

BANCO DE SEMENTES CRIOULAS DO GAIA

Cartilha "União pela Semente Crioula"

Cultivando a biodiversidade
no Rio Grande do Sul



**Janaina Tauil Bernardo
Felipe Henrique Huff
Vitória da Silva Domingues
Gustavo Jardel Ludtke
Diulie Fernanda Almansa da Costa**
Organizadores

**Banco de Sementes do GAIA -
Cartilha União Pela Semente Crioula**



Pantanal Editora

2022

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Os autores e autoras.

Revisão: O(s) autor(es) e autora(s), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Profa. MSc. Adriana Flávia Neu
Profa. Dra. Albys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Profa. MSc. Aris Verdecia Peña
Profa. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. MSc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Profa. Dra. Denise Silva Nogueira
Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto
Prof. MSc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira
Profa. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez
Profa. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Profa. MSc. Mary Jose Almeida Pereira
Profa. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Profa. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Profa. Dra. Patrícia Maurer
Profa. Dra. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira
Profa. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Mun. Rio de Janeiro
UNMSM (Peru)
UFMT
Mun. de Chap. do Sul
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

B213 Banco de sementes do Gaia [livro eletrônico] : cartilha união pela semente
crioula / Janaina Tauil Bernardo... [et al.]. – Nova Xavantina, MT: Pantanal
Editora, 2022.
14p. il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-81460-62-4

DOI <https://doi.org/10.46420/9786581460624>

1. Germoplasma crioulo. 2. Plantas – Melhoramento genético. 3.
Biodiversidade. I. Bernardo, Janaina Tauil. II. Huff, Felipe Henrique. III.
Domingues, Vitória da Silva. IV. Ludtke, Gustavo. V. Costa, Diulie Fernanda
Almansa da.

CDD 333.9534

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

Apresentação

Esta publicação intitulada BANCO DE SEMENTES DO GAIA - CARTILHA UNIÃO PELA SEMENTE CRIOULA registra um pouco das ações do Núcleo de Estudos em Agroecologia GAIA CENTRO SUL desenvolvidas na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS. A união dos conhecimentos técnicos/acadêmicos e os conhecimentos empíricos dos agricultores se fundem proporcionando a construção de um novo paradigma de desenvolvimento rural, observando a cultura dos agricultores e sua relação com o meio onde estão inseridos.

O projeto “Banco de Sementes Crioulas do Gaia” iniciado em 2015 pelo NEA GAIA Centro Sul UERGS/CNPq tem por objetivo contribuir para a garantia da segurança e soberania alimentar ao realizar ações de pesquisa e extensão junto a agricultores familiares, contando com o apoio dos parceiros: Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Cachoeira do Sul e Novo Cabrais (STR); Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural e Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural – Emater/RS-Ascar; Secretaria de Agricultura e Pecuária do Município de Paraíso do Sul; Cooperativa Mista dos Fumicultores do Brasil - Cooperfumos e do Movimento dos Pequenos Agricultores – MPA; Embrapa Clima Temperado; e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ. O projeto disponibiliza a sementes tradicionais para doações, empréstimos e trocas durante as feiras anuais de sementes da região, na UERGS, STR (Cachoeira do Sul – RS) e na Casa de Sementes da Linha Quilombo (Paraíso do Sul -RS).

O projeto também oportuniza a participação dos agricultores na feira de trocas de sementes crioulas do município de Ibarama-RS anualmente, além de organizar encontros técnicos de formação agroecológica para agricultores e integrantes do NEA. Recursos financeiros do CNPq financiaram ações de pesquisa e extensão do projeto entre 2020 e 2022.

Os organizadores

Sumário

Apresentação.....	4
União pela semente crioula	6
O que são sementes crioulas?	6
Banco de sementes	6
Quem são os Guardiões de sementes crioulas?	7
Diferenciais.....	7
Conservação das sementes crioulas.....	7
Conhecimento tradicional	7
Feiras de trocas de sementes crioulas.....	8
O que são?	8
Quando acontecem e em quais localidades?	8
Influência da lua nas culturas	9
Guardiões de Sementes	10
Criação do Núcleo de Estudos em Agroecologia – NEA Gaia Centro Sul	
UERGS/CNPq.....	11
Casa de sementes Gaia em Paraíso do Sul	11
Sobre os organizadores.....	12

União pela semente crioula

O que são sementes crioulas?

