



**ESALQ**



**GPP**

Grupo de Políticas Públicas  
USP - ESALQ



# Audiência pública sobre: **INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NOS SISTEMAS PRODUTIVOS AGROPECUÁRIOS**

Centro de Estudos e Debates Estratégicos  
Deputado da Vitória (Cidadania/ES)  
Francisco Júnior (PSD/GO)

Contexto atual da Agropecuária Brasileira  
Plano de ação imediata da agricultura irrigada no Brasil para o período 2020-2023  
Conectividade rural e inclusão digital como estratégia para a democratização de ATER



**ESALQ**

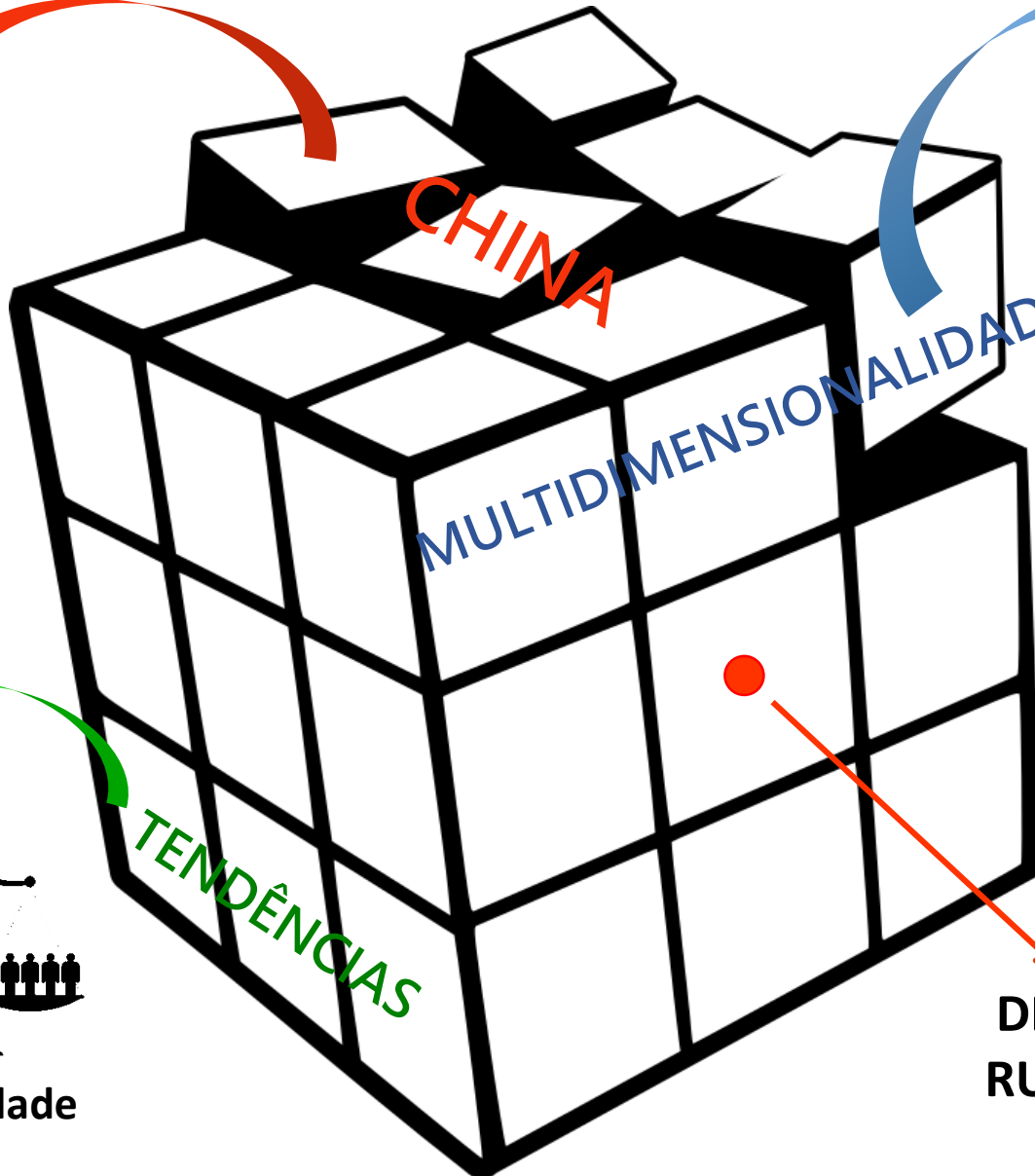
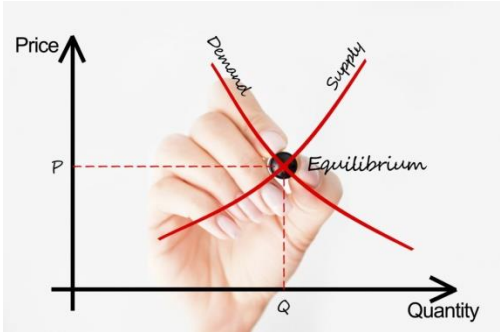
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
Universidade de São Paulo



# Contexto atual da Agropecuária Brasileira

## Tendências do Censo Agro 2006/2017

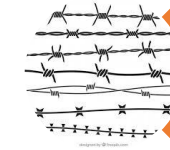
# Problematização



**PRODUÇÃO E LUCRO**



**ÁGUA, CO<sub>2</sub>,  
BIODIVERSIDADE**



**QUESTÃO FUNDIÁRIA**

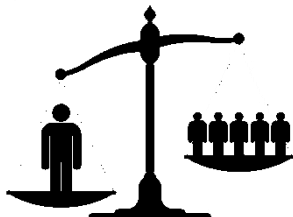
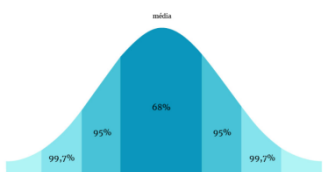


