff](https://www.instagram.com/agroeff)

## JORNALISTAS RESPONSÁVEIS

Rejane Costa (MTB 00.807/81)  
Nestor Tipa Júnior (MTB 9836)

## REPORTAGENS E TEXTOS

Larissa Mamouna, Andréia  
Odrizola, Ieda Risco e Vitória  
Pimentel  
Fotos: Victor Porfírio/Agptea

## DIAGRAMAÇÃO E ARTE

Marca Mídia  
[marcamidia.com.br](http://marcamidia.com.br)

# QUER SAIR DO SUFOCO E ORGANIZAR A VIDA FINANCEIRA?

**A FACTA TEM  
O QUE VOCÊ  
PRECISA!**



-  ANTECIPAÇÃO SAQUE DE ANIVERSÁRIO
-  ATENDE CLIENTES NEGATIVADOS
-  DINHEIRO NA MÃO EM ATÉ 24H

**LIGUE AGORA: (51)30217833**

Atendimento também via Whatsapp 

Ou acesse: [www.facta.com.br](http://www.facta.com.br)

**facta**  
empréstimo rápido e fácil