



# 3º ENCONTRO DA AGROBIODIVERSIDADE DOS VALES



Elizangela Mainardi Roso Teixeira

Liana Johann

(Orgs.)

# **Anais do 3º Encontro da Agrobiodiversidade dos Vales**

1ª edição



EDITORA  
**UNIVATES**

Lajeado, 2023



**Universidade do Vale do Taquari - Univates**

**Reitora:** Profa. Ma. Evania Schneider

**Vice-Reitora e Pró-Reitora de Ensino:** Profa. Dra. Fernanda Storck Pinheiro

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:** Prof. Dr. Carlos Cândido da Silva Cyrne



EDITORA  
**UNIVATES**

**Editora Univates**

**Coordenação:** Prof. Dr. Carlos Cândido da Silva Cyrne

**Editoração:** Marlon Alceu Cristófoli

Avelino Talini, 171 – Bairro Universitário – Lajeado – RS, Brasil

Fone: (51) 3714-7024 / Fone: (51) 3714-7000, R.: 5984

editora@univates.br / <http://www.univates.br/editora>

E56 Encontro da Agrobiodiversidade dos Vales (3. : 2022 : Lajeado, RS)

Anais do 3º Encontro da Agrobiodiversidade dos Vales, 07 de outubro de 2022, Lajeado, RS [recurso eletrônico] / Elizangela Mainardi Roso Teixeira, Liana Johann (org.) – Lajeado : Editora Univates, 2023.

Disponível em: [www.univates.br/editora-univates/publicacao/390](http://www.univates.br/editora-univates/publicacao/390)  
ISBN 978-65-86648-88-1

1. Agrobiodiversidade. 2. Agroecologia. 3. Anais. I. Teixeira, Elizangela Mainardi Roso. II. Johann, Liana. III. Título.

CDU: 631.95

Catálogo na publicação (CIP) – Biblioteca Univates  
Bibliotecária Monique Izoton – CRB 10/2638



**As opiniões e os conceitos emitidos, bem como a exatidão, adequação e procedência das citações e referências, são de exclusiva responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a visão do Conselho Editorial da Editora Univates e da Univates.**

## APRESENTAÇÃO

Estamos vivendo um período preocupante com o retorno da fome ao cenário brasileiro. O Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia de Covid-19 no Brasil, publicado em 2022, apontou que cerca de 14 milhões de brasileiros encontram-se em situação de fome e mais da metade (58,7%) da população convive com a insegurança alimentar em algum grau: leve, moderado ou grave. Dessa forma, a falta de acesso regular a uma alimentação adequada por grande parte da população brasileira tem sido um dos principais desafios enfrentados pela sociedade ao longo dos últimos anos.

Foi nesse contexto que realizamos a 3ª edição do Encontro da Agrobiodiversidade dos Vales, no dia 07 de outubro, dando início às atividades da Semana da Alimentação de 2022, que neste ano teve como tema “Sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis no enfrentamento da fome e na promoção da segurança alimentar e nutricional”. Esse encontro nasceu a partir do debate iniciado em 2018 por ocasião da realização da 12ª Reunião Técnica Estadual das Plantas Bioativas, ocorrida da Univates, tendo por objetivo proporcionar aos agricultores familiares, estudantes, extensionistas rurais e pesquisadores, o debate sobre a agrobiodiversidade como uma importante ferramenta para produção de soberania e segurança alimentar e nutricional, mantendo ativa a rede de entidades voltadas para a agroecologia nos vales.

A programação contou com diferentes metodologias, com a realização no turno da manhã com palestra, mesa redonda seguida de debates, relatos de experiências, trabalhos científicos, troca-troca de sementes e mudas crioulas, além de atividades artísticas e de compartilhamento de alimentos entre os participantes. No período da tarde foram realizadas, simultaneamente, 8 oficinas que abordaram assuntos como: saberes e práticas de povos indígenas, inclusão de plantas alimentícias não convencionais no dia a dia, flores na alimentação, benefícios e aplicabilidade da compostagem, contribuição das plantas condimentares para a saúde, potencialidades na produção de bioinsumos, frutas nativas na culinária e plantas nativas no paisagismo.

O evento teve uma abrangência regional com cerca de 200 participantes oriundos do Vales do Taquari, Caí e Rio Pardo e é resultado do esforço coletivo das seguintes entidades: Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/RS- Ascar), Universidade do Vale do Taquari (Univates), Articulação em Agroecologia do Vale do Taquari (AAVT), Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do Vale do Taquari (NEA/VT), Associação Brasileira de Homeopatia Popular (ABHP), Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), Centro de Orientação Holística Vida Saudável (Cohvisa) e 8º Núcleo de Cpers.

Fica o agradecimento à Emater/RS- Ascar da região de abrangência de Laejado, à Universidade do Vale do Taquari - Univates, através do Programa de Pós- Graduação em Sistemas Ambientais Sustentáveis (PPGSAS) e ao Setor de Eventos da Univates por todo o apoio à Comissão Organizadora.

Esperamos que o conteúdo destes Anais contribua para o desenvolvimento de temáticas tão importantes e necessárias para a atualidade, a fim de alcançar políticas públicas e garantir direitos sociais a toda a população que dela necessite.

*Comissão Organizadora*

### **Coordenação geral**

Elizangela Mainardi Roso Teixeira – Emater/RS- Ascar

Liana Johann – Univates

### **Comissão organizadora**

- Elaine Biondo – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
- Eliane Maria Kolchinski – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
- Elisete Maria de Freitas – Univates
- Elizangela Mainardi Roso Teixeira – Emater/RS- Ascar
- Lauro Edilson Bernardi – Emater/RS- Ascar e Articulação de Agroecologia do Vale do Taquari (AAVT)
- Loraci Maria Birck – Centro de Orientação Holística Vida Saudável
- Liana Johann – Univates
- Marcos José Schäfer – Emater/RS- Ascar e Articulação de Agroecologia do Vale do Taquari (AAVT)
- Nestor Scherer – Associação Brasileira de Homeopatia Popular e Articulação de Agroecologia do Vale do Taquari (AAVT)

### **Comissão Científica**

- Elaine Biondo – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
- Eliane Maria Kolchinski – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
- Elisete Maria de Freitas – Univates
- Liana Johann – Univates
- Mirian Fabiane Dickel Strate – Univates

### **Objetivo geral**

Manter ativa a rede de entidades voltadas para a agroecologia nos Vales e promover o debate sobre a agrobiodiversidade como ferramenta para a produção de soberania e segurança alimentar e nutricional.

### **Objetivos específicos**

- Promover formação e troca de experiências entre atores sociais envolvidos com a perspectiva da produção e consumo de alimentos;
- Diagnosticar desafios e potencialidades nos sistemas produtivos em construção nos Vales;
- Divulgar os movimentos de agroecologia nos Vales, consolidando a rede de entidades que atuam na produção de alimentos.

## PROGRAMAÇÃO

ATIVIDADE		HORÁRIO INÍCIO	HORÁRIO TÉRMINO	LOCAL	MINISTRANTES
Abertura	Música Antônio Gringo	9h	9h15	Auditório do Prédio 11	--
Palestra	Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil	9h15	10h30	Auditório do Prédio 11	Cátia Grisa
Mesa Redonda	Desafios da produção segura de alimentos	11h	12h30	Auditório do Prédio 11	1) Liane Brackmann 2) Marcos José Schäefer 3) Marcos Antônio Hinrichsen 4) Cristiano André Scheibler 5) Marlene Berwanger Grassi
Oficina 1	Povos Indígenas e Meio Ambiente: saberes e práticas que contribuem para agrosociodiversidade no sul do Brasil	13h30	14h30	Sala 205 do prédio 7	Mariana de Andrade Soares, Luiz Alan Retanh Vaz e Mari Terezinha Franco
Oficina 2	Incluindo as Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no dia a dia	13h30	14h30	Sala 216 do prédio 7	Sandra Rieth e Angélica Irena Mallmann
Oficina 3	Flores na alimentação	13h30	14h30	Laboratório de Gastronomia - sala 515 do prédio 9	Rogéria de Oliveira Flores, Miriam Trevisan e Everaldo Vinício da Silva
Oficina 4	Compostagem: benefícios e aplicabilidade	13h30	14h30	Sala 217 do prédio 7	Aline Hedlund Bandeira e Luana Hermes
Oficina 5	Plantas Condimentares: contribuindo para a Saúde	13h30	14h30	Laboratório de Nutrição - sala 212 do prédio 12	Tânia Schmitt de Queiroz Stein e Marlova Vivian Pretto
Oficina 6	Bioinsumos: potencialidades da produção on farm (ou na propriedade)	13h30	14h30	Sala 219 do prédio 7	Lauro Edilso Bernardi
Oficina 7	Potencialidades das frutas nativas: O butiá na culinária do dia-a-dia	13h30	14h30	Laboratório de Nutrição - sala 212 do prédio 12	Andreza Girelli
Oficina 8	Plantas Nativas no Paisagismo	13h30	14h30	Sala 301 do prédio 7	Márcia Santos da Fonseca e Ana Cláudia Desconsi
Relatos de experiências	Experiências inspiradoras	14h40	16h30	Auditório do Prédio 11	1) Jéssica Barbieri de Oliveira - CSA Lajeado e Tiago Belin 2) Celita e Leandro Peterson - Agrofloresta, sistemas SAFs e uso de homeopatia 3) Padre Valcir Manoel da Silva - Horta comunitária orgânica - alimento saudável 4) Daniel Büttenbender - A homeopatia dentro da Ecocitrus: relato de experiência
Encerramento	Apresentação dos pôster; Troca-troca de sementes; Lanche comunitário	16h30	18h30		

## SUMÁRIO

### RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

CULTIVANDO COM AMOR NA VILA .....	10
BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS NA PRODUÇÃO DE ERVA-MATE DA REGIÃO DO ALTO TAQUARI RS .....	11
PARCERIAS E FOMENTO À BIODIVERSIDADE NO ENFRENTAMENTO À INSEGURANÇA ALIMENTAR .....	12
CULTIVO DE PLANTAS ORNAMENTAIS POR PROPAGAÇÃO VEGETATIVA: O SABER FAZER DA AGRICULTURA FAMILIAR DE PARECI NOVO QUE VIROU NEGÓCIO .....	13
FLORES DE CORTE COMO POTENCIAL DE DIVERSIFICAÇÃO DE PRODUÇÃO E RENDA DA AGRICULTURA FAMILIAR .....	14
REDESENHANDO SISTEMA PRODUTIVO MAIS SUSTENTÁVEL: A EXPERIÊNCIA DO CERTA. ....	15
SABERES SOCIALMENTE CONSTRUÍDOS COMO BASE DE REFLEXÃO E ESTÍMULO A PRODUÇÃO PARA AUTOCONSUMO .....	16
DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) A PARTIR DE AÇÕES DO NEA VT .....	17
CONTROLE DO ÁCARO RAJADO DO MORANGUEIRO COM HOMEOPATIA .....	18
AVALIAÇÃO PARTICIPATIVA DOS ESPAÇOS DE COMERCIALIZAÇÃO DIRETA DOS VALES DO TAQUARI E CAI .....	19
UNIDADES DE AVALIAÇÃO PARTICIPATIVA COMO ESPAÇO DE PROMOÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE .....	20
POLÍTICA PÚBLICA ESTIMULA PRODUÇÃO PARA AUTOCONSUMO E MERCADO .....	21
SOCIOBIODIVERSIDADE COMO ESTRATÉGIAS DE REPRODUÇÃO SOCIAL E DE RESILIÊNCIA DOS INVISÍVEIS DO ESPAÇO RURAL DO RS.....	22
PESQUISA APLICADA COM A AGRICULTURA FAMILIAR (AF).....	23
SEMENTES CRIOULAS - RESGATE, MULTIPLICAÇÃO E CONSERVAÇÃO .....	24
SEMENTES E MUDAS CRIOULAS PARA A CONTINUIDADE DA AGROBIODIVERSIDADE NA AGRICULTURA FAMILIAR.....	25
CONTROLE DO PULGÃO VERDE DO MORANGUEIRO COM HOMEOPATIA.....	26
AGROINDÚSTRIA FAMÍLIA: DO DEBOCHE AO RECONHECIMENTO DESTES SABER FAZER DIFERENCIADO .....	27
FOMENTO PARA PRODUÇÃO PARA AUTOCONSUMO E À DIVERSIDADE ALIMENTAR NO MUNICÍPIO DE IMIGRANTE-RS .....	28
O USO DAS PLANTAS BIOATIVAS ORIENTADO PELA ATER EM COLINAS/RS.....	29