**RENDA, SEGURANÇA  
ALIMENTAR, CULTURA**

**DESENVOLVIMENTO  
RURAL SUSTENTÁVEL**



escala

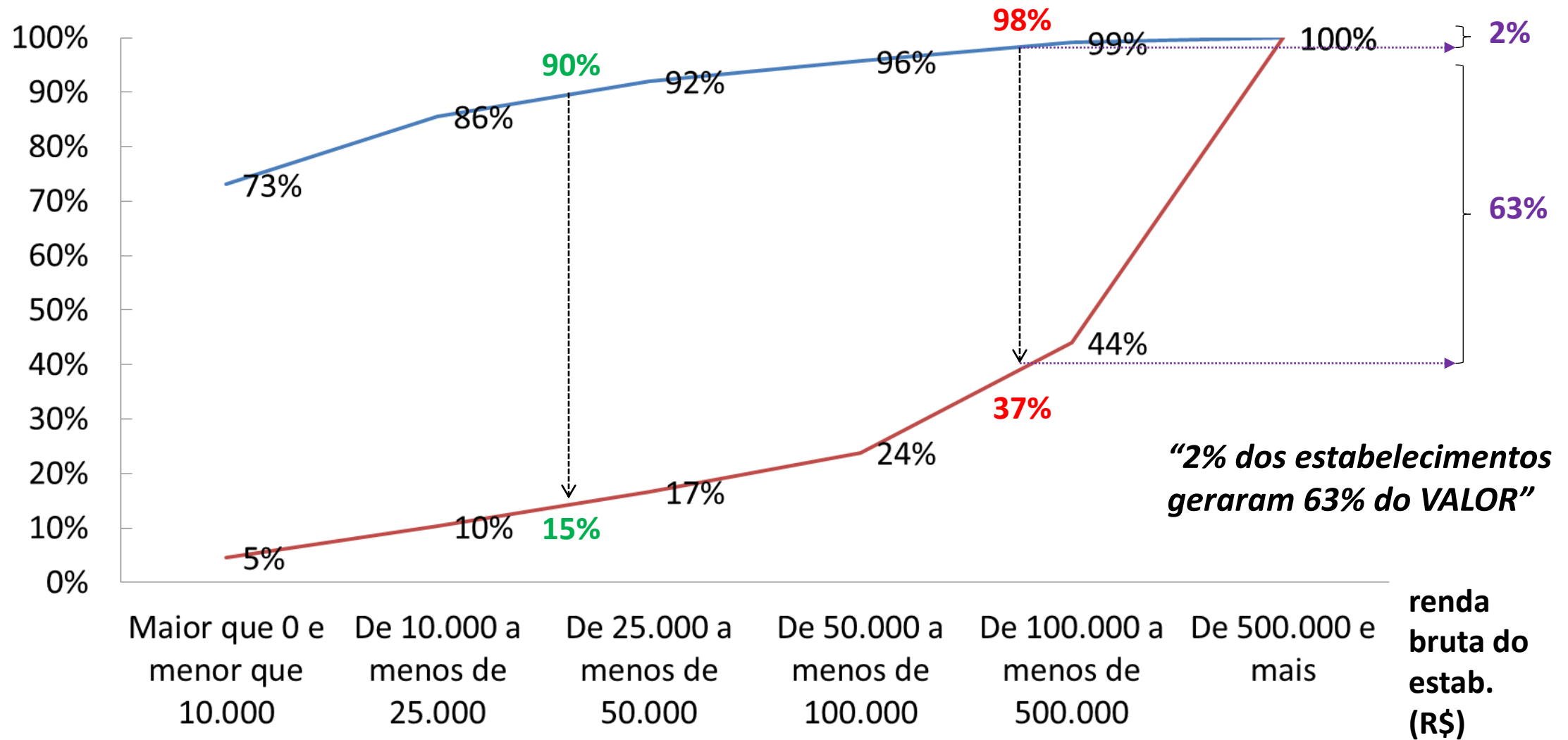


desigualdade

# Todos os estabelecimentos (2006)



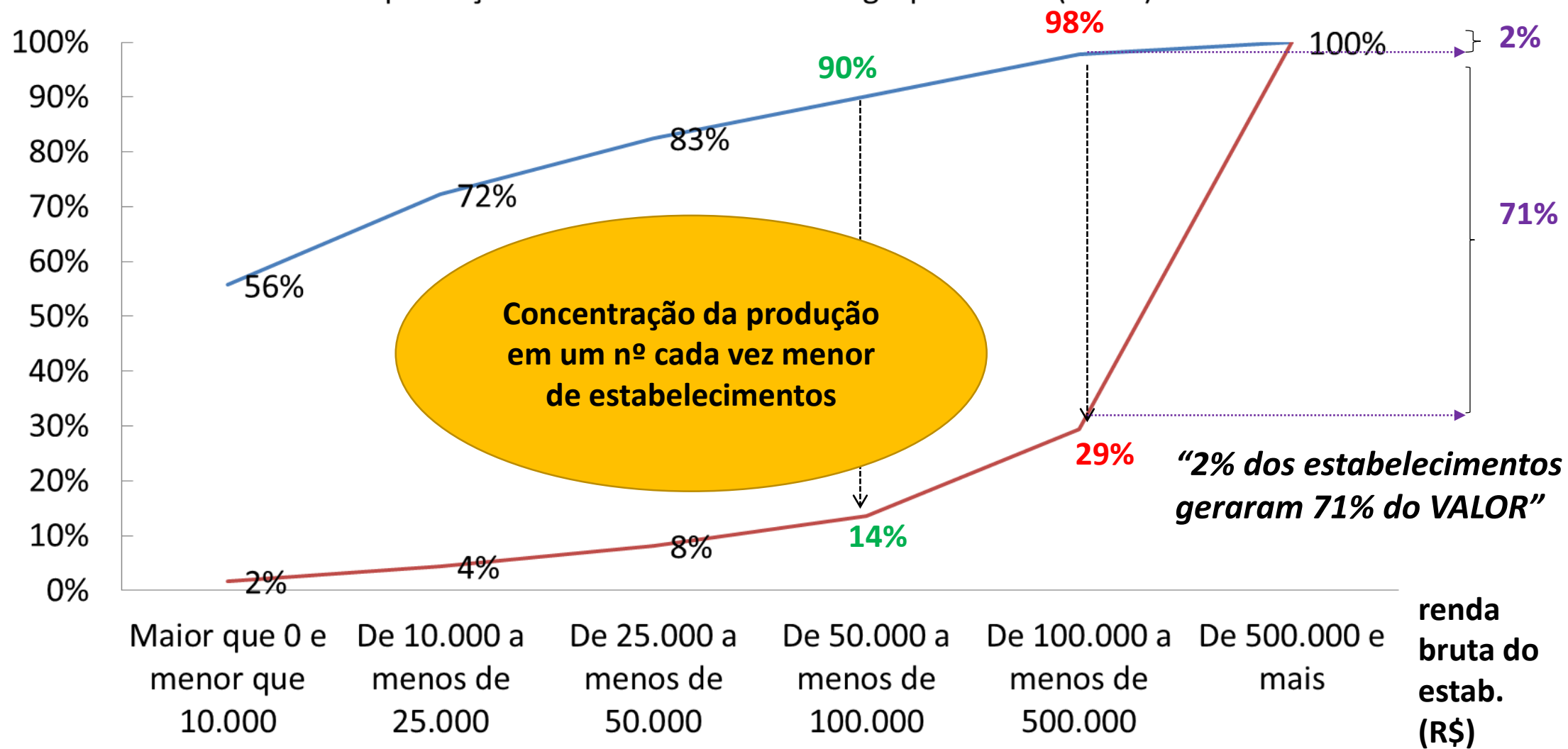
- Número de estabelecimentos agropecuários com produção (acum)
- Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários (acum)





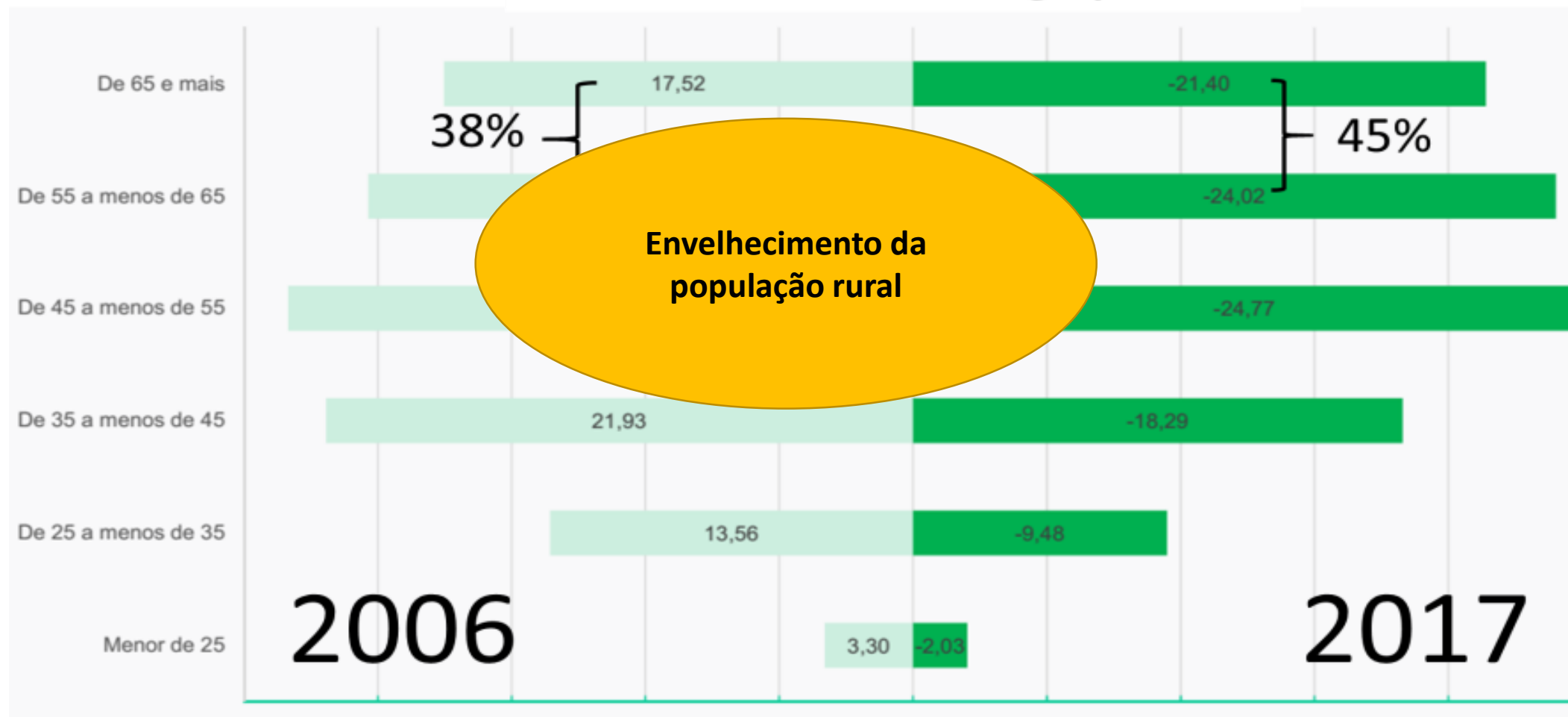
## Todos os estabelecimentos (2017)

- Número de estabelecimentos agropecuários com produção (acum)
- Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários (acum)





