

# II Encontro Estadual e 2ª Reunião Técnica Nacional de Olivicultura - 2016

## Olivicultura: Pesquisa e Desafios

*Eng. Agr., Dr. Enilton Fick Coutinho*

*Pesquisador da Embrapa Clima Temperado*

*[enilton.coutinho@embrapa.br](mailto:enilton.coutinho@embrapa.br)*

**Embrapa**

*Clima Temperado*



## Ações de Pesquisa:

Desde 2006, a Embrapa Clima Temperado tem realizado ações de PD&I com oliveiras através dos projetos **“Introdução e desempenho agrônômico de cultivares de oliveira no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina”** e **“Desenvolvimento e adequação de tecnologias à cultura da oliveira para o sul do Brasil”** (concluídos).



# ANÁLISE MOLECULAR DO BAG – EMBRAPA CLIMA TEMPERADO

**Avaliação da diversidade genética entre cultivares de oliveiras portuguesas e do Brasil.**

**Realização: Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária / Portugal**

**Técnica utilizada:**

**Repetições de Sequencias Simples ou Marcadores Moleculares Microssatélites**

**81 germoplasma  
Brasil**

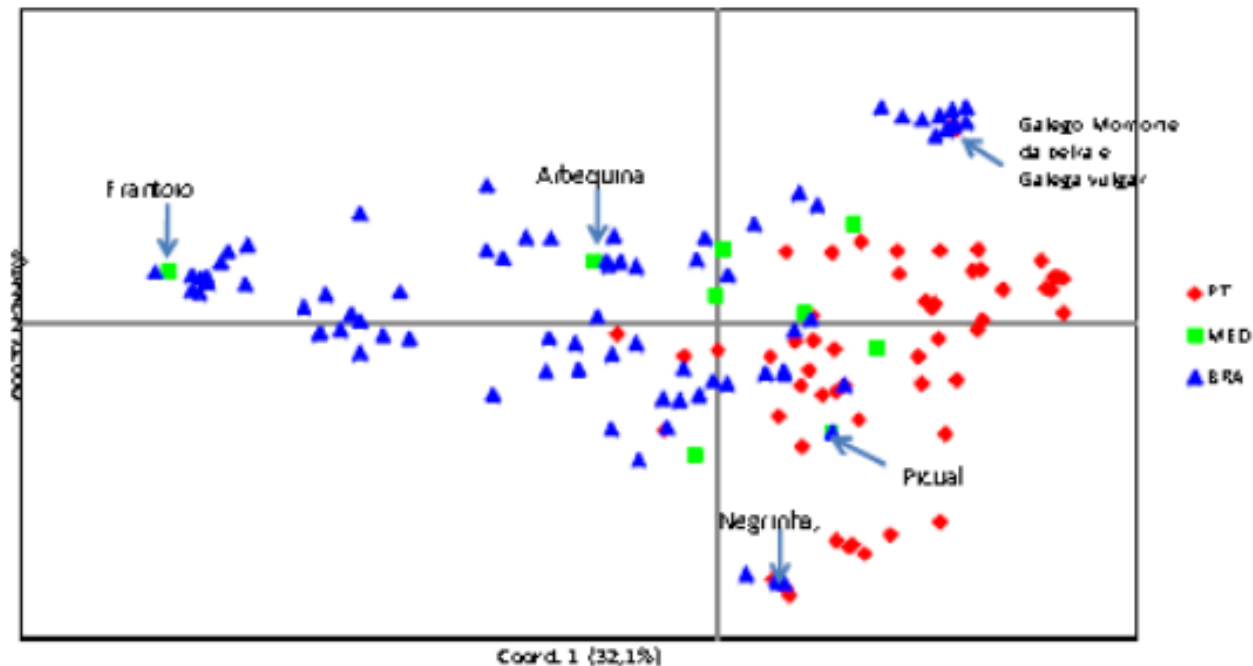


**Embrapa Clima Temperado (56)**



**Epagri / Chapecó/SC (25)**

### Coordenadas Principais (PCoA)



**Análise de coordenadas principais considerando três populações (portuguesas, mediterrâneo e brasileiras).**

Maior parte dos germoplasma (Brasil) se afastam das cvs. de referência portuguesas; Pouca semelhança com cultivares mediterrânicas (Frantoio / Itália e Arbequina / Espanha).

