



# Pesquisa, desenvolvimento e inovação para o cultivo da maçã

Mauro Celso Zanús  
Chefe-Geral - Embrapa Uva e Vinho

**Embrapa**

*Uva e Vinho*



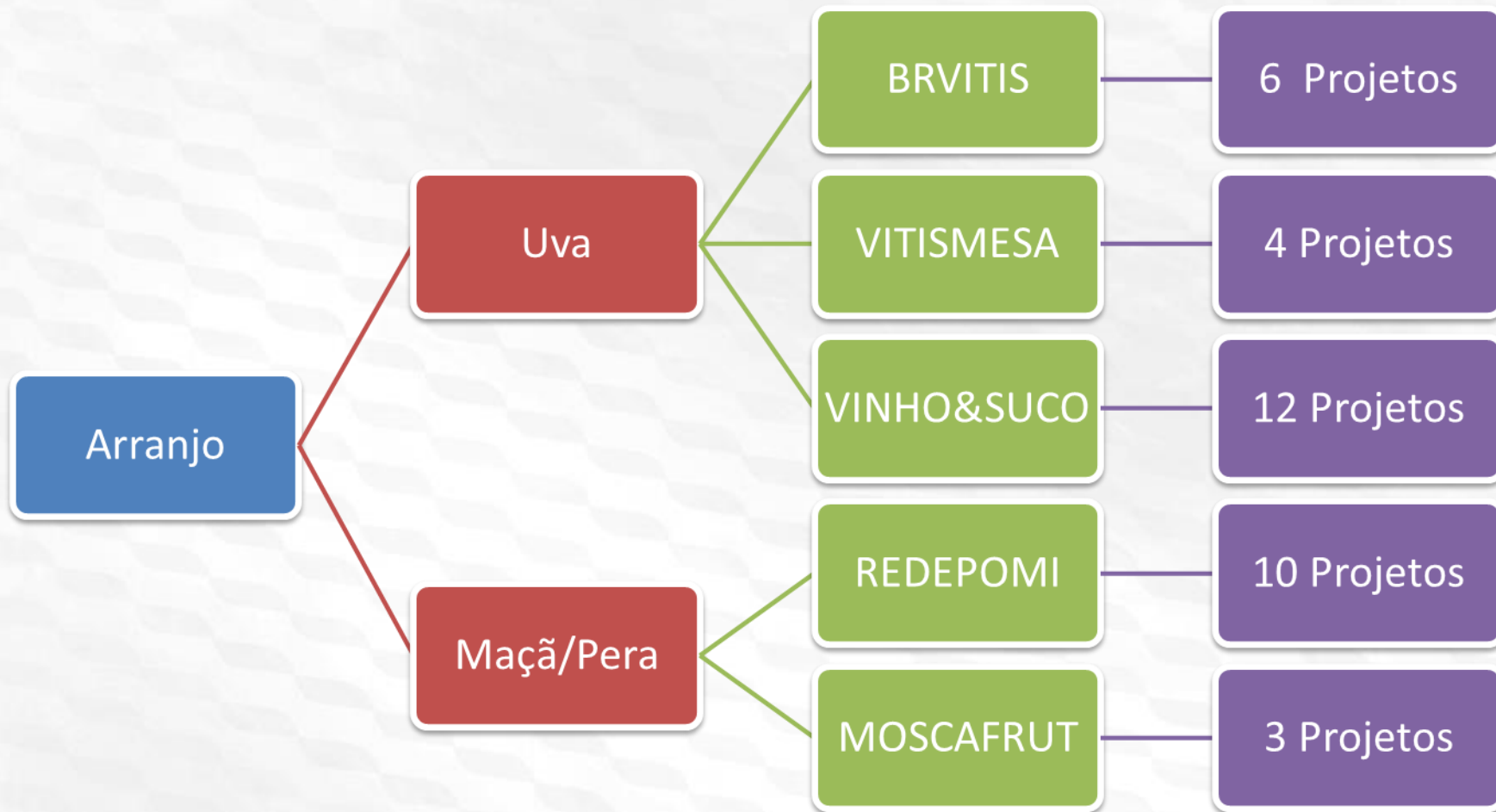
Sede - Bento Gonçalves



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

- 
- CFACT
  - **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

Processo de elaboração de sidra e suco de maçã



Gestão ambiental na pomicultura

Erradicação de *Cydia pomonella*

Tecnologias de pós-colheita

Manejo integrado de pragas  
*Anastrepha fraterculus*

Recomendações para  