## Idade do produtor – Brasil % de estabelecimentos agropecuários



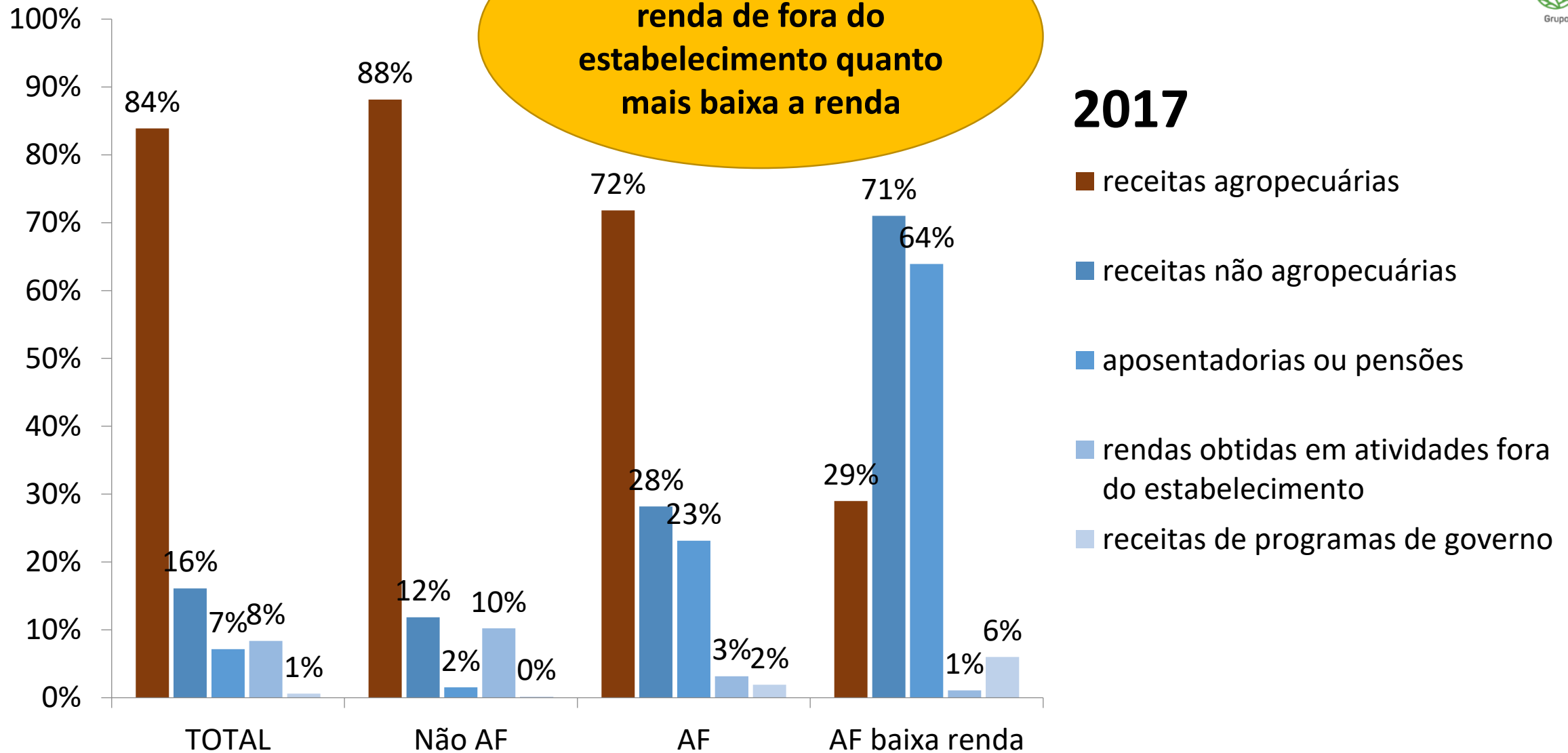
# Dinâmica social no rural origem da RENDA



ESALQ  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
Universidade de São Paulo