São semente do próprio local, mais resistentes às doenças, mais rústicas, ligadas ao gosto do produtor.

Possuem valor nutritivo superior, pois tem mais variabilidade genética.

São semente benéficas ao meio ambiente, pois são mais adaptadas ao plantio sem agrotóxicos.

Foto 1. Sementes crioulas.



Fonte: Divulgação/Grupo Gaia.

Banco de sementes

É uma rede de troca de sementes envolvendo produtores e guardiões.

Em Cachoeira do Sul é administrado pelo Grupo de Agroecologia Gaia com apoio da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS.

Quem são os Guardiões de sementes crioulas?

São agricultores responsáveis pela proteção, multiplicação e troca das diferentes variedades de sementes crioulas.

Foto 2. Guardiões de sementes crioulas.



Fonte: Divulgação/Grupo Gaia.

Diferenciais

- Permite ao agricultor produzir sua própria semente
- Difere das variedades convencionais porque é mais adaptada à região, portanto mais resistente às pragas.
- Permite manejo diferenciado, baseado na conservação do solo e reduz a dependência dos pacotes tecnológicos com adubo sintético e agrotóxicos.

Conservação das sementes crioulas

Resultado de pesquisa do NEA GAIA (2022): recomenda-se secar a semente antes de armazenar para que tenha no máximo 12% de umidade e armazenar em garrafa pet. Se possível manter as garrafas em temperatura de geladeira (4 a 12 graus celsius) para conservar por mais tempo sua qualidade fisiológica.

Conhecimento tradicional

Para evitar “carunchamento”, misturar por garrafa de 2 litros, qualquer um dos seguintes itens:

- 2 colheres de sopa: Calcário; Pimenta preta do reino Citronela (folhas e ramos secos); Parte aérea de chinchilho (seca)
- 1 colher de sopa: Terra de diatomáceas

Feiras de trocas de sementes crioulas

O que são?

São eventos da agricultura familiar que promovem trocas de sementes tradicionais e crioulas de diversas regiões. Apresentam a diversidade de sementes para produtores, público urbano e rural, técnicos, gestores públicos e consumidores em geral e promovem formação para os produtores.

Foto 3. Feira de troca de sementes.



Fonte: Emater Ascar Ibarama_RS.

Quando acontecem e em quais localidades?

No Rio Grande do Sul ocorrem de junho a outubro de cada ano. Alguns municípios que organizam feiras de trocas anuais:

- Ibarama;
- Agudo;
- Paraíso do Sul;
- Candelária;
- Encruzilhada;
- Canguçu.

As datas e programações das feiras podem ser acompanhadas no site das respectivas prefeituras.



O Grupo de Agroecologia Gaia é um sociedade cultural e técnico-científica sem fins lucrativos. Destina-se a incentivar e contribuir para a produção de pesquisa de Ensino e Extensão do conhecimento científico no campo da agroecologia.

Foto 4. Membros fundadores do Grupo de Agroecologia Gaia.



Fonte: Divulgação/Grupo Gaia.

Influência da lua nas culturas



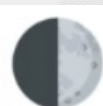
LUA NOVA: o plantio na lua nova favorece cultivos como morango, tomate, abóbora, etc., os quais formam frutos para colheita a partir das flores.



LUA CRESCENTE: o plantio nessa fase favorece a produção de folhas, sendo favorável o plantio de couve, mostarda, entre outros.



LUA CHEIA: fase boa para plantio de espécies que formam cabeça. Planta-se repolho, couve-flor, alface e flores.



LUA MINGUANTE: fase para plantio de raízes, tubérculos e bulbos, como rabanete, beterraba, cenoura, batata, mandioca, cebola, alho e outros.