## **RESUMOS CIENTÍFICOS**

<b>A ADIÇÃO DE FARINHA DE <i>PERESKIA ACULEATA</i> MILL. NA RAÇÃO DE SUÍNOS EM FASE DE TERMINAÇÃO INFLUENCIA NA CONVERSÃO ALIMENTAR? .....</b>	<b>31</b>
<b>SELEÇÃO DE RIZOBACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO EM LIMOEIROS E ANTAGONISTAS À GOMOSE DE <i>PHYTOPHTHORA</i> .....</b>	<b>32</b>
<b>COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE GRÃOS DE MILHO DE VARIEDADES CRIOULAS PRODUZIDAS NO VALE DO TAQUARI/RS.....</b>	<b>33</b>
<b>SELEÇÃO DE RIZÓBIOS COM POTENCIAL BIOCONTROLADOR DE <i>MACROPHOMINA PHASEOLINA</i>.....</b>	<b>34</b>
<b>SECAGEM DA POLPA DE BUTIÁ PELO MÉTODO DE CAMADA DE ESPUMA E CARACTERIZAÇÃO DO PÓ.....</b>	<b>35</b>
<b>BIOCONTROLE DE MOFO CINZENTO (<i>BOTRYTIS CINEREA</i>) EM TOMATEIRO .....</b>	<b>36</b>
<b>PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA AGRICULTURA: OS USOS DA ÁGUA PELOS AGROECOLOGISTAS DO VALE DO TAQUARI - RS .....</b>	<b>37</b>
<b>DINÂMICAS DA SOBERANIA ALIMENTAR, SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO RIO GRANDE DO SUL: INDICADORES E TERRITORIALIDADES.....</b>	<b>38</b>
<b>PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL - KOMBUCHA PRODUZIDA COM INGREDIENTES ORGÂNICOS E CONVENCIONAIS.....</b>	<b>39</b>
<b>ANÁLISE DA ATIVIDADE ANTAGONISTA DA CEPA <i>BACILLUS VELEZENSIS</i> S26 EM FRENTE A FUNGOS FITOPATOGÊNICOS.....</b>	<b>40</b>



# **Relatos de experiências**

Nome dos autores: Loraci Maria Birck

## CULTIVANDO COM AMOR NA VILA

**Resumo:** Este relato apresenta parte do Projeto “Cultivando com Amor na Vila” que está sendo desenvolvido no CRAS e no Posto de Saúde, do bairro Moinhos, no Município de Estrela, Rio Grande do Sul, e que tem por objetivo, cultivar plantas Medicinais, hortaliças e flores incentivando a prevenção da saúde, bem como, promover bons hábitos alimentares e despertar trocas solidárias de saberes, sementes, produtos e serviços. O projeto prevê o cultivo de Plantas medicinais, hortaliças e flores num pequeno espaço do CRAS e do Posto de Saúde, estendendo-se para as famílias interessadas que, também, possuem pequenos espaços e canteiro para o cultivo. O procedimento acontece no CRAS com grupos de trabalhos e atividades e no Posto de Saúde com um grupo de mulheres que realizam, semanalmente caminhadas, pesquisas sobre doenças existentes no bairro, estudos sobre plantas medicinais, manejo de secagem das plantas, bem como, a extração de tinturas para fornecer recursos terapêuticos de sua necessidade. A pesquisa mostrou que as duas doenças que preocupam no bairro são problemas de fígado e a depressão. As plantas cultivadas e pesquisadas para atender a demanda foram: cardo mariano, bardana, jurubeba, mulungu, cipó mil homens e maracujá. Os recursos para o desenvolvimento do trabalho provêm de doações e trocas solidárias de sementes, mudas de plantas medicinais e flores entre as famílias que participam do projeto voluntariamente. O espaço do cultivo das plantas, hortaliças e flores junto às famílias se revelou propício para a prevenção da saúde e para o desenvolvimento de hábitos alimentares com Segurança Alimentar, bem como a criação de relações de partilha, cuidado com a saúde e solidariedade entre os moradores da Vila.

**Palavras-chave:** Saúde preventiva, Hortas caseiras, Segurança alimentar.

Nome dos autores: Cezar Burille, Cleber Schuster e Jurandir José Marques

## BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS NA PRODUÇÃO DE ERVA-MATE DA REGIÃO DO ALTO TAQUARI RS

**Resumo:** Ao longo dos últimos 30 anos ocorreu significativa alteração no sistema de produção de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) no Estado do Rio Grande do Sul (RS), que até então, era mais extrativo e natural. Hoje a grande maioria dos cultivos se desenvolvem em sistema de lavouras implantadas, adotando a tecnologia de produção da maioria das culturas comerciais. Esse sistema, adota insumos e práticas que diferem do sistema de produção original da erva-mate. O polo de produção ervateira denominado Alto Taquari, é o maior polo de produção do estado, sendo responsável por aproximadamente 60% da produção estadual. Daí, a importância de qualificar os produtores para uma produção mais sustentável, no sentido de oferecer alternativas de manejo agroecológicas que visem preservar a saúde dos produtores, dos consumidores e a longevidade dos ervais. O presente relato apresenta a experiência gerada pelos serviços públicos de assistência técnica, social e de extensão rural do RS (ATERS), na implementação de um curso de Boas práticas de produção em erva-mate realizado nos municípios de Ilópolis e Arvorezinha nos anos de 2021 e 2022. Com o objetivo inicial de buscar um retorno a produção sustentável de erva-mate, conjuntamente com a Secretaria Municipal da Agricultura de Ilópolis, estruturou-se um curso de “Boas práticas de produção em erva-mate”. O curso aborda desde a produção de mudas, implantação dos ervais, manejo da produção, colheita e até o transporte da erva-mate para a indústria. Com carga horária de 16 horas, o curso compõe-se de 12 horas de explanação teórica no salão das comunidades e 4 horas de prática nos ervais de um dos cursandos. Todos os cursos são presenciais e organizados nas comunidades rurais pelos conselheiros da agricultura. O curso “Boas práticas de produção em erva-mate”, é ministrado por quatro extensionistas da Emater/RS - Ascar que já capacitaram 128 produtores em 6 cursos realizados entre 2021 e 2022. Os cursos também fazem parte da estratégia de implantação da indicação geográfica no referido polo ervateiro. Ter participado do curso, deverá ser um dos requisitos obrigatórios para o ingresso dos produtores na indicação geográfica. Apoiar redesenhos produtivos mais sustentáveis para que o cultivo e a agroindustrialização da erva-mate, possa continuar avançando enquanto atividade econômica típica da agricultura familiar regional, é o que congrega estas parcerias no presente trabalho.

**Palavras-chave:** Produção sustentável, Boas práticas, Erva-mate, ATERS.

Nome dos autores: Luísa Leupolt Campos; Lauro Bernardi

## PARCERIAS E FOMENTO À BIODIVERSIDADE NO ENFRENTAMENTO À INSEGURANÇA ALIMENTAR

**Resumo:** A insegurança alimentar e nutricional (inSAN) presente no Brasil atinge também agricultores familiares, produtores rurais e moradores do campo público que encontra dificuldades de acesso aos centros de Assistência Social. A eficácia de ações de combate à inSAN passa pela presença do Estado e da sociedade civil, e a extensão rural atua como importante agente facilitador. Este relato descreve as estratégias utilizadas pelos extensionistas rurais da Emater de Montenegro quando da percepção sobre famílias em situação de inSAN, mediante o fomento para a produção de alimentos objetivando a autonomia alimentar dessas famílias. O Programa Sementes Barrisul tem sido aliado nesta ação desde 2017 e é executado em parceria com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, disponibilizando sementes agroecológicas (varietais da BIONATUR) de hortaliças, ornamentais e grãos, distribuídas em *kits*, montados pelos extensionistas, para o público do Programa Socioassistencial do município. O objetivo desta ação é fomentar e auxiliar as famílias no cultivo de alimentos saudáveis. Em 2022, antes da etapa de entrega de sementes, foi realizada uma pesquisa para mensurar a condição de inSAN das famílias do Programa Socioassistencial e obter informações mais precisas sobre a viabilidade da implantação de hortas. Os *kits*, diferentemente de outros anos que eram iguais para todos, foram elaborados de maneira personalizada, considerando a vontade de cada família de cultivar determinadas espécies e os hábitos alimentares, bem como o espaço disponível. Após a entrega das sementes, uma nova rodada de visitas foi realizada para avaliar a implantação das hortas, prestar apoio técnico e dialogar com as famílias sobre suas principais demandas. O aprimoramento contínuo deste trabalho promove o acesso à alimentação saudável das famílias no meio rural. Essas também relatam benefícios relacionados à presença dos extensionistas, que dialogam com as famílias e as orientam para o acesso a políticas públicas e benefícios a que têm direito. A execução dessa atividade ao longo dos anos resultou na identificação de agricultores dispostos a realizarem o trabalho de guarda de outras sementes crioulas, permitindo a troca e a doação dessas sementes entre as famílias, que ampliam autonomia alimentar mediante reapropriação desta biodiversidade.

**Palavras-chave:** Autonomia alimentar, Insegurança nutricional, Extensão rural, Sementes, Segurança alimentar.

Nome dos autores: Mirim Trevisan

## **CULTIVO DE PLANTAS ORNAMENTAIS POR PROPAGAÇÃO VEGETATIVA: O SABER FAZER DA AGRICULTURA FAMILIAR DE PARECI NOVO QUE VIROU NEGÓCIO**

**Resumo:** A propagação vegetativa, que utiliza partes das plantas com a finalidade de produzir novas mudas, permite a obtenção de mudas precoces de plantas comerciais com características iguais à da planta mãe. Esta técnica pode ser feita com o uso de estruturas propagativas como estolões ou estolhos, divisão de touceiras, estacas, folhas e até mesmo partes de folhas, como é o caso da begônia rex. O objetivo do presente relato é o de compartilhar a história deste saber fazer dos agricultores familiares de Pareci Novo, o que garante renda digna a muitas famílias, compondo ainda sua marca e festa tradicional, a Citrusflor - Festa das Flores, Mudas e Frutas. A partir de matrizes próprias selecionadas e mantidas sob cuidados, ou de plantas que são podadas para formação, as famílias envolvidas dedicam-se à produção de mudas a partir da propagação vegetativa em escala, com vistas a atender clientela ávida por jardinagem e projetos paisagísticos de todo Estado. Estruturas produtivas simples, de baixo custo, com aquisição externa eventual de material genético e mão-de-obra intensiva caracterizam este sistema de produção. Como base, na produção por estaquia, têm-se partes do ambiente protegido com filme transparente ou telas de sombreamento, galpão para guarda de insumos e materiais para composição do substrato e um sistema simples de irrigação por microaspersão. De acordo com a consistência dos ramos das plantas, a reprodução por estacas pode ser feita ao longo de todo o ano, ainda que preferencialmente na primavera, já que um fator que influencia fortemente o processo é a nutrição da planta matriz. Como exemplo desta potencialidade, a família Rohr produz 25 espécies anualmente destacando-se jasmim poeta, hortências, cluzia, três maria e cipreste. Na propriedade de meio hectare trabalham quatro pessoas na intenção de dar conta de uma área de cultivo de 2.500m<sup>2</sup>. Para multiplicação de espécies por divisão de touceira, são cultivadas matrizeiras a campo, sempre em ciclo anterior, como procede a família Brand, que multiplica anualmente cerca de 200 espécies, tais como grama verde, capins, cactos, suculentas, temperos e chás. A propriedade ocupa cerca de quatro hectares, empregando 25 funcionários. A reprodução vegetativa de mudas de plantas ornamentais passada de pai para filho, constitui em dinâmica atividade que viabiliza econômica e socialmente 50 famílias de Pareci Novo, gerando empregos de qualidade a mais de 300 trabalhadores.