**Maior necessidade de  
renda de fora do  
estabelecimento quanto  
mais baixa a renda**



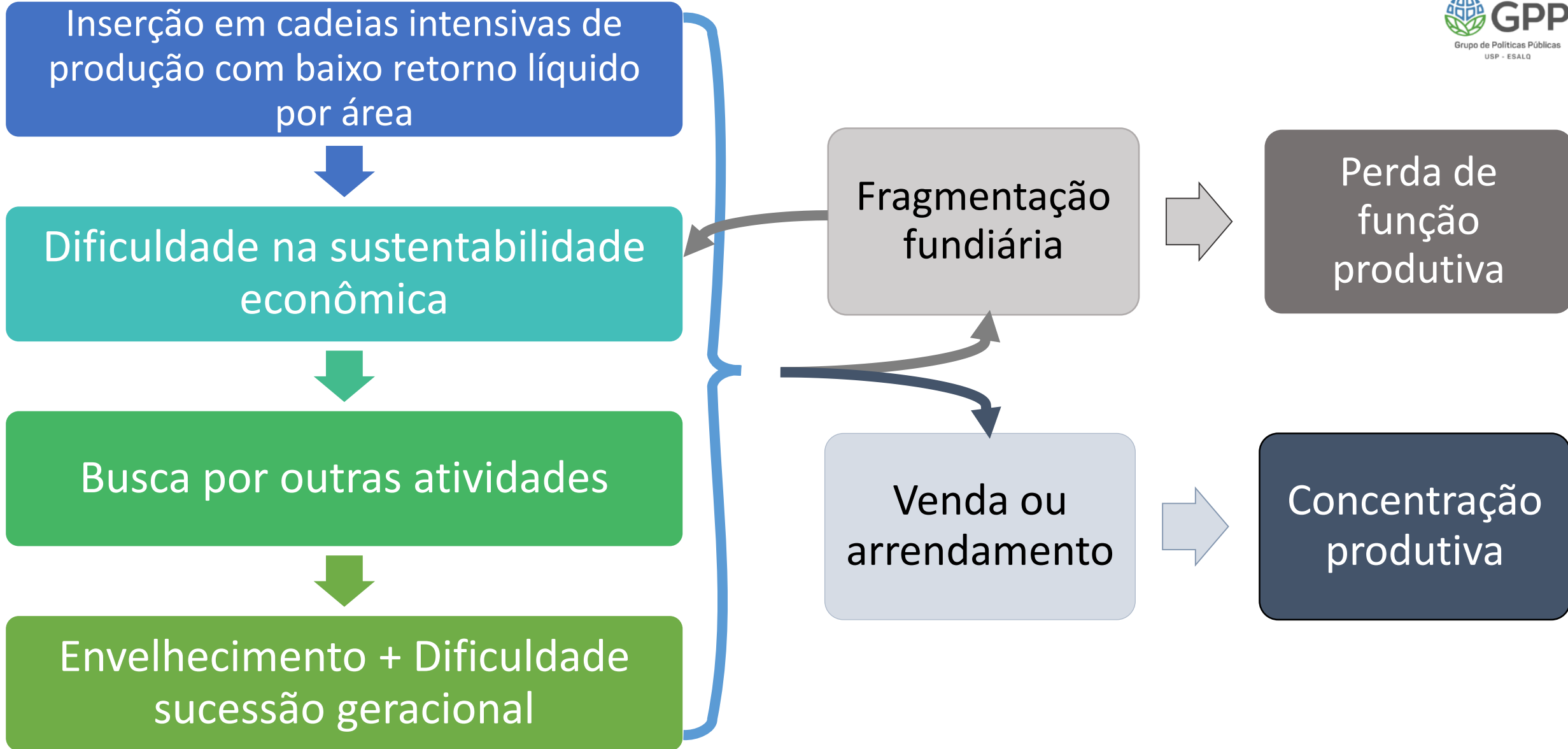
**2017**

- receitas agropecuárias
- receitas não agropecuárias
- aposentadorias ou pensões
- rendas obtidas em atividades fora do estabelecimento
- receitas de programas de governo

# DINÂMICA DOS PEQUENOS E MÉDIOS ESTABELECIMENTOS



ESALQ  
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
Universidade de São Paulo





### Dinâmica dos ganhos de produtividade

*Aumento de escala, agricultura 4.0, mercado global, concentração, geopolítica agroalimentar*