Atenção: deve-se evitar plantar feijão e milho na lua nova pois pode provocar “carunchamento”. O feijão pode ser plantado nas luas crescente ou cheia. Já para o milho, é mais indicado a lua cheia, pois na crescente favorece a produção de palhada.

Foto 5. Membros do Grupo de Agroecologia Gaia.



Fonte: Divulgação/Grupo Gaia.

Guardiões de Sementes

Foto 6. Cultivo de sementes crioulas e respectivos guardiões.



Fonte: Divulgação/Grupo Gaia.

Criação do Núcleo de Estudos em Agroecologia – NEA Gaia Centro Sul UERGS/CNPq

Em 2020 através dos recursos financeiros das chamadas MCTIC/MAPA/MEC/SEAD – Casa Civil/CNPq o Grupo Gaia denomina-se NEA Gaia Centro Sul com apoio e parceria: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER ASCAR/RS), Cooperativa de Prestação de Serviços e Assistência Técnica e Educação Rural Ltda – Movimento dos Pequenos Agricultores (COOPSAT-MPA), Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA) de Santa Cruz do Sul e Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Cachoeira do Sul e Novo Cabrais (STR).

Casa de sementes Gaia em Paraíso do Sul

Criada em 2021 pelo Grupo Gaia com apoio financeiro do CNPq, a Casa de Semente Gaia visa armazenar sementes crioulas e promover trocas e empréstimos de sementes de agricultores e agricultoras; visa promover o resgate e a tradição milenar de cultivar e armazenar semente crioulas, garantindo a autonomia e soberania alimentar dos agricultores familiares. A implementação do projeto Casa de Sementes Gaia também visa garantir um espaço pedagógico de experimentação agroecológica com a produção de alimentos crioulos orgânicos e plantas medicinais.


Foto 7. Jovens agricultores familiares em visita à Casa de Sementes Gaia.



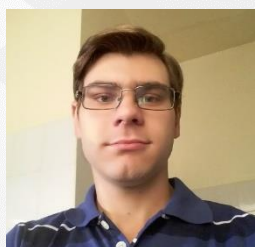
Fonte: Divulgação/Grupo Gaia.

Sobre os organizadores



 **Janaina Tauil Bernardo**

Líder do Grupo de Pesquisa CNPq/Uergs NEA Gaia Centro Sul. Professora em Fitopatologia da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). Doutora em Fitossanidade sub-área de Nematologia, pela Universidade Federal de Pelotas-RS (2017). Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1999) e mestrado em Controle Biológico de Fitonematoides pela Universidade Federal de Viçosa (2010). Tem conhecimentos multidisciplinares em Manejo Fitossanitário Agroecológico. Atua nos temas relacionados às áreas: controle biológico de fitonematoides, produção de insumo orgânico na propriedade e fermentação de fungos de controle biológico.



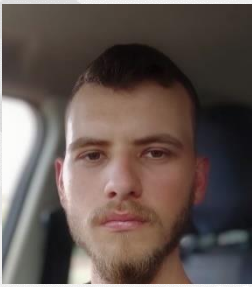
 **Felipe Henrique Huff**

Graduado em Agronomia na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, unidade em Cachoeira do Sul. Participante do Grupo de Pesquisa CNPq/Uergs Gaia Centro Sul do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA). Participou do Grupo de Estudos em Interações Ecológicas na Agricultura. Foi bolsista de Extensão da Mostra Permanente de Plantas de Cobertura e Forrageiras. Foi bolsista de Iniciação Científica, atuando com microrganismos nativos eficientes em fixação biológica de nitrogênio em Feijão comum (*Phaseolus vulgaris*). Atuou em pesquisas sobre promoção de crescimento vegetal por microrganismos do solo e bioprospecção de rizóbios nativos de leguminosas forrageiras. Também atuou em projetos sobre, Agroecologia e Sementes Crioulas. Esta professor de Produção Vegetal e Prática Agrícola na Escola Família Agrícola de Vale do Sol, no município de Vale do Sol. Mestrando em Ambiente e Sustentabilidade pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, unidade em São Francisco de Paula. Agricultor Familiar Camponês, integrante do Grupo Flor e Ser Agroecológico de Paraíso do Sul.