**Palavras-chave:** Floricultura, Plantas ornamentais, Saberes, Biodiversidade, Cultivo.

Nome dos autores: Lauro E. Bernardi e Regina Tamiozzo

## **FLORES DE CORTE COMO POTENCIAL DE DIVERSIFICAÇÃO DE PRODUÇÃO E RENDA DA AGRICULTURA FAMILIAR**

**Resumo:** O ‘Projeto Flores para Todos’ é uma realização das Equipes PhenoGlad do Brasil, cujos integrantes pertencem a universidades e instituições públicas e privadas. No Rio Grande do Sul, o projeto é coordenado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), tendo a Emater/RS-Ascar como suporte técnico e operacional, com intuito de oferecer mais uma alternativa de renda às famílias rurais através da floricultura de corte de baixo custo. Isso possibilita, também, levar ao consumidor um produto com custo menor, pois a produção local encurta a cadeia, conectando pessoas e comunidades. O projeto também atua em escolas localizadas no meio rural. Entre 2018 e 2022 este projeto alcançou 204 famílias e 25 escolas do campo de 151 municípios em 15 estados brasileiros. O presente relato objetiva compartilhar como este trabalho está sendo desenvolvido junto a municípios dos Vales do Caí e Taquari. Nesta região o projeto iniciou em 2018 em Tupandi, passando por São José do Sul, Pareci Novo e Estrela em 2020, Teutônia, São Pedro da Serra e Bom Princípio em 2021. Em 2022 está presente em Lajeado, Teutônia, Taquari, Colinas e Bom Princípio. As famílias e escolas envolvidas, para além da apropriação dos ‘macetes’ da produção, pós-colheita e comercialização de gladiólos, girassóis e statices, comprometem-se a compartilhar este conhecimento com outras famílias interessadas da região, mediante eventos de campo. Não se trata de mera participação em um projeto que oferece os materiais propagativos sem custo, mas de um método de extensão. Neste período, a vivência real com a dinâmica produtiva e de mercado conduziu a um elevado aprendizado sociotécnico sobre o potencial destas flores de corte como fonte complementar de renda destas famílias, particularmente daquelas que participam de cadeias curtas de comercialização. Recuperou-se saberes sobre o cultivo da Palma-de-Santa-Rita (gladiólos), das flores secas (statices) e, avaliou-se o excelente potencial do cultivo precoce dos girassóis de corte. Em 2022, inicia-se a avaliação de cultivares de dalias que se associa à ampliação de áreas de cultivos comerciais junto àquelas famílias que já passaram pelo projeto e que vislumbram possibilidades de comercialização direta em feiras, eventos, datas comemorativas e floriculturas. Esta parceria aprazível das famílias com a equipe PhenoGlad, evidencia-se de maneira frutífera formando conexões que evidenciam possibilidades.

**Palavras-chave:** Conexões, Renda, Floricultura de corte, Flores para todos.

Nome dos autores: *Andreia Binz Tonin; Djeimi Isabel Janisch; Maicon Berwanger*

## **REDESENHANDO SISTEMA PRODUTIVO MAIS SUSTENTÁVEL: A EXPERIÊNCIA DO CERTA.**

**Resumo:** Ao longo dos últimos 10 anos ocorreu significativa alteração no sistema de produção de morango no Estado do Rio Grande do Sul (RS), que até então, dava-se majoritariamente no solo. Hoje mais de 80% da área de cultivo ocorre em sistema de substrato em bancadas. Esse sistema, por distintas razões, com destaque à melhor ergonomia de trabalho, passou a despertar inúmeras demandas em áreas não tradicionais da produção do Estado. Entre 2014 e 2020 ocorreu um incremento de 68% no número de famílias envolvidas e duplicou o número de municípios que passaram a cultivar morango passando de 157 para 320. O presente relato apresenta a experiência gerada pelos serviços públicos de assistência técnica, social e de extensão rural do RS (ATERS), na implementação de um curso básico de produção de morango sem resíduos de agrotóxicos implementado pelo Centro de Treinamento de Teutônia (CERTA). Com o objetivo inicial de atender demanda interna dos profissionais da extensão e externa de agricultores familiares iniciantes de regiões não tradicionais, estruturou-se em 2018 junto ao CERTA, o curso básico sobre produção de morango em substrato, sem resíduos de agrotóxicos, com carga de 16 horas (20% teoria e 80% de práticas). Em 2021 face a pandemia foi disponibilizado também no formato EAD. Como o público demandante compunha-se majoritariamente por iniciantes, foi possível redesenhar o sistema produtivo desta fruta símbolo de contaminação nas avaliações da ANVISA, substituindo-se todos os agrotóxicos utilizados por produtos biológicos e botânicos. A consolidação do curso de produção de morango em substrato sem resíduos de agrotóxicos, constituiu expertise sólida de viabilidade técnica e econômica ao longo de 5 ciclos de condução da unidade didática. Com abrangência entre 2018 e 2021 de 565 participantes de 149 municípios, deixa um legado de maior sustentabilidade a estas novas frentes de expansão da produção no RS. O aprendizado obtido é de que há latente demanda para que os serviços públicos de extensão rural, estructure trabalhos similares neste formato metodológico com outros sistemas produtivos como tomate, pimentão, pepino. Traduzir protocolos (informação) em manejo aplicado, sem apelo comercial e com a mão na massa é caminho para a transição de sistemas produtivos com maiores graus de sustentabilidade.

**Palavras-chave:** CERTA, Transição, Redesenho, Morangüicultura, ATERS.

Nome dos autores: Lauro E. Bernardi e Sandra R. Feldens Gerhardt

## **SABERES SOCIALMENTE CONSTRUÍDOS COMO BASE DE REFLEXÃO E ESTÍMULO A PRODUÇÃO PARA AUTOCONSUMO**

**Resumo:** A produção para autoconsumo diz respeito a uma prática tradicional às unidades familiares de produção. Esta produção cumpre papéis de aprendizado intergeracional, econômico (mais barato), de segurança alimentar (livre de contaminantes, portanto, de maior qualidade), de sociabilidade nas relações de troca e reciprocidade, de promoção da segurança e da soberania alimentar da família, que ao reduzir vulnerabilidades, também abre portas para a comercialização de excedentes. O trabalho de suporte desenvolvido pelos serviços públicos de Assistência Técnica, Social e de Extensão Rural (ATERS) nesta área, está alicerçado em quatro eixos principais a saber: acesso aos alimentos, educação alimentar, cidadania alimentar e qualidade dos alimentos. O objetivo do presente relato é compartilhar metodologia de trabalho de fomento à produção para o autoconsumo desenvolvido pelos autores e parcerias junto com grupos de mulheres organizadas do município de Santa Clara do Sul. O reconhecimento e valorização do conhecimento socialmente construído são fundamentais, pois mesmo com a forte erosão cultural ocorrida, as famílias rurais possuem “as brasiinhas do conhecimento, que se assopradadas, viram labaredas”. Neste contexto, o trabalho que buscava debater este tema junto aos grupos de mulheres organizadas assistidas, partia de duas questões orientadoras: qual o papel da produção de autoconsumo e como ampliá-la? Após envolvente reflexão, partia-se para a construção de um pomar coletivo que era visualizado em papel pardo. Iniciava-se com as espécies frutíferas que estas famílias possuíam em suas propriedades, identificando-se nomes comuns e épocas de produção, resgatando e trocando ali mesmo o conhecimento acumulado. Na sequência, os extensionistas apresentavam elementos técnicos para diversificar a oferta sugerindo cultivares de ciclo precoce ou tardia dentre estas, ou outras espécies (incluindo as nativas), de tal forma que com 35 plantas, as famílias poderiam ‘colher saúde o ano todo’ em pequena área. Os resultados foram expressivos e qualificados, modificando e orientando o fomento desenvolvido neste município, enriquecendo-se muitos pomares domésticos e possibilidades de alimentação das famílias rurais envolvidas. Tais pomares desenhados coletivamente entre 2005 e 2007, eram ‘batizados’ com o nome dos grupos organizados, permanecendo como referência nas paredes dos salões comunitários por muito tempo. Tal metodologia participativa tem potencial de replicabilidade.

**Palavras-chave:** ATERS, Fomento, Metodologia, Autoconsumo, Saberes.



Nome dos autores: Elaine Biondo, Cândida Zanetti, Eliane Maria Kolchinski, Letícia Mairesse, Gabriele Daniele, Higor Alfredo Bagatini Valer, Josué Schneider Martins, Flávia Muradas Bulhões

## **DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) A PARTIR DE AÇÕES DO NEA VT**

**Resumo:** O Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do Território Rural Vale do Taquari (NEA VT), constituído em 2018, propõe articular diversas ações realizadas em prol da Agroecologia, entendida como uma nova Ciência, que sugere nova forma de relação com os agroecossistemas, com visão holística sobre os sistemas alimentares e os atores envolvidos, valorizando a agrobiodiversidade. Agrobiodiversidade é entendida aqui como todos os recursos genéticos utilizáveis ou potencialmente utilizáveis em uma propriedade rural, incluído ampla diversidade de alimentos e as plantas alimentícias não convencionais (PANC). As PANC ou hortaliças não convencionais não são reconhecidas como alimento, muitas vezes consideradas inços ou matos, podendo ser nativas, cultivadas ou naturalizadas, não possuem cadeias produtivas estruturadas e, portanto, não podem ser adquiridas em supermercados, mas são alimento acessível e com alto valor nutricional, incluindo minerais, vitaminas e compostos bioativos, além de serem espécies chave na resiliência dos agroecossistemas. Foram utilizadas como alimento no passado, mas atualmente caíram em desuso, sendo desconhecidas pela maioria da população, como por exemplo, dente-de-leão, inhame-rosa, beldroega e major-gomes. O objetivo deste trabalho é apresentar algumas ações do NEA VT de promoção e resgate do conhecimento sobre PANC na região. As atividades foram realizadas através de palestras e oficinas de reconhecimento e preparo de pratos com PANC junto a mulheres agricultoras, clubes de mães, agentes de saúde, extensionistas e estudantes. Realizou-se mais de 30 palestras e oficinas de identificação e preparo de pratos à base de PANC, *lives* sobre o tema e produção de folders de divulgação de PANC existentes na região. A receptividade dos participantes para o tema foi grande, os participantes se envolvem e buscam trazer experiências de uso de consumo destas espécies vegetais. Motivam-se na busca pela diversificação alimentar, onde o acesso a estes alimentos é facilitado, pois PANC ocorrem ao redor das residências, em terrenos baldios e nas áreas produtivas rurais, sendo fundamental a identificação botânica das espécies, o qual foi promovido durante todas as atividades realizadas. Ainda, o desenvolvimento destas ações ampliou o conhecimento das agricultoras familiares sobre estas espécies e as estimulou a incluir diversidade de PANC nas feiras agroecológicas da região, levando-as à mesa dos consumidores.