Tabela 5. Cultivares que apresentaram perfil genético idêntico ou com variação num ou mais locus

Acessos com identidade de perfil genético			
Picual	739		Picual
Gama	425		Portuguesa
Galega Monforte da Beira (Prosp13- sinonímia da Galega vulgar)	431 429		Manz Argent. Mission
512 Lar. Casa90	521		Laranjal S. Borja
533 Código 09	624		Cód. 22 / Chapecó
419 Negrao	423		VB2
Acessos diferindo num único locus microssatélite			
MORA	646		Sarsa
Azeiteira/Negrinha	512, 519, 521, 640, 648	→	Lar. Casa90; Lar. S. Borja; Cód 24; Penafiel;
Galego Monforte da Beira(Prosp13- sinonímia da Galega vulgar)	517, 535, 741,	→	Lar. Praia Clube; Cód 10; Galega
640 Código 24	648	→	Penafiel
413 Grossissima	415	→	Razzo
429 Mission	517, 431, 535, 741		
616 Código 07	620, 733		Código 15; Dritta
537 Código 13	622, 539		Código 16; Código 08
419 Negrao	626, 423, 529		Código 11; VB2; Código 04
539 Código 08	642		Código 25
Acessos diferindo em dois ou três locus microssatélites			
Galego Monforte da Beira/ Galega vulgar	235, 435, 515		Frank; Criola, Banco Itau/DP
Frantoio	616, 620, 413		Código 07; Código 15; Grossissima
Arbequina	355, 437	→	Arbeq. Uy; Arbequina
Cobrançosa	731		Cobrançosa

# Germoplasma promissores / CPCAT

## Seleção CPACT 01



**Maturação: 20/03 a 10/04**

## Floração

seleção	Setembro		Outubro			Novembro	
	20 / Set.	30 / Set.	10 / Out.	20 / Out.	30 / Out.	10 / Nov.	20 / Nov.
CPACT 01							

## Seleção CPACT 02



**Maturação: 10/03 a 10/04**

### Floração

Seleção	Setembro		Outubro			Novembro	
	15 / Set.	30 / Set.	10 / Out.	20 / Out.	30 / Out.	10 / Nov.	20 / Nov.
Seleção 02	Yellow		Green			Yellow	

## Seleção CPACT 03



**Maturação: 15/03 a 20/04**

## Floração

Seleção	Setembro		Outubro			Novembro	
	15 / Set.	30 / Set.	10 / Out.	20 / Out.	30 / Out.	10 / Nov.	20 / Nov.
Seleção 03							



## Seleção CPACT 04



**Maturação: 15/03 a 20/04**

## Floração

Seleção	Setembro		Outubro			Novembro	
	15 / Set.	30 / Set.	10 / Out.	20 / Out.	30 / Out.	10 / Nov.	20 / Nov.
Arbosana Seleção 04	■		■			■	

## Seleção CPACT 05



**Maturação: 20/03 a 30/04**

## Floração

Seleção	Setembro		Outubro			Novembro	
	20 / Set.	30 / Set.	10 / Out.	20 / Out.	30 / Out.	10 / Nov.	20 / Nov.
Frantoio Seleção 05							

# Avaliações da incidência de pragas e doenças:

Seleções	Comportamento em relação a incidência de :					
	Repilo	Emplumado	Antracnose	Brusca	Traça	Cochonilhas
CPACT 01	MeR	MeR	MR	S	S	S
CPACT 02	MeR	MeR	MR	S	S	S
CPACT 03	MeR	MeR	MeS	S	S	S
CPACT 04	MeR	MeR	MeS	MeS	S	MeS
CPACT 05	MeR	MR	MeS	MeS	S	S

