



Pesquisa, desenvolvimento e inovação para o cultivo da maçã

**Mauro Celso Zanus
Chefe-Geral - Embrapa Uva e Vinho**





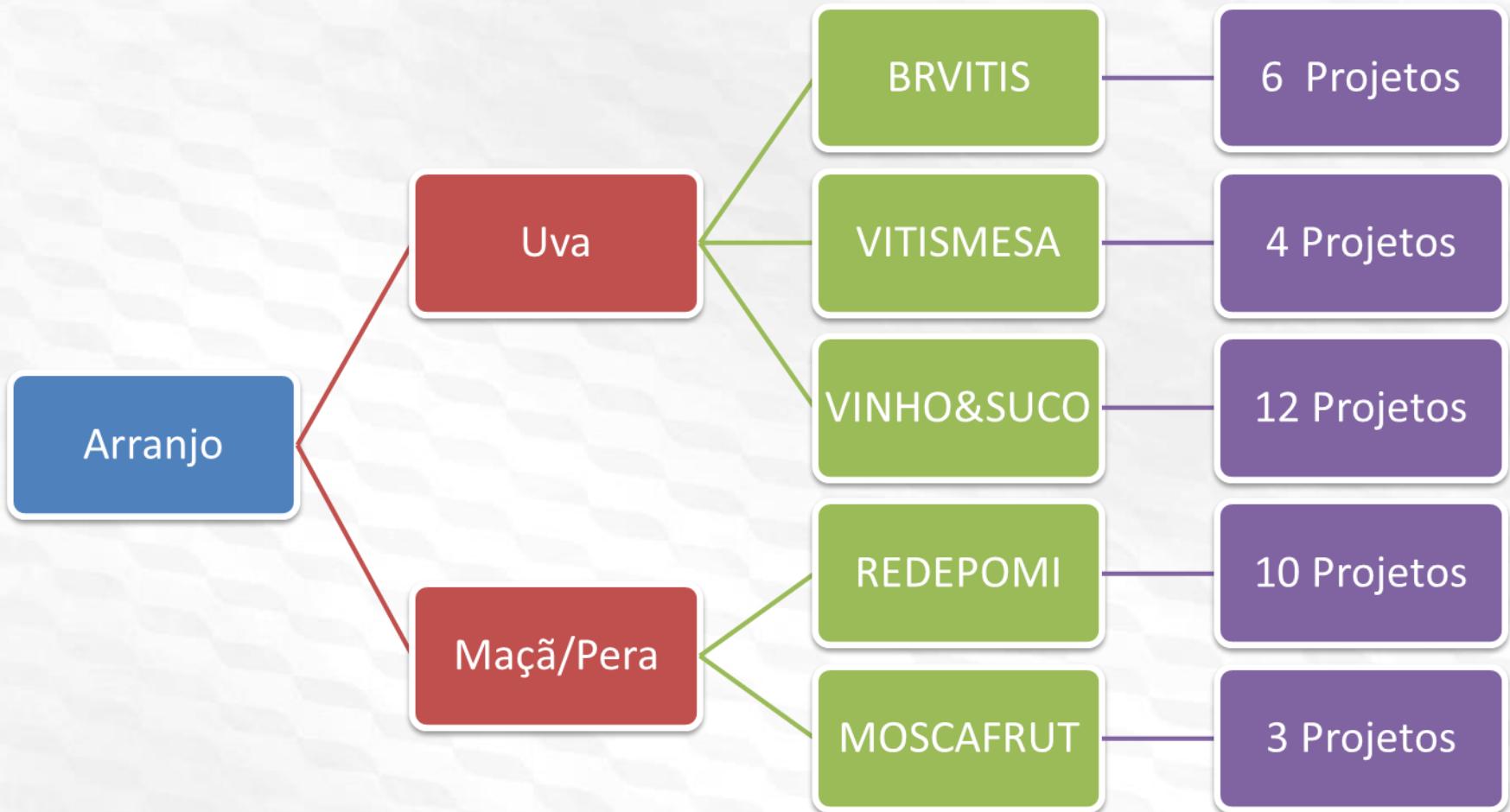
Sede - Bento Gonçalves



Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado
Vacaria/RS

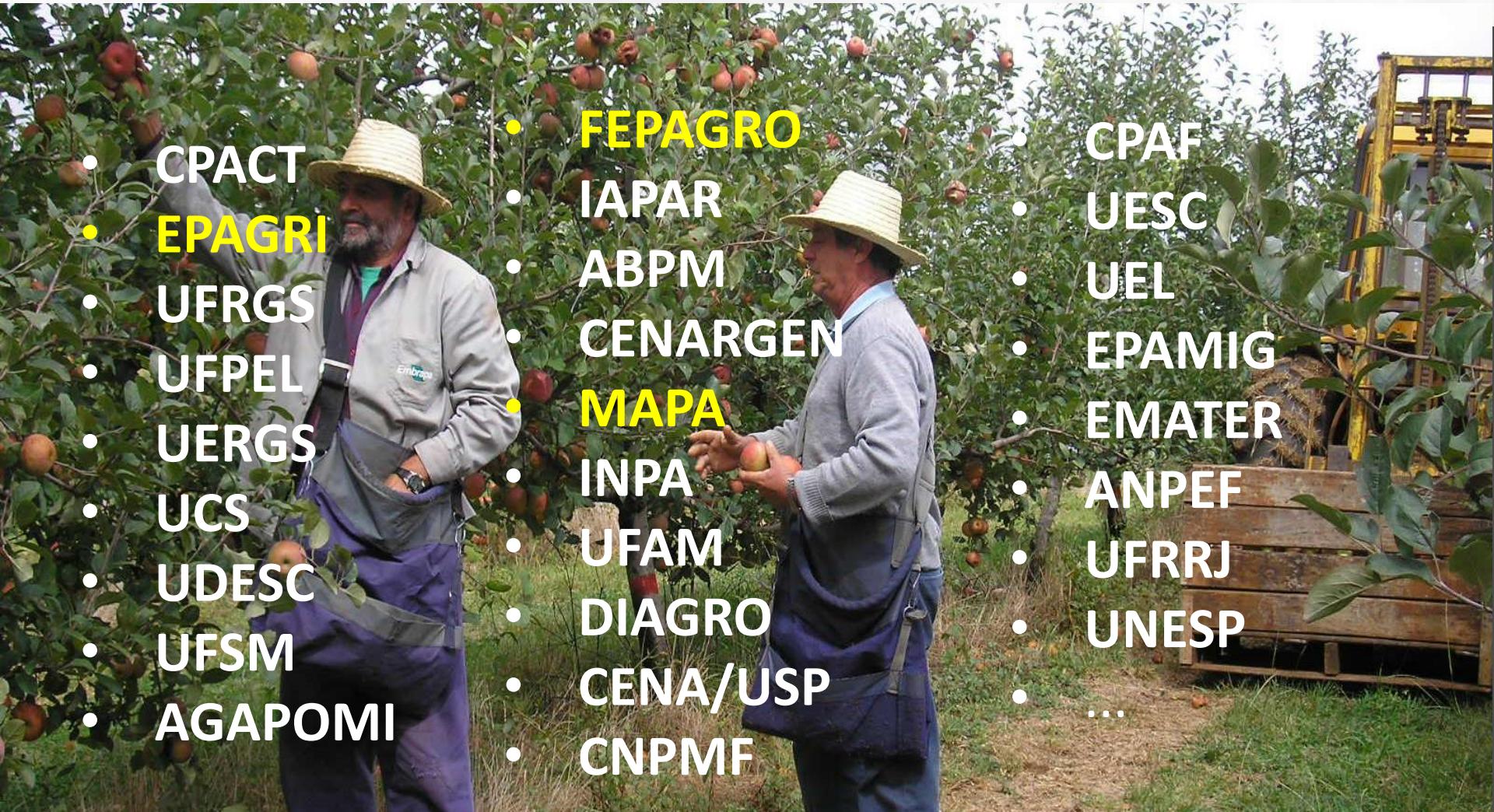
Estrutura de PD&I em execução 2015

Embrapa Uva e Vinho



Total: 35 projetos em execução

Parceiros Envolvidos



- CPACT
- **EPAGRI**
- UFRGS
- UFPEL
- UERGS
- UCS
- UDESC
- UFSM
- AGAPOMI
- FEPAGRO
- IAPAR
- ABPM
- CENARGEN
- **MAPA**
- INPA
- UFAM
- DIAGRO
- CENA/USP
- CNPMF
- CPAF
- UESC
- UEL
- EPAMIG
- EMATER
- ANPEF
- UFRRJ
- UNESP
- ...