adubação e irrigação

Estudos sobre dormência

# *Cydia pomonella*

A primeira praga erradicada do Brasil



**Embrapa**

*Uva e Vinho*

# Danos – *Cydia pomonella*





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

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

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

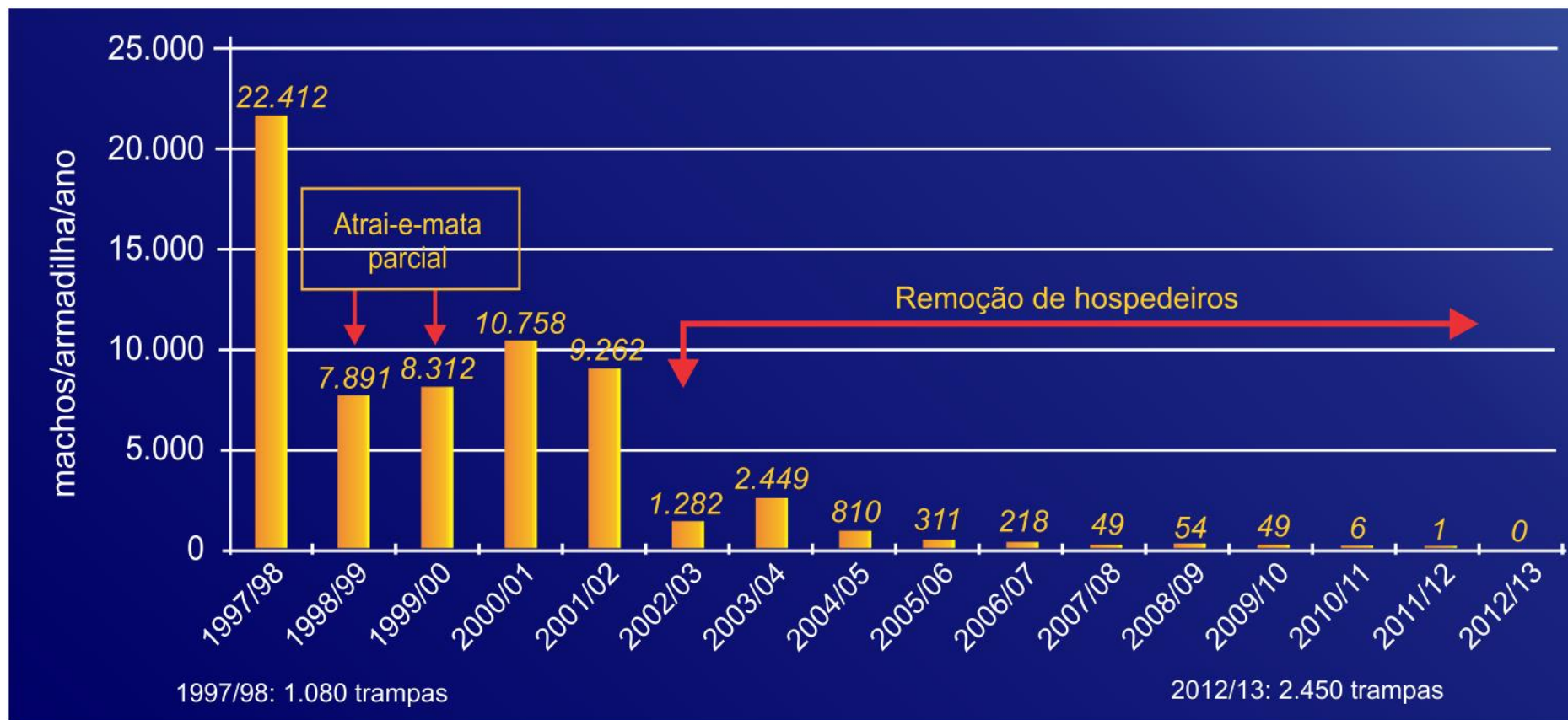
**Total**

**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	
<b>Total</b>		<b>6.392.437,93</b>	<b>1.327.336,62</b>

# 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
<b>2013</b>	09	04	-	-	<b>13</b>