**Palavras-chave:** sociobiodiversidade, agrobiodiversidade, sustentabilidade, alimento.

Nome dos autores: Pedro Augusto Veit; Rogéria de Oliveira Flores; Luísa Leupold Campos; Lauro Edilso Bernardi

## CONTROLE DO ÁCARO RAJADO DO MORANGUEIRO COM HOMEOPATIA

**Resumo:** A agricultura orgânica representa alternativa econômica para a agricultura familiar e alimentação saudável para as populações dos espaços urbano e rural. Em São José do Sul, RS, existe um grupo de produtores orgânicos que recebe assistência técnica dos extensionistas da Emater/RS, que tem como principal demanda, alternativas para controle de pragas e doenças no cultivo do morangueiro. Este relato apresenta a experiência gerada pelos autores com o grupo, utilizando a homeopatia para o controle do ácaro rajado (*Tetranychus urticae*) na cultura do morangueiro. O ácaro é a mais destrutiva praga desta cultura. Uma vez que não for controlado pode reduzir a produtividade em até 80% e levar a planta à morte. Os ácaros colonizam a parte inferior das folhas, alimentando-se do conteúdo intracelular, causando comprometimento da fotossíntese. A morte das células atacadas expressa-se pelo aparecimento de manchas ou áreas descoloridas nas folhas que, posteriormente, secam e caem. O monitoramento da praga é fundamental para controlá-la, e assim que detectado um foco, é necessário iniciar o manejo de controle para impedir o aumento da população. As principais ferramentas de controle na produção orgânica consistem na liberação de ácaros predadores (difícil disponibilidade) ou na utilização de produtos à base de óleo de Neen. Quando não controlada, a população da praga multiplica-se de forma exponencial, deixando o desenvolvimento da planta paralisado, diminuindo vigor e potencial produtivo, dificultando muito o controle. E foi exatamente o que aconteceu em uma unidade de produção de morango de um agricultor do grupo. Quando ele procurou a equipe da Emater, as plantas estavam com o crescimento paralisado e as folhas apresentavam sintomas característicos. A alternativa encontrada pela equipe foi a utilização da homeopatia Staphisagria (CH6), que atua repelindo os ácaros da planta. Foram realizadas três aplicações com um pulverizador costal em intervalos de cinco dias entre as aplicações. Duas semanas depois, não havia sinais de ataques e, após amostragens das folhas, confirmou-se que não havia ácaros e ovos no material vegetal. A homeopatia Staphisagria (CH6) mostrou-se eficiente no controle do ácaro rajado, abrindo-se possibilidades para avaliar-se um leque mais amplo de potencialidades de uso desta ferramenta no manejo de insetos praga e doenças em cultivos vegetais.

**Palavras-chave:** Produção Orgânica, *Tetranychus urticae*, Homeopatia, Morango.

Nome dos autores: Tania Schmitt de Queiroz Stein, Lauro Edilso Bernardi

## **AVALIAÇÃO PARTICIPATIVA DOS ESPAÇOS DE COMERCIALIZAÇÃO DIRETA DOS VALES DO TAQUARI E CAI**

**Resumo:** Feiras são espaços públicos estratégicos de comercialização direta da agricultura familiar, de sociabilidade e de afirmação da cultura produtiva e alimentar local e regional. Cumprem relevante papel na soberania e segurança alimentar das comunidades onde estão inseridas. Os territórios dos Vales do Taquari (368.453 habitantes) e Caí (258.000 habitantes) apresentam em termos de dinâmica de comercialização da riqueza produtiva e processada pela agricultura familiar, 28 feiras consideradas de base convencional conduzidas por 138 famílias e 12 feiras de base ecológica operadas por 88 famílias (4 destas feiras são mistas operando bancas orgânicas dentro de feiras convencionais). Estes espaços realizam anualmente 2.829 feiradas. O presente relato apresenta recorte de uma matriz de diagnóstico considerando Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA) realizada de forma participativa com grupos de feirantes de oito municípios desta região a saber: Arroio do Meio, Encantado, Estrela, Harmonia, Imigrante, Montenegro, Teutônia e Tupandi. Esta metodologia proposta pelos serviços públicos de assistência técnica, social e de extensão rural (ATERS), foi desenvolvida em 113 municípios do RS em 2021 buscando orientar a reflexão e ação de feirantes e apoiadores destes espaços. Por uma questão de limitação de caracteres, opta-se por destacar apenas três achados por eixo da FOFA. Como fortalezas internas apontou-se a qualidade e diversidade dos produtos, a venda direta que elimina atravessadores e, o reconhecimento e fidelização dos consumidores. Como principais oportunidades externas indicou-se a segurança adicional do acesso a mercados institucionais como o PNAE, a necessidade de qualificação em estratégias de comercialização e atendimento ao público e, a necessidade de marketing. Em termos de fraquezas destacou-se a sazonalidade e descontinuidade de oferta, o número pequeno e a idade avançada dos feirantes e, a falta de melhor estratégia de comercialização. Por fim, em termos de ameaças apontou-se a perda do poder de compra dos consumidores que se contrapõe a elevação dos custos de produção, a instabilidade decorrente do clima (dois anos de estiagem) e a falta de maior número de clientes. Tendo ciência que não há como construir resultados significativos sem o protagonismo das famílias envolvidas, tal leitura de cenário passou a orientar as ações de suporte dos serviços públicos de ATERS.

**Palavras-chave:** Segurança e Soberania Alimentar, Extensão rural, Avaliação participativa, Feiras.

Nome dos autores: Letícia Mairesse; Mauricio Junior Antonioli

## UNIDADES DE AVALIAÇÃO PARTICIPATIVA COMO ESPAÇO DE PROMOÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE

**Resumo:** O município de Cruzeiro do Sul é o maior produtor de aipim do Vale do Taquari. Na última safra cultivou 370 ha em 150 propriedades, 80 % desta produção historicamente é comercializada na Ceasa/RS. Dado à imposição do padrão de mercado para comercialização in natura em caixaria, 80% dos cultivos no município são realizados com a cultivar Vassourinha. Este estreitamento da base genética apresenta vulnerabilidades fitossanitárias e empobrece as possibilidades, principalmente quando se trabalha com agroindustrialização. O presente relato de experiência objetiva compartilhar trabalho que busca recuperar e ampliar esta agrobiodiversidade para produção de soberania e segurança alimentar. Com este propósito, foi implementada uma unidade de avaliação participativa em 21 de setembro de 2020, com materiais oriundos da Epagri, Embrapa e coleta regional, na propriedade da família Olbermann que possui uma agroindústria de processamento de aipim no município e acolheu 10 cultivares (BRS 399, BRS 390, BRS 396, Uirapuru, Ajubá, Sempre Pronto, Guapo, Gema de Ovo, Torres e Vassourinha) foi conduzida em acordo com orientação padrão para este sistema produtivo. Ao longo do ciclo foram acompanhados os estádios de crescimento e desenvolvimento vegetativo e ao final a expressão produtiva de cada variedade. Após a colheita em 21/06/2021 foi realizado o processamento na agroindústria, avaliando-se cada material. Nesse momento foram observadas as características de cada cultivar sob o ponto de vista da agroindustrialização. Para a agricultora Ângela Olbermann, a BRS 399 da Embrapa, “tem muita madeira e olho, descascou bem teve boa produtividade, mas para agroindústria não dá, demanda muita mão-de-obra”. Já “a variedade BRS 396, teve um ótimo desempenho em tempo de cozimento, sabor, ausência de fibras e até se pode fritar a raiz crua (in natura)”. Mesmo num cultivo historicamente consolidado como o aipim, evidencia-se enorme potencial de trabalho a ser desenvolvido de estímulo, resgate e apropriação destes saberes da sociobiodiversidade. Todos esses achados foram compartilhados em um evento *online* realizado que teve a família Olbermann e extensionistas como protagonistas. Observa-se que tal método revela o estratégico e necessário potencial de aproximação entre agricultores, pesquisa e extensão rural, registrando que o apoio, compreensão e parceria do poder executivo municipal foi fundamental para viabilizar tal iniciativa.

**Palavras-chave:** Sociobiodiversidade, Agrobiodiversidade, Aipim, Avaliação participativa.

Nome dos autores: Márcia Santos da Fonseca, Charles Fantin Machado

## **POLÍTICA PÚBLICA ESTIMULA PRODUÇÃO PARA AUTOCONSUMO E MERCADO**

**Resumo:** O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) foi instituído no ano de 2023 com objetivo de promover acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar. É uma política pública que visa reduzir a insegurança alimentar e nutricional das famílias em vulnerabilidade social. O programa apresenta seis modalidades: Compra Direta, Apoio à Formação de Estoques, Incentivo à Produção e ao Consumo de Leite, Compra Institucional, Aquisição de Sementes e Compra com Doação Simultânea. O recurso destinado para a sua execução provém do orçamento do Ministério da Cidadania. O presente relato apresenta a experiência gerada pelos serviços de assistência técnica, social e de extensão rural do RS (ATERS) na implementação e execução do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no município de Pouso Novo/RS. Com objetivo de estimular a produção de alimentos para autoconsumo e venda do excedente, Pouso Novo aderiu ao programa na modalidade compra com doação simultânea através de convênio direto com o governo federal. Foi o primeiro município do Vale do Taquari a operacionalizar o programa. Para o município com população acima de 1800 habitantes e economia predominantemente agrícola, tal iniciativa foi uma ferramenta importante de estímulo aos agricultores que passaram a ter garantia de mercado para seus produtos, geração de renda e possibilidade de emissão de nota no talão do produtor. Os alimentos adquiridos através do programa eram doados inicialmente para 80 famílias assistidas pelo Centro de Referência da Assistência Social (CRAS). Frutas, hortaliças, tubérculos e produtos provenientes das agroindústrias familiares locais como panificados, embutidos e geleias eram alimentos que faziam parte das cestas doadas. Um aspecto positivo a ser mencionado foi a evolução de algumas famílias beneficiárias que inicialmente recebiam os alimentos e posteriormente passaram a ser fornecedoras do programa. Através da execução deste programa foi possível impulsionar a participação da agricultura familiar no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), pois antes esse se tornava inviável, em razão da pouca demanda gerada pelas duas escolas existentes no município e os produtores não tinham interesse em fornecer somente para o referido programa. Dessa forma, o PAA ampliou as possibilidades e volume a ser comercializado em âmbito local, se consolidando como uma política pública de desenvolvimento e inclusão social e produtiva com protagonismo feminino e empoderamento dos agricultores.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento, Política Pública, Agricultura Familiar, Pouso Novo, PAA.