Objetivos

Desenvolvimento sustentável

Ganhos incrementais de produtividade e qualidade

Redução de impactos ambientais e das mudanças climáticas

Algumas Tecnologias geradas: maçã

Avaliação de cultivares e clones

Produção integrada de maçãs

Limpeza clonal



Controle biológico de doenças

Manejo integrado de pragas
Anastrepha fraterculus

Processo de elaboração de sidra e suco de maçã

Recomendações para adubação e irrigação



Gestão ambiental na pomicultura

Estudos sobre dormência

Erradicação de *Cydia pomonella*

Tecnologias de pós-colheita

Cydia pomonella

A primeira praga erradicada do Brasil



Danos – *Cydia pomonella*



Número de armadilhas na área urbana e comercial e RTs (2012/2013)

Armadilhas (un.)	PR	RS	SC	Total
PNECP	0	1.650	800	2.450
OEDSV	411	80	484	975
Empresas	292	3.891	3.213	7.396
Total armad.	703	5.621	4.497	10.821
Municípios	97	45	65	207
RT	23	77	312	412

Fonte: Silvio Testassecca, 2013

Remoção de hospedeiros



Hospedeiros removidos

Local	Nº removido
Vacaria	14.900
Lages	34.760
Bom Jesus	1.980
Caxias do Sul	42.000

Total **93.640**

Resultado do monitoramento

Total de machos/ano



Recursos aplicados no Programa

Ano	Conveniente	Recursos MAPA (R\$)	Recursos ABPM (R\$)
1995			13.376,26
1996			90.753,46
1997			9.490,80
1998			33.855,86
1999		480.000,00	14.130,35
2001			30.708,46
2002	ABPM	201.000,00	13.909,21
2003	ABPM	150.000,00	169.673,07
2004			26.240,58
2005	ABPM	444.000,00	235.966,26
2006	ABPM	700.000,00	238.863,66
2007	ABPM	1.200.000,00	301.600,00
2008			138.917,77
2009	Moscamed	831.759,47	26.089,44
2010	Moscamed	757.603,63	17.617,30
2011	Moscamed	643.555,53	
2012	Moscamed	584.519,30	
2013	Embrapa	400.000,00	
Total		6.392.437,93	1.327.336,62

Benefícios da erradicação

- Menos pesticidas – menos resíduos em frutos
- Menos casos de intoxicação dos aplicadores
- Menor impacto ambiental
- Restrições fitossanitárias – Exportação de maçã

Interceptações de larvas vivas de *Cydia pomonella*

País/Ano	Argentina	Chile	Uruguai	Outros	Total
2013	09	04	-	-	13
2012	08	01	05	-	14
2011	12	03	01	02	17
2010	-	-	02	-	02
Total	29	08	08	02	47

Dificuldades do Programa

- Ministério Público
- Recursos/estrutura
- Registro de Produtos
- Histórico de Erradicação de pragas no Brasil - informações/estratégias
- Equipe Técnico-científica (poucos cientistas envolvidos)
- Erradicação de hospedeiros/Aspectos familiares

Reintrodução da *Cydia* no Brasil

- Perda da imagem
- Aumento dos custos de produção
- Dificuldade de recursos
- Registro de Produtos - inseticidas
- Motivação (produtores)
- Participação da população urbana

Sucesso do Programa

- **Foco no problema**
- Atuação do Grupo de Trabalho
- Organização da Associação Brasileira dos Produtores de Maçã e Agapomi
- Participação da Embrapa
- Participação de Organizações Federais, Estaduais, Municipais (MAPA, Cidasc, SEAPPA, SEAB)
- Atuação do Ministério da Agricultura na fronteira e inspeção conjunta na Argentina

Cydia pomonella

O primeiro inseto-praga erradicado no Brasil

1991

1993

1997

2010

2011

2014

Detecção
dos
primeiros
exemplares

Início do
Programa de
Erradicação da
Cydia pomonella

Capturados
22.412 insetos
em 1080
armadilhas

Capturado
um inseto em
uma das 3450
armadilhas –
último
exemplar

Declarada
extinta a
*Cydia
pomonella* no
Brasil

Cerca de 100.000 plantas hospedeiras foram
removidas e substituídas por plantas não
hospedeiras em quatro áreas urbanas (Caxias
do Sul, Vacaria, Bom Jesus e Lages)



A Coordenação do Programa é realizada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, com a participação da Embrapa Uva e Vinho (Coordenação Técnica), da Associação Brasileira dos Produtores de Maçã, da Associação Gaúcha dos Produtores de Maçã, das Secretarias da Agricultura dos Estados do RS, PR e SC, Cidasc (SC), Agência Internacional de Energia Atômica, entre outros.

Obrigado

mauro.zanus@embrapa.br



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