**MeR = Medianamente Resistente**

**S = Susceptível**

**MR = Moderadamente Resistente**

**MeS = Medianamente Susceptível**

**Repilo**  
(*Spilocaea oleagina*)



**Emplumado**  
(*Pseudocercospora cladosporioides*)



**Antracnose**  
(*Colletotrichum spp.*)



**Brusca**  
(*Stictis panizzei*)

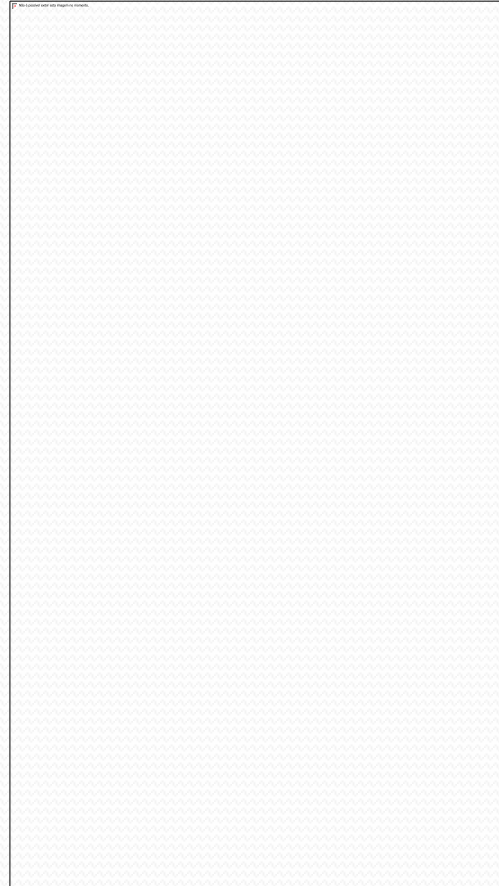


## **COLETA DE GERMOPLASMA:**

- Praças;
- Agricultores;
- Plantios Antigos
- Etc...



# Boas Práticas Agrícolas Visando a PRODUÇÃO INTEGRADA



**Unidades Demonstrativas em:**

Rosário do Sul

Alegrete

**Dom Pedrito**

Viamão

**EM FASE DE  
ELABORAÇÃO**

**Manual de Boas Práticas  
Agrícolas em Olivais do RS**

# OLIVICULTURA DE BAIXA EMISSÃO DE CARBONO

- Rodrigues et al. (2012) verificaram que uma oliveira de dez anos de idade chega a produzir  $9,71 \text{ kg.planta}^{-1}$  (75% na parte aérea e 25% nas raízes), o que representa  $2,0 \text{ t C ha}^{-1}$ . Por outro lado, nos solo do olival, se durante dez anos forem implementadas medidas que promovam o acréscimo de 1,0% de matéria orgânica (profundidade de 0-20cm) serão fixados  $14 \text{ t C ha}^{-1}$

## Integração Ovinos x Oliveiras x Pastagens

Como se quantifica o sequestro de C no Olival ?

### Fixação e retenção de carbono

$$\text{FC} = (\text{FC bv} + \text{FC mo} + \text{FC solo})$$

FC bv, Fixação de carbono na biomassa vegetal

FC mo, Fixação de carbono na matéria orgânica no solo

FC solo, Fixação de carbono no solo



??????????????

Projeto financiado pelo  
MAPA / início 2017

**Recentemente.....**

## **Seca da Oliveira ?????**



**Localização de oliveiras com os sintomas:**

**- RS (Pinheiro Machado, Canguçu, Livramento e Bagé)**

**- SC (São Lourenço do Oeste, Caçador, Campo Ere e Chapecó)**

**- PR (Salto do Lontra e Palmas)**

**- MG (Maria da Fé)**

# Considerada uma síndrome (conjunto de fatores predisponentes):

**Geadas tardias** + **Asfixia do sistema radicular** + **Presença de fungos** + **Herbicidas**



*Verticillium sp.*  
*Phytophthora sp.*  
*Cylindrocarpon sp.*  
*Fusarium*  
*Rosellinia necatrix*  
*Rhizoctonia sp.*  
*Armillaria sp.*



**Glifosato (uso contínuo....)**



**Não descartar a influência de:**

- **Desequilíbrio nutricional;**
- **Invernos com variação brusca de temperatura.**

**INTENSIVAS ATIVIDADES DE PESQUISA.....**



**CUADRO I. Muestras de olivos con "Seca" analizadas por el Departamento de Sanidad Vegetal de Córdoba (1989-95)**

Edad del árbol (años)	Enfermedades		Daños		Plagas		
	Verticilosis	Podredumbres radiculares <sup>a</sup>	Heladas	Otros <sup>b</sup>	<i>Euzophera Roselliella</i>	Etiología desconocida	Nº de muestras
0-3	9	9	5	20	14	3	49
4-10	50	42	18	31	4	29	184
10-20	10	63	3	14	3	45	139
Nº de muestras	69	114	26	65	21	77	Total 372