Nome dos autores: Lauro Edilso Bernardi

## **SOCIOBIODIVERSIDADE COMO ESTRATÉGIAS DE REPRODUÇÃO SOCIAL E DE RESILIÊNCIA DOS INVISÍVEIS DO ESPAÇO RURAL DO RS**

**Resumo:** Entre 2002 e 2009 o País reduziu a extrema pobreza de 7,9% para 3,9% da população brasileira. Porém, a pobreza rural era mais intensa quando comparada à urbana. Para enfrentar esta realidade, em 2011 os Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e do Desenvolvimento Agrário (MDA), estruturaram o Programa de Fomento as Atividades Produtivas Rurais. Consideravam-se beneficiários desta iniciativa agricultores e públicos especiais que se encontravam em situação de extrema pobreza inscritos no CadÚnico. Às famílias que aderissem ao Programa garantia-se assistência técnica e social por dois anos e transferência de recursos financeiros não reembolsáveis com objetivos de estruturar iniciativas que promovessem segurança alimentar e oportunidades de geração de renda. Mediante acordo de cooperação definiu-se como entidade executora no Estado a Emater-RS. No presente relato, o autor que atuou neste Programa entre 2013 e 2014, evidencia através do diagnóstico inicial realizado com 6.000 famílias, a importância dos elementos da sociobiodiversidade como estratégia destas famílias. A condição de posse da terra revelava que 20,0% destas famílias não possuíam terra e que 45,0% viviam em áreas que variavam de 2,6 a 3,8 hectares mediante distintas relações societárias. Com relação ao grau de dependência de aquisição de alimentos externos, 56,3% das famílias declararam alto grau de dependência, 30,22 % médio grau e 13,45% baixo grau de dependência. Neste contexto cultivavam suas lavouras utilizando-se majoritariamente formas manuais de preparo do solo (46,32%), seguida de tração animal, realizando mais de 115 cultivos para autoconsumo com destaque ao milho presente em 40,9% das unidades de produção familiares (UPF), feijão em 34,3% e mandioca em 21,4%. Mais de 50% das famílias mantinham pequenas hortas e pomares, bem como preservam e utilizam sementes crioulas e plantas bioativas. Em termos de produção animal as aves de corte e postura estavam presentes em mais de 75% das UPF, seguido pelos suínos presentes em mais de um quarto das UPF e, bovinos de corte, leite ou misto, presentes em mais de 28 % das propriedades. Pequenas criações como peixes, abelhas melíferas, coelhos, ovinos, caprinos, entre outras, também estavam fortemente presentes. A conexão entre a diversidade biológica e o manejo desses recursos por meio do conhecimento cultural constituíam a base de resiliência destas famílias.

**Palavras-chave:** Segurança alimentar, Resiliência, Sociobiodiversidade.

Nome dos autores: Fábio André da Encarnação

## PESQUISA APLICADA COM A AGRICULTURA FAMILIAR (AF)

**Resumo:** Em 2016, a Câmara Regional de Olericultura do Vale do Caí propôs a realização de uma pesquisa aplicada para identificar o principal gargalo no manejo da mosca branca, avaliando entre 2017 e 2018, mediante metodologia científica, a efetividade de produtos e grupos para o manejo deste inseto praga. A pesquisa foi conduzida pelas equipes municipais da Emater-RS junto a 80 famílias que comercializavam sua produção na Central de Abastecimento do Rio Grande do Sul - CEASA/RS, através de parceria estabelecida com a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), família Seidel de São José do Hortêncio e Emater\_RS. O presente relato de experiência procura demonstrar a importância da pesquisa aplicada realizada a partir das demandas da AF. O trabalho gerou resultados que foram disponibilizados em reunião com produtores, publicação de folder orientativo e paper internacional. Para além de identificar problemas de resistência devido à inadequada rotação de grupos químicos e o bom efeito de produtos alternativos e biológicos à base de *Beauveria bassiana*, constatou-se nas amostras semanais coletadas neste ambiente de alta pressão química, a presença de parasitoides naturais agindo sobre ninfas da mosca branca. Este achado motivou a sequência do trabalho mediante apoio da Associação de Hortifrutigranjeiros do município de Feliz e da Associação Bom Morango de Bom Princípio. Em 2021, a realização do sequenciamento genético do parasitoide *Eretmocerus mundus* evidenciou seu alto potencial para o uso no manejo integrado. Este trabalho está tendo sequência com suporte de emenda parlamentar que apoia uma doutoranda em sua pesquisa, buscando viabilizar a reprodução em escala desta vespinha em biofábrica. Em termos conclusivos, evidencia-se o potencial de ajuda mútua desta articulação: Agricultura familiar, Emater, pesquisadoras. A propriedade familiar geradora de soberania e segurança alimentar nos distintos territórios brasileiros vem sofrendo forte pressão de escalas e comoditização da produção com absoluta ausência de recursos dirigidos à pesquisa que necessita. Neste contexto, construir pontes entre as demandas da AF e estruturas de pesquisa existentes deve ser objeto da ação extensionista. A pesquisa se mantém até hoje, indicando possibilidades e potencialidades no controle da mosca branca.

**Palavras-chave:** Controle Biológico, Manejo integrado, Mosca Branca, Agricultura Familiar.

Nome dos autores: Ivan Iuri Bonjorno

## SEMENTES CRIOULAS - RESGATE, MULTIPLICAÇÃO E CONSERVAÇÃO

**Resumo:** O modelo produtivista que preconizou nas últimas décadas o aumento da produtividade de alguns cultivos específicos em detrimento da diversidade alimentar e da qualidade dos alimentos acarretou o empobrecimento dos cardápios e dietas com consequências negativas à saúde da população. Ações como o resgate e multiplicação de sementes crioulas tem grande importância estratégica na busca por autonomia e segurança alimentar. Existem diversas possibilidades para o desenvolvimento de trabalhos com sementes crioulas, sendo possível iniciar a partir da biodiversidade local ou da biodiversidade trazida de outros locais. A primeira estratégia é a que se relaciona melhor com ações de caráter participativo, possibilitando um trabalho de base com raízes mais profundas. Já a segunda requer menos intervenções e possibilita um planejamento com ações de curto prazo, mas apresenta fragilidades em relação à continuidade do projeto, pois há maior dependência entre agricultor e entidade articuladora. O trabalho iniciado em Arvorezinha/RS entre os anos de 2013 e 2014 utilizou a lógica da segunda estratégia e seguiu as seguintes etapas: divulgação em rádio e jornais locais; identificação de fornecedores e levantamento de materiais disponíveis; encomenda das sementes; reunião técnica e de divulgação com lideranças; aquisição das sementes e entrega individual, com material didático. Sendo aproximadamente 12 variedades de milho - mais de 300kg, 8 variedades de feijão - mais de 130kg, além de melancia, batata, pimenta e outras espécies, que compuseram um banco de sementes temporário instalado no escritório da Emater. As famílias retiravam as sementes e se comprometiam a devolver três vezes a quantidade retirada. A quantidade pode ser pequena, desde que o número de sementes permita o estabelecimento no campo de uma população de plantas suficiente para uma boa variabilidade genética. Observou-se que grande parte dos beneficiários não devolveu as sementes após a colheita. Entre os que devolveram foi comum verificar diferenças entre a quantidade acordada e a efetivamente devolvida. A estratégia a ser utilizada, para além da simples distribuição de sementes, precisa necessariamente promover a conscientização para que possam reconhecer a condição de dependência em que se encontram, entendendo o que isso significa. Depois, reconhecer a necessidade de lutar por autonomia. Assim, poderão enxergar novamente a importância da biodiversidade em seus espaços de vida, sendo assim protagonistas nesse processo.

**Palavras-chave:** Segurança Alimentar, Biodiversidade, Sementes Crioulas.



Nome dos autores: Marcos José Schäfer

## **SEMENTES E MUDAS CRIOULAS PARA A CONTINUIDADE DA AGROBIODIVERSIDADE NA AGRICULTURA FAMILIAR**

**Resumo:** As sementes e mudas desempenham um papel fundamental para a autonomia agroalimentar da agricultura familiar e dos Povos e Comunidades Tradicionais. Esta riqueza só chegou até os dias de hoje porque, com muito carinho e esforço, os conhecimentos e sementes foram passadas de geração em geração. É muito mais do que disponibilidade: é conhecimento aplicado e preservado. Estes materiais mais adaptados aos territórios e ao clima da região também carregam em si o saber fazer ancestral das formas de preparos e conservação dos alimentos, características de determinadas comunidades. Apesar desta importância, esta riqueza tem sido ameaçada pela erosão genética, riscos de contaminação e empobrecimento da biodiversidade, em função da agricultura industrial nos territórios. Neste contexto, pastorais, movimentos sociais e entidades apoiadoras da agricultura familiar que compreendem a importância das sementes e mudas crioulas, buscam reagir promovendo eventos de reflexão, estimulando as trocas destes materiais. O presente relato de experiência evidencia o papel que os serviços públicos de Assistência Técnica, Social e de Extensão Rural (ATERS), que na última década (2012 a 2021), orientou nesta temática 4.058 famílias dos Vales do Taquari e Caí, dos quais 3.605 participaram em diversos anos (público predominante feminino). O desafio de quem participa dos intercâmbios de sementes deve ir além do mero acesso. Conservar, fazer uso e multiplicar de forma correta as sementes e mudas crioulas é a forma que se tem para garantir que mais gerações consigam desfrutar desta herança. Neste sentido, durante os encontros procura-se orientar os participantes que plantas de fecundação cruzada, como o milho e cucurbitáceas (abóbora, melancia, melões) devem ser cultivadas isoladas, temporal ou espacialmente. A grosso modo, com intervalo de 25 a 30 dias entre um plantio e outro ou, no mínimo, 300 metros entre as lavouras. Para culturas que são multiplicadas de forma vegetativa como aipim, batatas, cará, gengibre, açafrão, etc., deve ocorrer a inspeção na fase final do ciclo para identificar se há ocorrência de doenças transmissíveis pelo material vegetativo. Na colheita observar características de interesse, realizar a secagem adequada para conservação (13% em grãos de forma geral) e fazer a armazenagem em local fresco e protegido da luz. Em resumo, do ponto de vista do compromisso com esse legado, é necessário adoção de cuidados simples que possam fazer esta história avançar.

**Palavras-chave:** Orientações, Biodiversidade, ATERS, Sementes crioulas.

Nome dos autores: Rogéria de Oliveira Flores; Pedro Augusto Veit; Lauro Edilson Bernardi

## CONTROLE DO PULGÃO VERDE DO MORANGUEIRO COM HOMEOPATIA

**Resumo:** A produção de alimentos orgânicos vem aumentando significativamente no Brasil, impulsionada pela demanda dos consumidores por alimentos mais saudáveis. O morangueiro se caracteriza por ser uma cultura com alta sensibilidade a pragas e doenças, demandando uma grande quantidade de agrotóxicos na produção convencional. A produção de morango orgânico representa aos agricultores familiares uma importante alternativa de renda e aos consumidores a garantia que estão consumindo um alimento seguro. O cultivo neste sistema exige do agricultor a adoção de tecnologias apropriadas à realidade local, buscando sempre a manutenção de um ambiente equilibrado. Este relato apresenta a experiência gerada pelos extencionistas rurais da Emater/RS do município de São José do Sul utilizando a homeopatia para o controle do pulgão verde do morangueiro (*Chaetosiphon fragaefolli*). O pulgão é um inseto de hábito gregário, formando colônias na face abaxial das folhas. Os danos causados por este inseto são decorrentes da sucção da seiva que reduz o crescimento e vigor da planta e pela secreção de uma substância açucarada, que atrai formigas e favorece o desenvolvimento do fungo conhecido por fumagina que prejudica a fotossíntese. Geralmente o pulgão é facilmente controlado com produtos à base de óleo de neem e extratos vegetais (extrato de arruda). A equipe da Emater acompanhou uma unidade de produção de morango onde as plantas estavam com uma infestação muito grande de pulgão verde, que deixou as mesmas enfraquecidas e sem vigor, folhas com fumagina e presença de muitas formigas. Como as alternativas de controle legais utilizadas não estavam alcançando resultados, foi sugerido a utilização da homeopatia composta por Staphisagria CH 30, Carbo Vegetabilis CH 12 e Sulphur CH 12. Esta homeopatia atua repelindo os pulgões das plantas e auxiliando a planta recuperar seu vigor. Foram realizadas três aplicações, através de um pulverizador costal, com um intervalo de 7 dias cada. Uma semana após o início do tratamento já foi possível identificar uma redução da infestação. Ao final do tratamento não havia colônias de pulgões nas folhas e as plantas apresentavam recuperação do seu vigor emitindo novas brotações e flores. A homeopatia Staphisagria CH 30, Carbo Vegetabilis CH 12 e Sulphur CH 12 mostrou-se eficiente no controle do pulgão-verde em sistema de produção orgânica, demonstrando o potencial de uso dessa ferramenta na produção orgânica. Avaliação de fácil replicabilidade.