### Dinâmica da perda da função produtiva

*Micro-escala, exclusão, envelhecimento, dependência...*

*Remanescentes de agendas retardatárias*



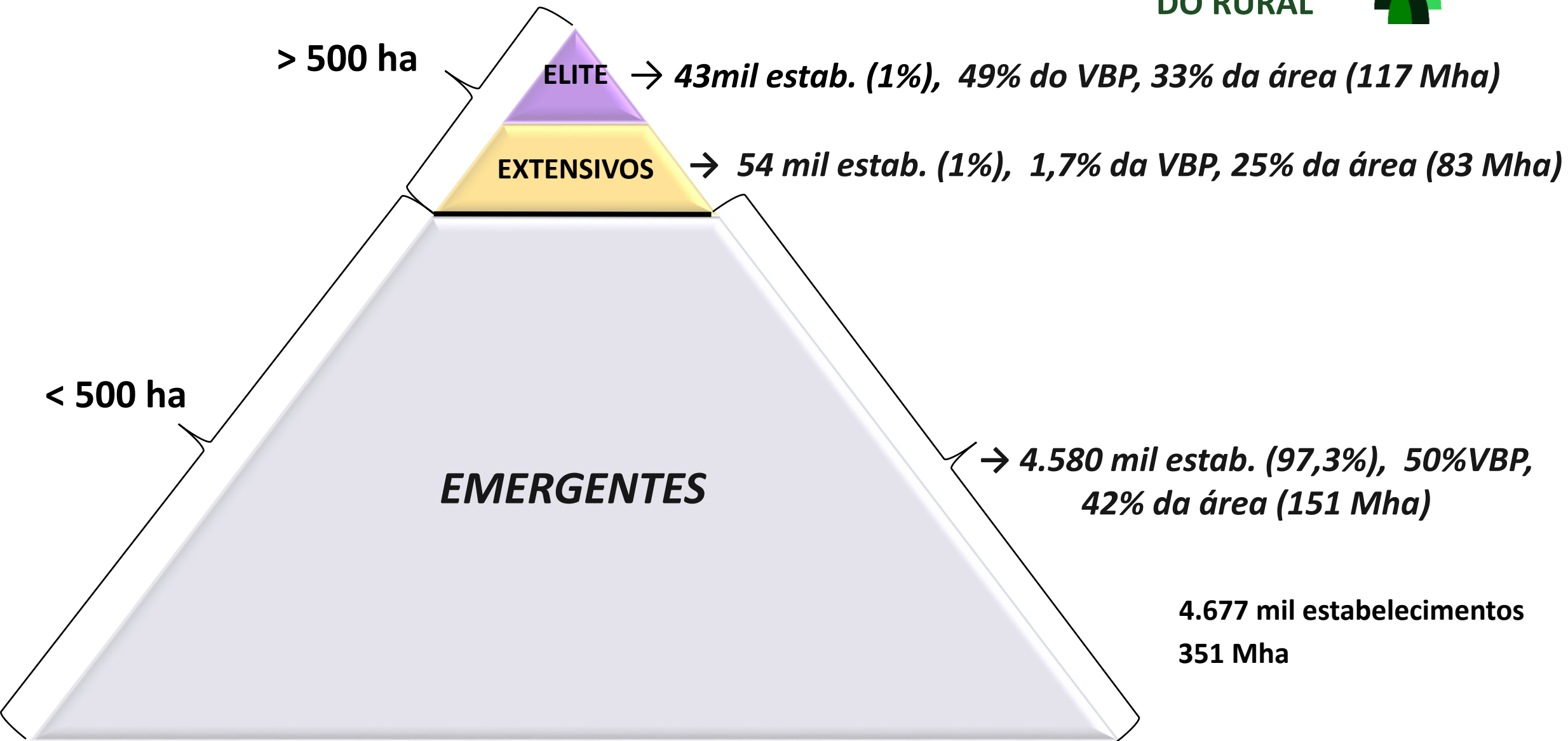
**Contrastes relevantes nas dinâmicas**



# Dicotomia AF X NãoAF

não é suficiente

NOVOS ATORES  
DO RURAL





4.580 mil  
estab.  
Grupo Emergentes

**EMPREENDEDORES**

→ *AFs ou médios inseridos no mercado pressionados pela economia de escala*

**RESILIENTES**

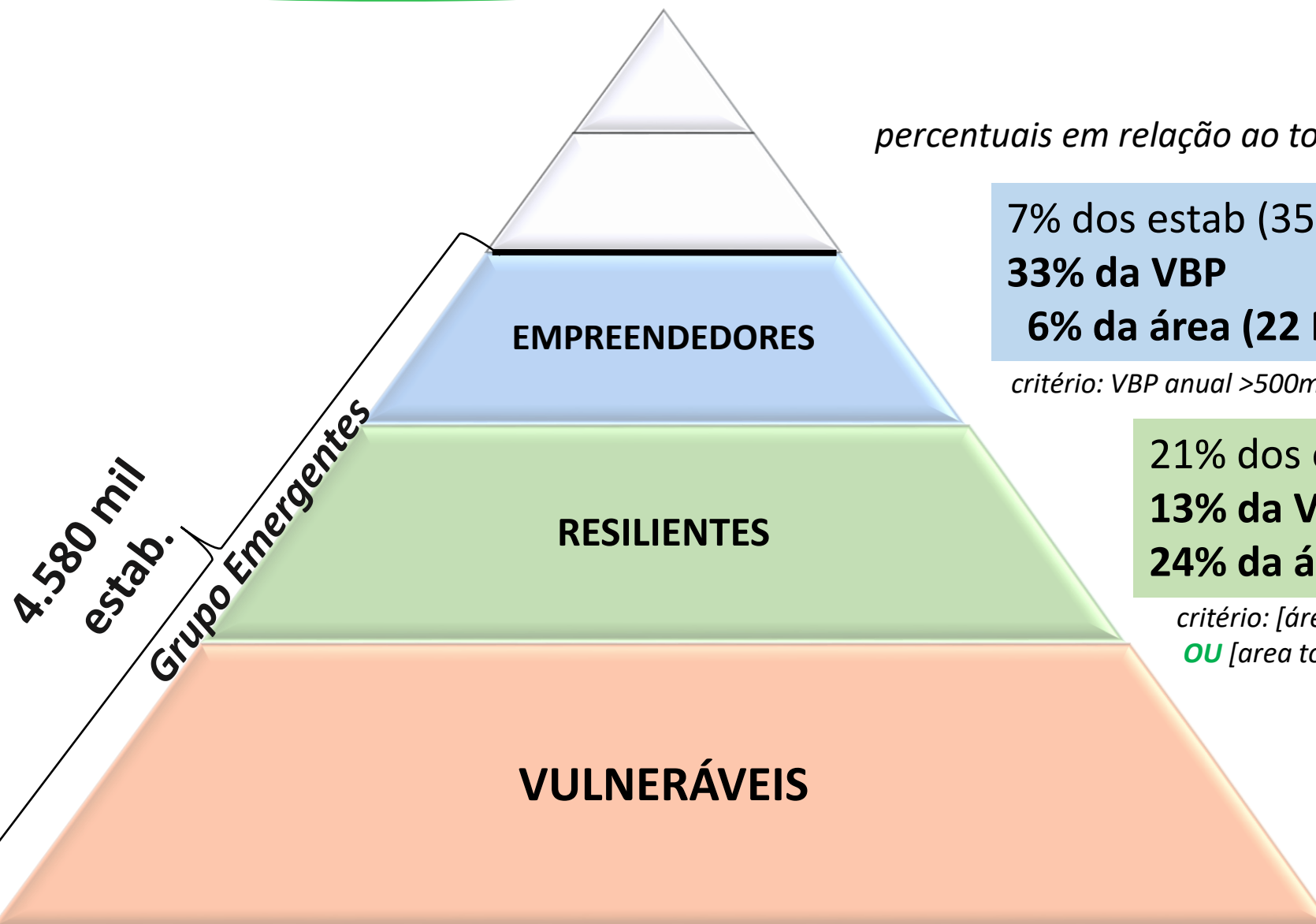
→ *AFs ou médios em sistemas de produção pouco intensivos*  
>> *pecuária de corte e leite (entre outras)*

**VULNERÁVEIS**

→ *Trabalhadores e moradores rurais e AFs pobres.*  
>> *grande número e abrangência geográfica*



percentuais em relação ao total (incluindo o topo da pirâmide):



7% dos estab (350 mil)

**33% da VBP**

**6% da área (22 Mha)**

critério: VBP anual >500mil **OU** [VBP >50mil **E** VBP/ha > 5.000]

21% dos estab (1 milhão)

**13% da VBP**

**24% da área (85 Mha)**

critério: [área total >100ha **E** VBP/ha <500]