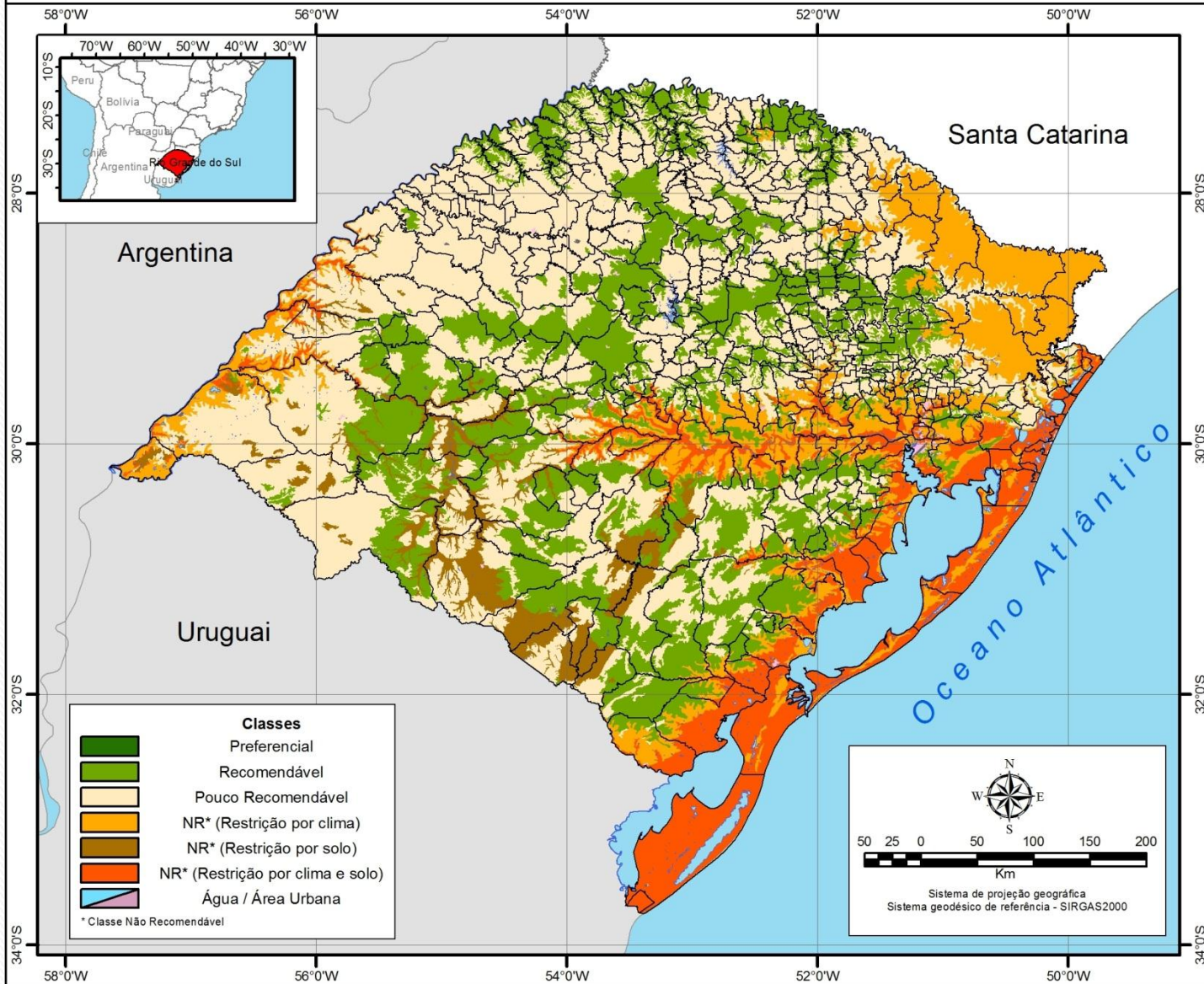
<sup>a</sup>Los hongos consistentemente asociados fueron *Cylindrocarpon* sp., *Rhizoctonia* sp., *Fusarium* spp., *Rosellinia necatrix* y *Armillaria* sp.