**Palavras-chave:** Produção Orgânica, *Chaetosiphon fragaefolli*, Homeopatia, Morango.

Nome dos autores: Alano Thiago Tonin; Lauro Edilson Bernardi

## **AGROINDÚSTRIA FAMÍLIA: DO DEBOCHE AO RECONHECIMENTO DESTESABER FAZER DIFERENCIADO**

**Resumo:** As características geográficas, de solo, e clima dos Vales do Taquari e Caí possibilitaram vicejar uma grande diversidade de produtos, tanto de origem vegetal quanto animal, sob a égide da agricultura de base familiar (AF). Pela necessidade, simultaneamente desenvolveu-se um saber fazer cultural do aproveitamento e transformação nas propriedades de excedentes em produtos mais elaborados, seja para consumo da família ou para a comercialização. Com a verticalização dos processos industriais, tal legado quase foi vitimado pelos substitucionismo e apropriação jocoso. O surgimento de uma política pública sensível no início dos anos de 2000, sustentou um movimento que tirou da informalidade iniciativas fantásticas de agroindustrialização, constituindo-se hoje em riqueza ímpar da cesta de produtos e serviços oferecidas pela AF. O presente relato tem como objetivo caracterizar a importância de políticas públicas bem elaboradas, visando atender as demandas da AF nas suas diferentes realidades que permitam valorizar e lapidar seus ‘tesouros brutos’. A possibilidade de buscar a regularização dessas atividades (da venda de produtos processados) teve grande impulso a partir da concretização do Programa Estadual de Agroindústria Familiar - PEAf, que desencadeou a legalização de centenas de Agroindústrias em todo o estado. Na região de abrangência da Emater RS de Lajeado, mais de 60 % das agroindústrias cadastradas foram legalizadas. Hoje somadas as agroindústrias dos Vale do Taquari e Caí, tem-se um total de 260 Cadastradas no PEAf e destas 156 Inclusas, ou seja, legalizadas. Este tema transversal à muitas ações de assistência técnica, social e da extensão rural (ATERS) desenvolvida pelas equipes da Emater RS nesta região, sempre esteve entre as atividades prioritárias dos municípios. O trabalho inicia muito antes da concretização das Agroindústrias, com a ATERS nos diversos sistemas de cultivo e criações, passando por uma análise de viabilidade econômica, ambiental e social. Muitas ações necessitam suporte ainda. Há enorme potencial para novos empreendimentos, assim como empreendimentos cadastrados a serem legalizados. Coloca-se como desafios a continuidade da interação destas duas políticas públicas de suporte a este legado da sociobiodiversidade que faz o regalo da Expinter.

**Palavras-chave:** ATERS, Agregação, Sociobiodiversidade, PEAf.

Nome dos autores: Cristiane Dexheimer

## FOMENTO PARA PRODUÇÃO PARA AUTOCONSUMO E À DIVERSIDADE ALIMENTAR NO MUNICÍPIO DE IMIGRANTE-RS

**Resumo:** A tradição de produzir a alimentação para o autoconsumo veio junto com os imigrantes alemães e italianos que construíram o município de Imigrante que hoje possui 300 propriedades rurais em atividade. Com o passar dos anos, a necessidade de especialização e escalas produtivas elevadas associado a redução da mão de obra disponível e a baixa oferta de sementes e mudas adaptadas, conduziu a redução da produção familiar para autoconsumo das propriedades. O presente trabalho tem como objetivo relatar o trabalho desenvolvido pelo Escritório Municipal da Emater/RS-Ascar (Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural) de Imigrante desenvolvido junto com agricultores e parcerias. Visando ampliar o consumo, estimular o plantio no espaço rural e urbano, realizar trocas de materiais adaptados, aumentar a diversidade alimentar, reduzir custos com alimentos provindos de fora da propriedade, anualmente realizam-se campanhas para aquisição de diferentes espécies vegetais e animais tradicionais. Entre outros pedidos destaca-se ramas de aipim, mudas de batata doce, maracujá, banana, cana de açúcar, plantas bioativas, sementes de batata inglesa, amendoim, feijão e alevinos. Destaca-se que tal processo acolhe parceria da Prefeitura Municipal que viabiliza o transporte destes materiais até o município. No momento das entregas são elaborados materiais sobre cultivo e aproveitamento dos alimentos. Ao longo do desenvolvimento dos cultivos, sempre que possível, são realizadas visitas de acompanhamento às propriedades. Como estratégia educativa são realizados eventos de troca-troca de mudas, sementes e produtos coloniais, com relatos de experiências, palestras e apresentação de pratos com aproveitamento integral dos alimentos. Também, em parceria com os agricultores e grupos de mulheres organizados realizam-se o dia da abóbora, o dia do aipim, o dia do feijão e de tubérculos, onde a comunidade recupera e amplia formas de aproveitamento dos alimentos e produtos colhidos. No escritório local da Emater há um local destinado ao troca-troca de sementes e mudas, onde produtores e pessoas da comunidade podem trazer e retirar sementes e mudas para plantio. Também foi criado grupo nas redes sociais para facilitar a divulgação. Com toda essa mobilização houve aumento significativo da produção para o autoconsumo e impacto no PNAE e na feira municipal. Em 2021 foram atendidas 380 famílias rurais e urbanas do município.

**Palavras-chave:** Diversidade, Fomento, Estratégia, Autoconsumo.

Nome dos autores: Cleide Gutierrez; Marcelo Henrique Müller

## O USO DAS PLANTAS BIOATIVAS ORIENTADO PELA ATER EM COLINAS/RS

**Resumo:** O trabalho foi desenvolvido no município de Colinas/RS, no período de 2002 até os dias atuais com o objetivo de promover o reconhecimento do uso das plantas bioativas, valorizando a cultura e o conhecimento popular a fim de fortalecer a produção, identificação, manipulação e uso correto sempre direcionado a ideia de que as plantas bioativas são opção terapêutica a serem utilizadas pelo Sistema Único de Saúde - SUS . A Extensão Rural oficial do RS atende o município de Colinas desde de 1998 , porém o presente trabalho relata a experiência ocorrida com Grupos de Mulheres e suas famílias em parceria com AMC (Associação de Mulheres Colinenses) e Secretária Municipal da Saúde e Assistência social desde 2002. Esta experiência foi motivada considerando o gosto destas famílias rurais pela utilização de plantas medicinais, trazendo consigo a valorização da cultura e do conhecimento popular, ao mesmo tempo em que observando o cenário rural, era notória a carência por mais informações na produção, identificação e manipulação correta destas plantas, concomitante fazia se necessário o fortalecimento deste conhecimento empírico relacionado com os cuidados necessários para com a saúde humana, animal e vegetal. Inicialmente havia o gosto da população pelo assunto, gosto este que traziam a várias gerações, mas com a evolução dos tempos, aumento dos afazeres nas propriedades e limitação de tempo, este estava se dissipando. Ao mesmo tempo, a ATER intensificou o trabalho da correta identificação das plantas bioativas, implantação de hortos doméstico e manipulação destas plantas em secagem, armazenagem, confecção de chás, xarope, pomadas, sabonetes, cremes, óleos, saístemperados, vinagres aromatizados entre outros, em processo de reversão. Em 2021 foram retomados os trabalhos após o COVID quando aconteceu a primeira semana do Bem Estar no município, podendo ter sido este o “start” inicial para o uso das plantas bioativas no SUS. Os resultados observados no decorrer do trabalho desenvolvido em Colinas: Processo consolidado do uso das plantas bioativas pelas mulheres dos grupos organizados. Cultivo das plantas bioativas nas propriedades rurais; Hortos domésticos; Horto medicinal municipal didático e comunitário; Também devido a aprovação de diversas políticas relacionadas ao tema, tem-se conseguido à inclusão da fitoterapia como prática de saúde no SUS, amparada pela Política Nacional de Plantas Medicinais e Medicamentos Fitoterápicos e pela Política de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde.

**Palavras-chave:** Mulheres, Plantas bioativas, ATER.

# **Resumos científicos**

Nome dos autores: Rodrigo Nis Pinós, Amanda Pichani Primaz, Mathias Hofstatter, Cristina Jardim Cezar Mariano, Diego Brandão de Brito, Júlia Gastmann, Lucélia Hoehne, Elisete Maria de Freitas

## **A ADIÇÃO DE FARINHA DE *PERESKIA ACULEATA* MILL. NA RAÇÃO DE SUÍNOS EM FASE DE TERMINAÇÃO INFLUENCIA NA CONVERSÃO ALIMENTAR?**

**Resumo:** A utilização de suínos na alimentação humana vem se intensificando a cada ano, sendo atualmente a principal proteína consumida no mundo, tornando importante a busca por alternativas sustentáveis para a produção desses animais. A ração utilizada na alimentação dos suínos é composta basicamente por milho e soja, com adição de vitaminas e micronutrientes essenciais. Sabe-se que a adição de outras fontes de proteínas e edulcorantes pode torná-la mais nutritiva e palatável. Diante disso, o objetivo do estudo foi avaliar a conversão alimentar de suínos alimentados durante duas semanas com ração contendo diferentes quantidades de farinha de folhas secas de *Pereskia aculeata* Mill. (Cactaceae), conhecida popularmente como ora-pro-nóbis. Folhas coletadas de plantas da espécie foram desidratadas em estufa a 50° C e moídas em liquidificador, formando uma farinha. Esta foi adicionada à ração para incremento proteico nas proporções 2,5; 5,0 e 10%, compondo três tratamentos aos quais foi adicionado um controle (somente ração). Para cada tratamento foram utilizados oito animais alimentados por 14 dias com a ração correspondente. Os animais foram identificados conforme o tratamento e pesados antes e ao final do período do estudo. Com os dados, foram definidos os parâmetros de ganho de peso (GP) que corresponde à diferença entre a massa inicial e final; conversão alimentar por animal (CA) que corresponde à relação entre o consumo total de ração e o ganho de peso total; e ganho de peso diário por animal (GPD), que corresponde à relação entre o ganho de peso total e o número de dias de alojamento. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), utilizando o programa *Sigmaplot* versão 15.5. O GPD foi de 0,810 g no tratamento de 5%; 0,810 g em 2,5%, 0,720 g no controle e 0,650 g em 10%. Na concentração de 5% de farinha, a CA foi de 1,60 kg de ração para cada quilo de carne produzido pelos animais. No controle, a CA foi 1,77 kg, enquanto que em 2,5% reduziu para 1,68 kg. Já a maior CA foi registrada em 10% (1,95 kg). Mesmo sem diferenças estatísticas, a adição de 5% de farinha de *P. aculeata* reduziu a CA, promovendo maior economia de ração em relação aos demais tratamentos, indicando que constitui uma fonte alternativa de alimento aos animais.