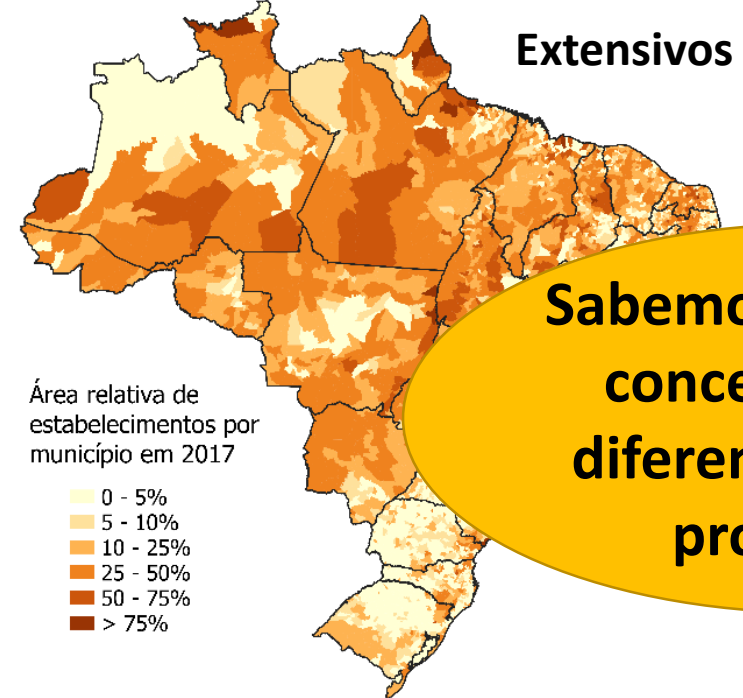
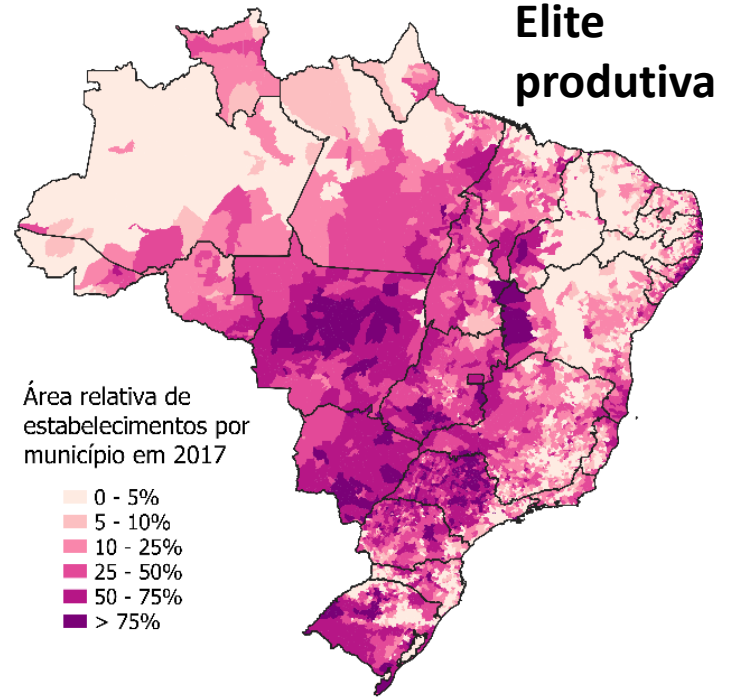
**OU** [área total < 100ha **E** VBP 25 a 100 mil **E** VBP/ha < 5.000]

69% dos estab (3.2 milhões)

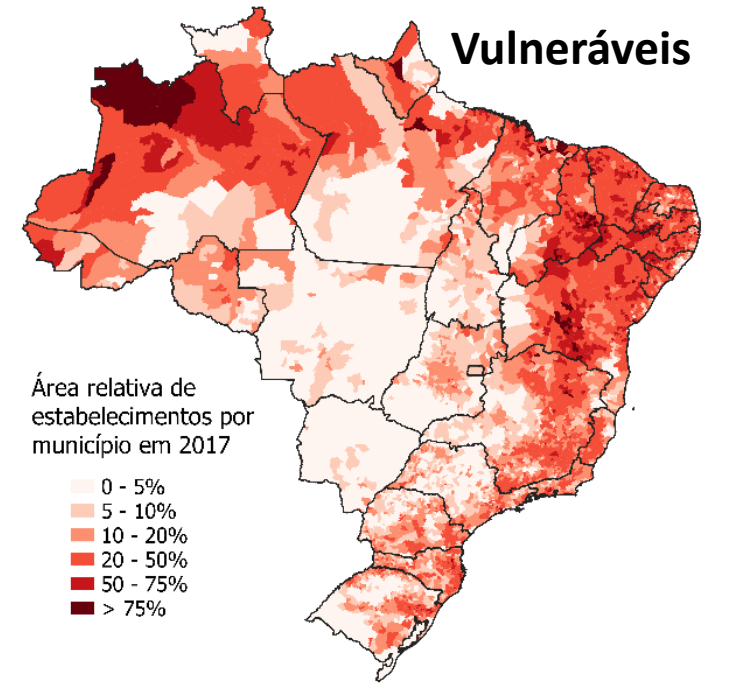
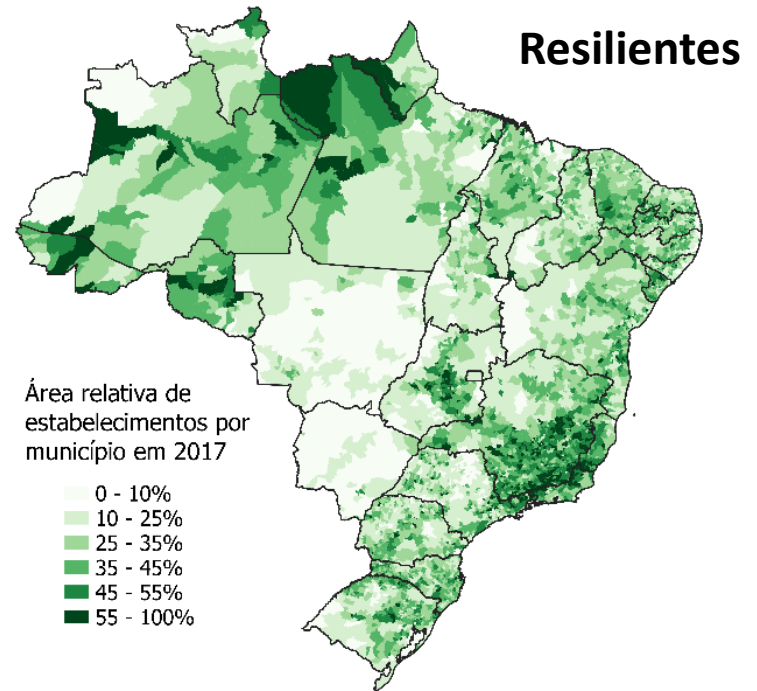
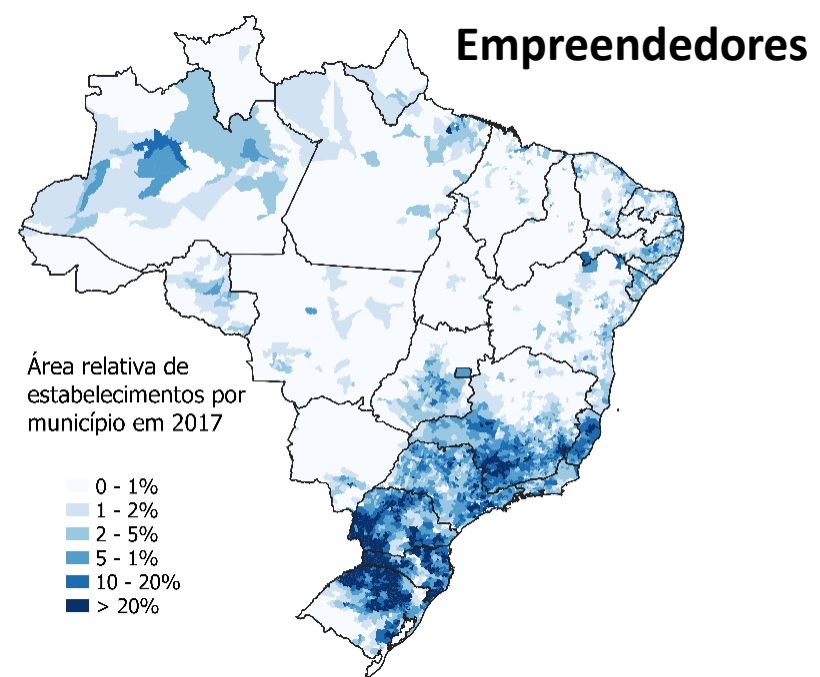
**4% da VBP,**