<sup>b</sup>Daños diversos: deficiencia de nutrientes, salinidad, mal drenaje, roedores, etc.

# Zoneamento edafoclimático para oliveiras no RS

Sem considerar as cultivares

Zoneamento edafoclimático da olivicultura para o Rio Grande do Sul.



Em elaboração  
Zoneamento agroclimático considerando as principais cultivares plantadas no RS.

## Ações de pesquisa futura:

**Desenvolvimento de tecnologias para proporcionar a estabilidade produtividade de oliveiras na região sul do Brasil.**

**“ON”**



**“OFF”**

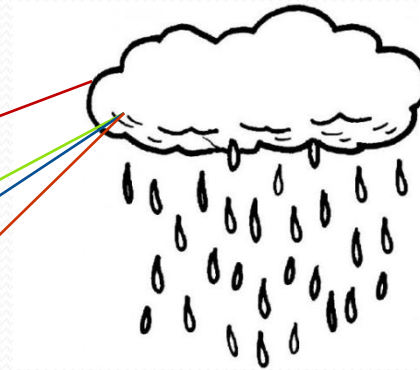


# Chuva x Oliveiras

## Floração e frutificação efetiva (*Fruit set*)

**Agosto – Setembro - Outubro**

Variação entre 100 e 250 ml / mês



- Incidência de doenças
- Eficiência dos produtos químicos
- Frutificação
- Produção de azeitonas
- Produção e qualidade do azeite
- Rentabilidade



# O QUE FAZER



PROTESTOS



Reclamar para São  
Pedro

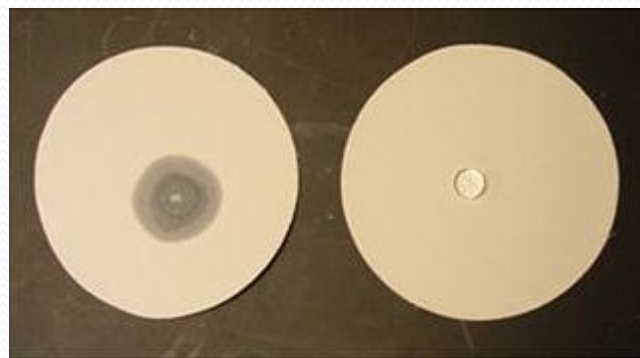
**Seleção de cultivares com floração tardia (PLENA FLORAÇÃO final de setembro / início de outubro)**

**Aumentar o *fruit set* principalmente em anos com primaveras chuvosas (“El Niño”).**



# Testes de produtos .....

## Pesquisa



HYDROPHILIC

HYDROPHOBIC



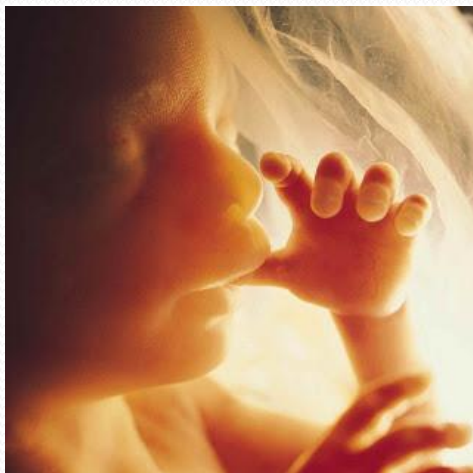
**Nanotecnologia**

## ***Principais dificuldades enfrentadas pelo setor:***

- Falta de assistência técnica qualificada (poucos especialistas na cultura);
- Linhas de crédito inadequadas com a atividade;
- Elevadas taxas de impostos;
- Dificuldades na importação de máquinas e equipamentos para instalação de Unidades de produção de Azeite = Lagares;
- Inexistência, JUNTO AO MAPA, de agroquímicos (fungicidas, inseticidas e herbicidas) registrados para cultura;
- Intensificação de ações de P&D para amenizar os problemas de alternância de produção (*anos “on” x anos “off”*);
- Pesquisadas mais qualificadas quanto ao mercado brasileiro de azeite e azeitonas de mesa (Perfil do consumidor: Faixa etária de maior consumo; período do ano de maior consumo; etnia; sexo que mais consome os produtos; tipo de frutado preferido; etc.);
- Mapeamento georreferenciado das áreas de plantio (com a idade e situação produtiva dos olivais); dos viveiristas; dos lagares e dos comerciantes especializados em azeite e azeitonas de mesa;
- Zoneamento agroclimatológico para cultivares de oliveiras (estados do RS, SC, PR, SP e MG).