 **Vitória da Silva Domingues**

Acadêmica do curso de agronomia da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Participante do Grupo de Pesquisa Cnpq/Uergs Gaia Centro Sul do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA). Tem desenvolvido atividades de extensão no tema de sementes crioulas, inclusive com a participação no projeto "Banco de Sementes Crioulas da Uergs Região V e Conhecimento Tradicional associado". Além da realização de monitoria do componente curricular Bases Epistemológicas da Agroecologia.



Gustavo Jardel Ludtke

Técnico em agropecuária formado pelo colégio politécnico da Universidade Federal de Santa Maria. Graduando em Agronomia na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul Unidade em Cachoeira do Sul, participa do Grupo de Estudos em Interações Ecológicas na Agricultura e Grupo de Extensão e Pesquisa em Agroclimatologia e Fruticultura. Participante do Grupo de Pesquisa CNPq/Uergs Gaia Centro Sul do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA). Foi bolsista de monitoria na disciplina Introdução a Ciência do Solo e atuou como voluntário em projetos de fruticultura e agroecologia. Agricultor Familiar guardião de sementes Crioulas.



Diulie Fernanda Almansa da Costa.

Graduada em Agronomia pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS, 2022). Foi bolsista no Programa Institucional de Bolsa de Extensão (Probex) no projeto "Horta comunitária agroecológica de sementes crioulas na estação agrônômica da UERGS - Cachoeira do Sul"; Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) no projeto "Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): Diagnóstico do perfil da produção e da demanda no contexto da agricultura familiar em Cachoeira do Sul - RS" e Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no projeto "Agroecologia para Guardiões de Sementes Crioulas da Região Centro Sul do Rio Grande do Sul"; Participou de Pesquisas e estudos no "Núcleo de Estudos em Alimentos (NEA)", no "Grupo de Estudos em Interações Ecológicas na Agricultura" e "Grupo de Estudos em Administração e Desenvolvimento Rural (GEADER)". Atuou como Extensionista em chamadas públicas de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) "ATER Agroecologia" (2015) e "Diversificação à produção do tabaco" (2019 ? 2021) na Região do Vale do Rio Pardo ? RS. Atualmente esta Assessora Técnica no Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP) na região de Altos da Serra ? RS, contribui com famílias agricultoras em transição agroecológica e certificadas pelo Sistema Participativo de Garantia da produção orgânica da Rede Ecovida. É membra do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) Gaia Centro-Sul e da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA). Áreas de interesse: Agricultura familiar, agricultura orgânica, sementes crioulas, produção de insumos alternativos, bioinsumos, microrganismos do solo, extensão rural, manejo de agroecossistemas sustentáveis.

Instituições parceiras:

- Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS
- Emater/RS - Ascar
- Sincicato dos Trabalhadores Rurais de Cachoeira do Sul e Novo Cabrais - STR
- Articulação em Agroecologia do Vale do Rio Pardo - AAVRP
- CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Contatos para informações sobre trocas

PROFA. JANAINA TAUIL BERNARDO

(51) 98040-7871

Contatos:

Coordenadora Profa. Dra Janaína Bernardo

(51) 980407871

Grupo Gaia: Vitória Domingues (51) 9 99699422

Casa de Sementes Gaia Felipe Huff (55) 996424111

Uergs: Rua Sete de Setembro, 1094 Centro

STR: Rua Saldanha Marinho, 793 Centro

Fones: Uergs (51) 3724-0453 ou STR 3722-3149

Email: janaina-bernardo@uergs.edu.br

Facebook: casa de sementes Gaia ou grupo de agroecologia Gaia (comunidade)



O Grupo de Agroecologia Gaia é um sociedade cultural e técnico-científica sem fins lucrativos. Destina-se a incentivar e contribuir para a produção de pesquisa de Ensino e Extensão do conhecimento científico no campo da agroecologia.



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br