**Palavras-chave:** Suinocultura, Plantas Alimentícias Não Convencionais, Ora-pro-nóbis, Nutrição animal.

Nome dos autores: Marcio A. de Sousa; Luiz Carlos Oliveira da Silva; Rita de Cássia Sarraf de Sousa; Camille E. Granada

## SELEÇÃO DE RIZOBACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO EM LIMOEIROS E ANTAGONISTAS À GOMOSE DE *PHYTOPHTHORA*

**Resumo:** O Brasil é um dos maiores produtores de limão do mundo, com produção de aproximadamente 20 milhões t/ano. As lavouras de limão são acometidas por doenças como a Gomose de *Phytophthora* causada pelos oomicetos *Phytophthora parasitica* e *P. citrophthora*, que podem causar a morte das mudas e de plantas adultas. Agentes de biocontrole são uma alternativa eficaz e segura, pois combatem os fitopatógenos e promovem o crescimento de plantas. Assim, o objetivo deste trabalho foi isolar bactérias de solo rizosférico de limoeiros, que possuam atividade antagonista à *Phytophthora* sp. e sejam promotoras de crescimento de limoeiros. Os isolados bacterianos foram obtidos de três amostras de solo rizosférico coletadas em três diferentes propriedades em Monte Alegre/Pará. As amostras foram levadas ao laboratório, processadas e incubadas em anaerobiose e em aerobiose. Um total de 224 isolados bacterianos com morfotipos distintos foram obtidos, e preservados em glicerol 40% a -20 °C. Estes isolados foram avaliados quanto à produção de sideróforos e compostos indólicos, solubilização de fosfato e avaliação do potencial de biocontrole frente ao fungo *Fusarium* sp. e ao oomiceto *P. citrophthora*. Do total de isolados 15% apresentaram alta taxa de produção de auxinas (acima de 60 µg/ml), 13% apresentaram solubilização de fosfato completa (abaixo e ao redor da colônia), 15% demonstraram alta produção de sideróforos, 10% inibiram o crescimento de *Fusarium* sp. e 7,6% inibiram *P. citrophthora*, 4 isolados inibiram ambos os fungos. Foram selecionados 20 isolados com diferentes características biotecnológicas para sequenciamento e identificação, sendo estes pertencentes aos gêneros *Bacillus* spp., *Priestia* spp., *Paenibacillus* spp. e *Lysinibacillus* spp.. Um isolado de cada gênero foi selecionado para testar a promoção de crescimento em limão a fim de verificar o índice e a velocidade de germinação das sementes, assim como o peso seco. Após avaliações estatísticas concluiu-se que os isolados *Priestia* sp. A50 e *Lysinibacillus* sp. A76 apresentaram melhores resultados. Estas foram submetidas a testes em casa de vegetação como agentes de biocontrole em plantas de limão frente a Gomose de *Phytophthora* sp. Espera-se obter isolados que possam ser usados para promover o crescimento de limão, assim como reduzir e/ou eliminar danos causados pela Gomose.

**Palavras-chave:** Fungos, *Phytophthora*., Biocontrole., Limão.



Nome dos autores: Paulo Roberto Severgnini, Vanessa Pedó, Elaine Biondo, Eliane Maria Kolchinski

## COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE GRÃOS DE MILHO DE VARIEDADES CRIOULAS PRODUZIDAS NO VALE DO TAQUARI/RS

**Resumo:** No Território Rural do Vale do Taquari, apesar da disseminação das sementes comerciais híbridas e transgênicas algumas propriedades da agricultura familiar mantêm a produção de sementes crioulas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a composição centesimal (umidade, cinza, proteína, lipídio e carboidratos) de grãos de cultivares crioulas de milho cultivadas e melhoradas pelos agricultores ao longo dos anos no Vale do Taquari. Foram avaliadas as seguintes cultivares crioulas: asteca, bico de ouro, mato grosso, oito carreiras, pururuca e taquarão branco, oriundas de guardião de sementes do município de Dois Lajeados/RS. Os métodos utilizados para determinação de umidade, lipídeos, cinzas, proteínas e carboidratos foram: secagem direta em estufa à 105°C, método soxhlet, mufla à 550-570°C, método micro kjeldahl modificado e cálculo da diferença entre cem (100) e o somatório dos constituintes da composição centesimal, respectivamente. A análise de variância indicou que há diferença significativa na composição química dos grãos entre as cultivares analisadas. O teor de umidade dos grãos das variedades variou de 11,6% a 17,7%. Considerando esta variação, o teor de proteína foi determinado em base seca. Os maiores teores de cinza foram observados na variedade pururuca (1,6%). As cultivares asteca, mato grosso, oito carreiras, pururuca e taquarão branco apresentaram 9% de proteína. Os valores observados em todas as cultivares foram semelhantes aos estabelecidos na Tabela Brasileira de Composição de Alimento (NEPA - UNICAMP) que define 7,2% de proteína para farinha de milho amarela em base úmida. Ressalta-se que os dados obtidos no presente estudo foram calculados em base seca. Os teores de lipídeos não difeririam entre as cultivares bico de ouro, mato grosso, oito carreiras, pururuca e taquarão branco, variando de 3,94% a 4,38%. A cultivar pururuca apresentou o maior teor de carboidratos (73,55%), não apresentando diferença significativa da asteca (71,2%) e mato grosso (71,3%). Os resultados obtidos oportunizam melhor entendimento da composição nutritiva dos grãos de milho das variedades crioulas cultivadas no Vale do Taquari. Sugere-se a realização de novos estudos avaliando a qualidade da proteína produzida.

**Palavras-chave:** agrobiodiversidade, milho crioulo, sementes crioulas.

Nome dos autores: Luiz Carlos Oliveira da Silva; Arthur Henrique Ely Thomé; Leonardo de Oliveira Neves; Emilio Berghahn; Maria Eduarda Delawi; Camille E. Granada

## SELEÇÃO DE RIZÓBIOS COM POTENCIAL BIOCONTROLADOR DE *MACROPHOMINA PHASEOLINA*

**Resumo:** As bactérias do gênero *Rhizobium* possuem alto potencial na promoção de crescimento por formarem relações simbióticas com plantas leguminosas. Nestas plantas, estas bactérias atuam na fixação biológica de nitrogênio, fornecendo todo aporte necessário para o seu desenvolvimento. Estas bactérias também podem ter um efeito de biocontrole de patógenos, o que contribui para a diminuição do uso de fertilizantes químicos na agricultura, obtendo aumento na produção, gerando um novo modelo econômico. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo avaliar o efeito antagônico de cepas de *Rhizobium* sp. frente ao fungo causador da podridão cinza do caule em plantas de feijão (*Macrophomina phaseolina* Tassi isolado MP53). Foi realizado o isolamento dos rizóbios a partir de nódulos presentes nas raízes de plantas de feijão em meio levedura Manitol, e posteriormente os isolados obtidos foram avaliados quanto ao seu efeito antagônico frente ao fungo. Este teste foi feito pelo método de cultura dupla, que consiste em inocular um disco fúngico no centro da placa de Petri e no entorno um isolado bacteriano foi inoculado, formando uma barreira. Os três melhores isolados foram utilizados em antagonismo em meio líquido para posterior extração de compostos e análise por GC-MS. Foram obtidos 22 isolados bacterianos, 14% deles apresentaram efeito frente ao fungo. Os isolados R26, VC28 e L5 foram utilizados para teste antagônico em meio líquido para extração de compostos. A cultura líquida mostrou 50% de redução no crescimento fúngico, determinado pela massa micelial. Dentre os metabólitos produzidos pelas bactérias, o composto hidroxifenilergotamina triona já foi relatado como antimicrobiano. Assim conclui-se que os isolados de rizóbios (R26, VC28 e L5) possuem efeito antagônico frente a *M. phaseolina* MP53 pela produção de compostos antimicrobianos na presença do fungo.

**Palavras-chave:** Fitopatógenos, *Phaseolus vulgaris*, Controle Biológico.

Nome dos autores: Andreza Girelli, Manuela Poletto Klein, Voltaire Sant'anna

## SECAGEM DA POLPA DE BUTIÁ PELO MÉTODO DE CAMADA DE ESPUMA E CARACTERIZAÇÃO DO PÓ

**Resumo:** O butiá (*Butia* spp.) é o fruto de uma palmeira da família *Arecaceae*, nativa da América do Sul e presente no Rio Grande do Sul com oito espécies, todas ameaçadas de extinção. Os frutos apresentam na sua composição compostos bioativos com atividade antioxidante, como  $\beta$ -caroteno e vitamina E, e alta concentração de vitamina C, possuem potencial para industrialização e geração de renda, mas, ainda pouco explorado. A colheita sazonal e alta perecibilidade demandam estudos para encontrar tecnologias simples e econômicas para aumentar a vida útil da fruta, uma vez que a maior parte do processamento, atualmente, é feita por pequenos agricultores. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um processo de secagem utilizando o método de camada de espuma para obter o pó da polpa de butiá e fazer a caracterização do pó. O método de secagem por camada de espuma consiste em transformar a polpa do fruto em uma espuma estável para posterior secagem. Para a formação da espuma foram realizados 19 ensaios (planejamento fatorial completo 2<sup>3</sup>) utilizando agentes espumantes e estabilizantes albumina de ovo (2% - 10% p/p) e goma xantana (0% - 0,5% p/p) com diferentes tempos de batimento em batedeira doméstica (10min - 20min) avaliando seus efeitos sobre os parâmetros de densidade e estabilidade da espuma. Para a secagem foram realizados 11 ensaios (planejamento fatorial completo 2<sup>2</sup>) utilizando temperaturas entre 0,60°C e 80°C e espessuras de camada de espuma entre 0,50cm a 1,50cm avaliando o efeito sobre a produtividade e a retenção de vitamina C. A secagem por camada de espuma se apresentou uma alternativa viável para a obtenção do pó de polpa de butiá. A quantidade de 7% (p/p) de albumina, 0,25% de goma xantana (p/p) e 10 min de tempo de batimento foram as mais eficientes na formação de espuma estável para a secagem. A menor espessura de camada de espuma (0,50cm) e a temperatura mais alta (80°C) reteve mais vitamina C e a temperatura mais alta resultou em maior produtividade. O pó da polpa de butiá obtido apresentou baixa umidade (7,97%) e atividade de água (0,206), pH ácido (3,25), 61°Brix, 74,40% de solubilidade, 4,90 gH<sub>2</sub>O/g de pó e predominância de cor amarela. Os resultados demonstram que há potencial para ampliação do aproveitamento deste fruto da biodiversidade regional em processos de agroindustrialização, bem como de contribuir para a reversão da ameaça de extinção mediante expansão de seu cultivo.

**Palavras-chave:** Secagem, Goma xantana, Albumina, Camada de espuma, Butiá.

Nome dos autores: Emilio Berghahn, João Carlos Radaelli Machado, Camille Eichelberger Granada.

## BIOCONTROLE DE MOFO CINZENTO (*BOTRYTIS CINEREA*) EM TOMATEIRO

**Resumo:** O tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.) é uma cultura de importância alimentar muito utilizada na culinária e no dia a dia. Porém, para atender as demandas atuais de produção, o uso de monoculturas extensivas acarreta em um cenário promissor para desenvolvimento de pragas nas plantações. O uso massivo de agroquímicos para controlar doenças fúngicas leva à seleção de cepas resistentes. Estratégias de biocontrole são uma alternativa sustentável para melhorar a qualidade dos frutos e aumentar a produtividade. Assim, esse trabalho buscou avaliar a eficiência da cepa *Bacillus velezensis* S26 no biocontrole do fungo *Botrytis cinerea*, causador do mofo cinzento em tomates. Para isto, a cepa S26 foi inoculada em caldo King B, e *B. cinerea* em ágar BDA e as suspensões de células foram avaliadas no antagonismo *in vitro* e *in vivo*. O teste *in vitro* foi realizado em método de cultura dupla e o teste *in vivo* foi feito em um recipiente estéril onde foram alocados seis tomates. O experimento foi realizado em triplicata com os tratamentos reativo, curativo e preventivo. A avaliação dos resultados foi feita diariamente, comparando a uma escala de danos pré-estabelecida. A cepa S26 inibiu o crescimento do fungo *B. cinerea* nos experimentos *in vitro* e *in vivo*. O tratamento preventivo apresentou 77,8% de inibição, seguido pelo tratamento reativo com 27,8% e curativo com 5,51%. Os resultados evidenciam o potencial da cepa S26 na inibição do fungo *B. cinerea*, sendo que este mostrou-se um promissor para o desenvolvimento de uma formulação inoculante à base de microorganismo para o biocontrole de fitopatógenos.