<b>2012</b>	08	01	05	-	<b>14</b>
<b>2011</b>	12	03	01	02	<b>17</b>
<b>2010</b>	-	-	02	-	<b>02</b>
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>08</b>	<b>08</b>	<b>02</b>	<b>47</b>

# 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

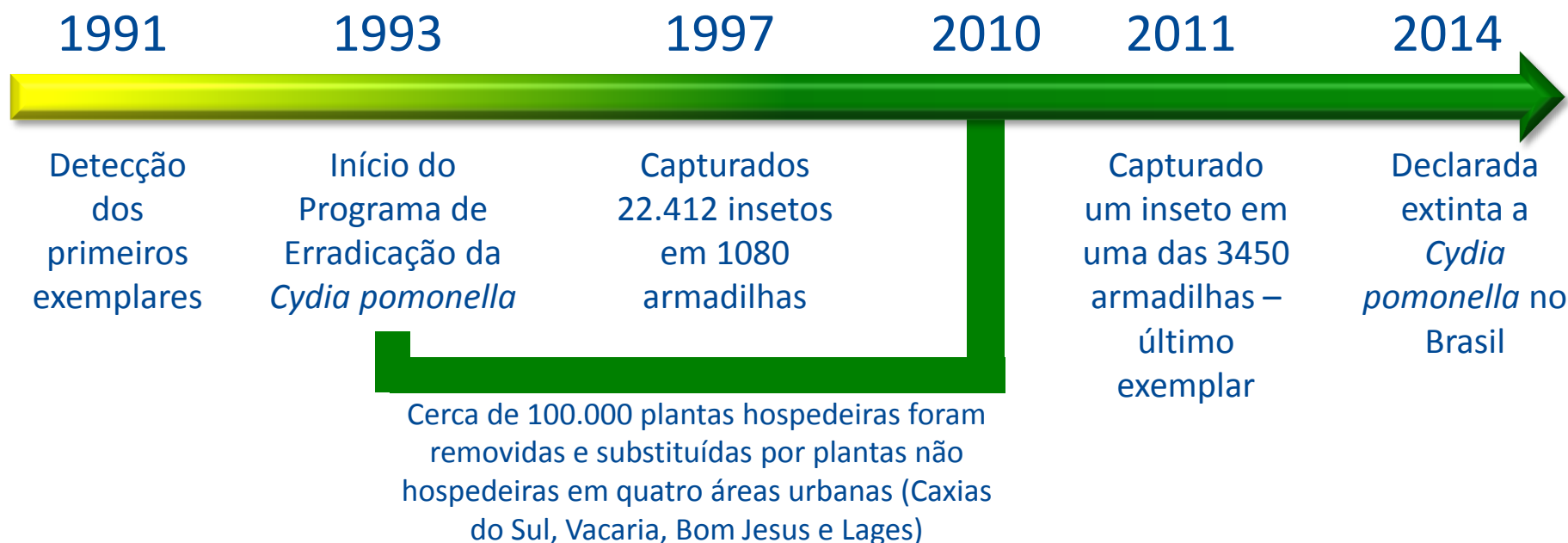


# Sucesso do Programa

- **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



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](mailto:mauro.zanus@embrapa.br)



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