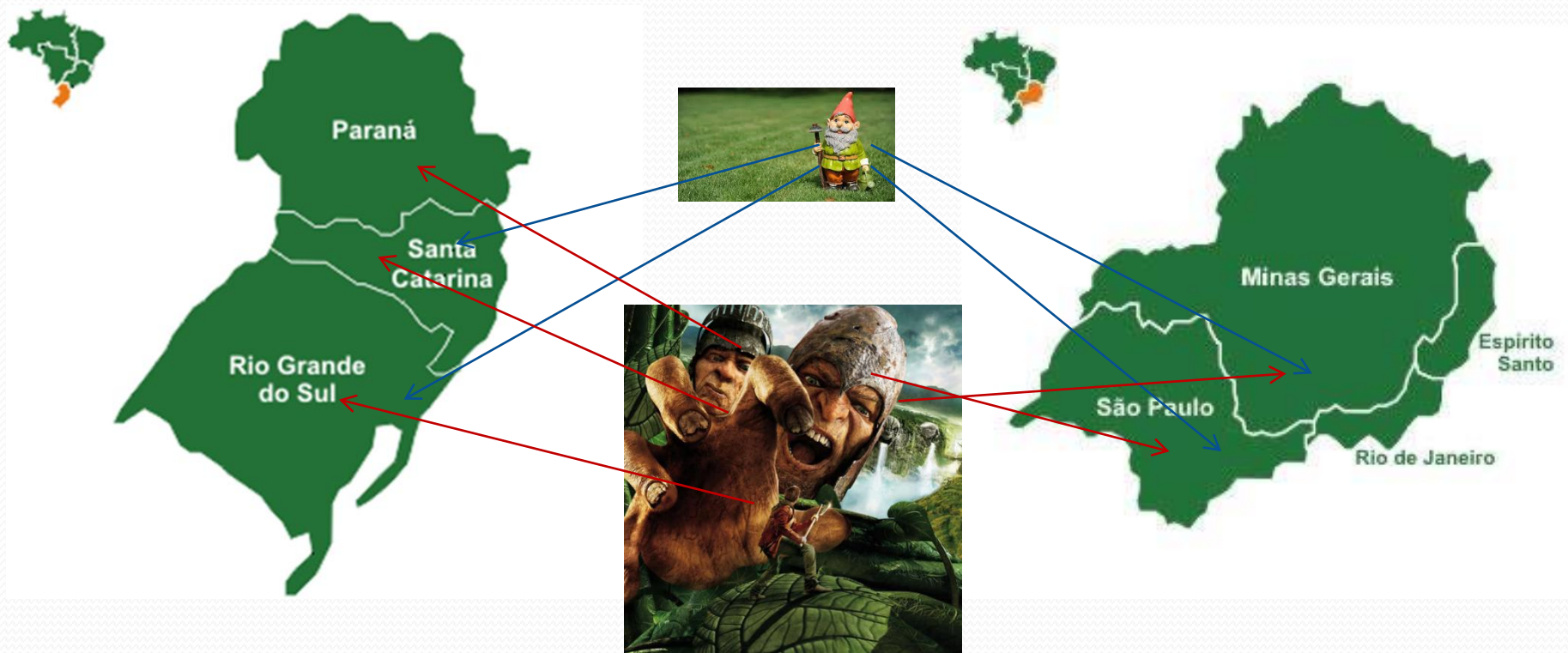


# Pesquisa com oliveiras no Brasil



## **Demanda dos olivicultores e Extensionistas**





**Recursos Financeiros para Pesquisa R\$** ↓

**Profissionais atuando na pesquisa** ↓

**Projetos de Pesquisa (Modelo Inapropriado)**

**Muito Obrigado !!!!!**