**Palavras-chave:** Antagonismo, Fitossanidade, Tomate, Controle biológico, Bactérias.

Nome dos autores: Luciana Turatti; Adrian Lindemann

## PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA AGRICULTURA: OS USOS DA ÁGUA PELOS AGROECOLOGISTAS DO VALE DO TAQUARI - RS

**Resumo:** O modelo de agricultura convencional tido como hegemônico na atualidade, vem sofrendo fortes questionamentos e críticas desde muito tempo, uma vez que, problemas de ordem social e ambiental são a este associados, como a pressão desse modelo sobre a água. A irrigação, segundo dados da FAO (2017) é o setor que mais consome água mundialmente e o menos eficiente, ficando o valor médio mundial das perdas entre 50 e 70%. A agricultura passa a ser por essa razão causa e vítima da escassez de água. A necessidade de se construir um novo modelo de agricultura consta até mesmo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis da ONU, que tem como Objetivo 2 a agricultura sustentável. Considerada direito humano fundamental, a água, assim como seus usos na agricultura, são essenciais para o alcance da sustentabilidade, sem contar que a busca de alternativas que sejam viáveis economicamente, socialmente justas e ambientalmente corretas, também se coloca como uma necessidade diante do crescimento da agricultura no país. Os saberes dos agricultores construídos ao longo da história com os conhecimentos de diferentes ciências, podem auxiliar na proposição de novas estratégias de desenvolvimento rural, pautadas por formas mais sustentáveis de produção e por uma abordagem transdisciplinar e holística. Por tais razões o objetivo do presente estudo é de identificar as práticas de uso da água empregadas pelos agroecologistas do Vale do Taquari na produção de alimentos orgânicos, bem como os saberes locais adotados nesse processo. O estudo se desenvolve no âmbito do Grupo de Pesquisa sobre Justiça Ambiental e conta com apoio de órgãos de fomento externo como a FAPERGS e o CNPq. Quanto aos procedimentos metodológicos a pesquisa é classificada como qualitativa, quanto aos fins é descritiva, e quanto aos meios, é bibliográfica, documental e de campo. Os resultados parciais, colhidos a partir da aplicação de entrevistas semi-estruturadas indicam o reconhecimento da água como fundamental para os seus processos e sua imprescindibilidade para manutenção da vida humana; o emprego de tecnologias simples ou emergentes relacionados ao uso da água para o cultivo dos orgânicos; a carência de capacitação; o desconhecimento acerca da qualidade da água utilizada para irrigação e para o consumo; o risco de contaminação da água aplicada nas propriedades agroecológicas em decorrências dos usos vizinhos e, o baixo emprego de práticas sustentáveis para diminuição do consumo de água.

**Palavras-chave:** saberes, sustentabilidade, direito humano, agroecologia, Disponibilidade hídrica.

Nome dos autores: Mirian Fabiane Dickel, Alvorci de Cristo, Gabriela Coelho de Souza

## **DINÂMICAS DA SOBERANIA ALIMENTAR, SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO RIO GRANDE DO SUL: INDICADORES E TERRITORIALIDADES**

**Resumo:** O Brasil tem importante contribuição à temática da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), que vem sendo desenvolvida desde a década de 1990, a partir de um processo de mobilização social entre sociedade civil e governo federal, que culminou na criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Dois conceitos estão fortemente relacionados ao de SAN: o direito humano à alimentação adequada e a soberania alimentar. Soberania alimentar é o direito de um povo e de uma nação decidirem sobre suas políticas estratégicas, bem como suas formas e condições de produzir, comercializar e consumir seus alimentos. Com o intuito de avançar no desafio do monitoramento da política nacional de SAN, buscando sua territorialização, o Observatório Socioambiental em Segurança Alimentar e Nutricional (OBSSAN-RS) desenvolveu para o Estado do Rio Grande do Sul uma plataforma de consulta e cruzamento de indicadores organizados em oito dimensões, com base no Plano Nacional de Segurança Alimentar (PLANSAN). Com base nos princípios da soberania alimentar, o OBSSAN desenvolveu o indicador de capacidade potencial de soberania alimentar, com base na oferta municipal de alimentos. O indicador pondera dois parâmetros complementares: a qualidade ofertada de alimentos produzidos nos municípios, considerando a produção de grupos alimentares, e a quantidade produzida, a partir da relação per capita entre a produção local e o tamanho da população. Foram identificados 8 'perfis de condição potencial de soberania alimentar' (CPSAM) baseados na produção dos grupos alimentares, que consideram desde a presença dos 7 grupos, até situações de municípios sem produção. O uso do indicador permite monitorar de forma regionalizada, se a condição de soberania alimentar é alcançada, e assim estruturar ações que visem a melhorar as práticas produtivas, organizando circuitos de produção e consumo de alimentos, promovendo os diversos grupos alimentares, garantindo a diversidade da oferta e a qualidade nutricional, direcionando políticas públicas para o abastecimento municipal/territorial, fortalecendo sistemas alimentares territorializados.

**Palavras-chave:** políticas públicas, territorialidades, indicadores, segurança alimentar e nutricional, soberania alimentar.

Nome dos autores: Luana Lermen Becchi; Douglas Henrique Giovanella Rodrigues; Mônica Jachetti Maciel.

## PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL - KOMBUCHA PRODUZIDA COM INGREDIENTES ORGÂNICOS E CONVENCIONAIS

**Resumo:** Kombucha é uma bebida com grande potencial devido às suas alegações funcionais que vem ganhando popularidade. Seu consumo pode proporcionar vários benefícios à saúde, dentre os quais possui ação antibacteriana, antioxidante e anti-inflamatória. Fabricá-la é simples, não requer grandes equipamentos e ingredientes de difícil acesso. Porém, seu desenvolvimento e padronização são importantes, pois pode resultar em produto com propriedades heterogêneas. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e caracterizar a bebida produzida com ingredientes orgânicos e convencionais, pois apesar de existirem estudos relacionados, não foi encontrado na literatura científica nenhum que as distinguíssem. Será determinado o microbioma e a avaliação antimicrobiana de ambas as kombuchas. Estão sendo desenvolvidas duas bebidas com as mesmas condições de produção, uma com ingredientes orgânicos e outra com convencionais. A bebida é obtida pela fermentação de chá verde (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) adoçado. As kombuchas estão sendo preparadas com 22 g da planta *in natura* e 2,2 L de água, na temperatura de 70 °C, com 110 g de sacarose, pelo tempo de infusão de 15 min, e após adicionado 220 mL da bebida já fermentada para o substrato da fermentação 1 (F1). A temperatura de incubação é ambiente e o tempo de fermentação da F1 é de 7 dias. Para a carbonatação e melhoramento do sabor, é necessária uma segunda fermentação (F2). Para a F2, faz-se o uso de 750 mL de suco de uva e 2,2 L da F1 que permanecem em temperatura ambiente por 3 dias. Para determinar o microbioma, o DNA das bebidas será quantificado por meio do espectrofotômetro, logo será feito PCR *metabarcoding* e o sequenciamento pela plataforma MiSeq. A avaliação da atividade antimicrobiana será realizada pelo método de microdiluição em 96 poços, utilizando-se as bactérias Gram negativas *Salmonella Typhimurium* e *Escherichia coli*, as Gram positivas *Bacillus cereus* e *Staphylococcus aureus* e o fungo *Candida albicans*. Espera-se encontrar maiores quantidades de microrganismos benéficos na kombucha orgânica, assim como as bebidas apresentem ação antimicrobiana frente a maioria das bactérias Gram-positivas, Gram-negativas e fungo patogênico. Esse estudo, embora incipiente e *in vitro*, espera poder contribuir com os achados benéficos desta bebida.

**Palavras-chave:** Microbioma, Fermentação, Bebida orgânica.

Nome dos autores: Leonardo de Oliveira Neves, Emilio Berghahn, Luiz Carlos de Oliveira da Silva, Camille Eichelberger Granada

## **ANÁLISE DA ATIVIDADE ANTAGONISTA DA CEPA *BACILLUS VELEZENSIS* S26 EM FRENTE A FUNGOS FITOPATOGÊNICOS**

**Resumo:** A utilização de agentes biológicos como as bactérias é uma importante estratégia de biocontrole contra microrganismos fitopatogênicos, que impactam a produção dos sistemas agrícolas. Os principais agentes de biocontrole são microorganismos que possuem potencial na promoção de crescimento vegetal, solubilizam nutrientes (biofertilização), realizam controle biológico, produzem hormônios vegetais e induzem a resistência sistêmica das plantas. Dentre estes microrganismos, destacam-se as bactérias por possuírem potencial de ter atividades em todas as faixas. Um dos gêneros de maior importância é o *Bacillus*, que apresenta muitas espécies utilizadas na agricultura sustentável, como o *Bacillus thuringiensis* conhecido pelas linhagens de plantas transgênicas com seus genes, e o *Bacillus velezensis*, utilizado no biocontrole de fitopatógenos de origem fúngica. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade de biocontrole do *Bacillus sp.* S26, frente a fungos fitopatogênicos, utilizando ferramentas de moleculares e bioinformática para a elucidação dos mecanismos de ação. O isolado S26 produziu compostos indólicos e sideróforos. O perfil de suscetibilidade antimicrobianos foi avaliado pelo teste Kirby-Bauer, e atividade antagonista foi avaliada perante aos isolados *Fusarium venenatum*, *F. solani* FUS145, *F. solani* FUS234, *Sclerotium rolfsii*, *Macrophomina phaseolina* MP53 e *Phytophthora palmivora*. Este isolado bacteriano também teve seu genoma sequenciado e caracterizado. O isolado produziu 40,9 ug mL<sup>-1</sup> de compostos indólicos, disponibilizou 58% de ferro imobilizado na produção de sideróforos. A cepa S26 foi sensível a 17 dos antimicrobianos testados, e resistente apenas a Cefepime e Ceftazidima na concentração de 30 ug/mL, e inibiu todas cepas fitopatogênicas testadas, com destaque para *Sclerotium rolfsii*, que apresentou 100% inibição. O genoma do microrganismo S26 possui 3.915.355 pares de bases, tendo 3.990 regiões codificantes e 46,4% de G-C. A comparação com outras cepas bacterianas mostrou que o isolado S26 pertence à espécie *Bacillus velezensis*. Os resultados encontrados corroboram com perfil desse microrganismo e os resultados dos compostos preditos a partir do genoma permitem elucidar parte dos efeitos observados neste estudo. A cepa agora denominada *Bacillus velezensis* S26 possui um grande potencial para a utilização como um inoculante agrícola devido a seus efeitos multifatoriais para promoção de crescimento em plantas.

**Palavras-chave:** Biocontrole, Composto antimicrobiano, Bioinformática, Biotecnologia.





**UNIVATES**

R. Avelino Talini, 171 | Bairro Universitário | Lajeado | RS | Brasil  
CEP 95914.014 | Cx. Postal 155 | Fone: (51) 3714.7000  
[www.univates.br](http://www.univates.br) | 0800 7 07 08 09