**12% da área (44 Mha)**

critério: VBP anual <25 mil **E** área total <100 ha]



**Sabemos onde estão concentrados os diferentes tipos de produtores**





# ORIENTAÇÃO DA POLÍTICA

**Possibilidade de focar políticas e estratégias**

4.580 mil  
estab.  
Grupo Emergentes

**EMPREENDEDORES**

**RESILIENTES**

**VULNERÁVEIS**



Concorrência cooperativa e  
Manutenção na vanguarda  
produtiva



Atalhos para ganhos de  
produtividade



Inclusão produtiva,  
fomento, apoio \$ e  
assistência descentralizada



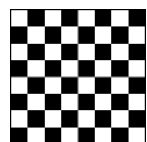
## EMPREENDEDORES



## RESILIENTES



## VULNERÁVEIS



Estratégia

Manutenção na  
vanguarda  
produtiva

Atalhos para  
ganhos de  
produtividade

Inclusão  
Produtiva



Objetivo

Organização  
econômica para  
ganhos de escala

Transformação da  
capacidade  
produtiva e gestão

Extensão Rural



Instrumento

Cooperativismo

Integração e  
desenvolvimento  
agroindustrial

Cesta de políticas



Escala

Nacional

Regional (Polos)

Local

Mobilidade

Permeabilidade



## EMPREENDEDORES

**Manutenção na vanguarda produtiva**

**Organização econômica para ganhos de escala**



## RESILIENTES

**Atalhos para ganhos de produtividade**

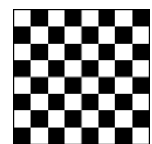
**Transformação da capacidade produtiva e gestão**



## VULNERÁVEIS

**Inclusão Produtiva descentralizada**

**Extensão Rural e outras políticas**



Estratégia



Ferramentas



Ações

- ✓ Planejamento por territórios e cadeias produtivas
- ✓ Estruturação de arranjos no âmbito local
- ✓ Monitoramento de resultados e indicadores adequados a cada modelo de ATER





# ANÁLISE TERRITORIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA IRRIGADA NO BRASIL

## PLANO DE AÇÃO IMEDIATA DA AGRICULTURA IRRIGADA NO BRASIL PARA O PERÍODO 2020-2023

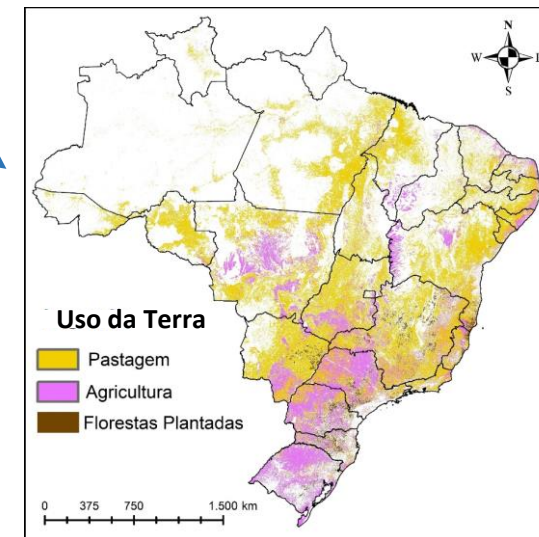
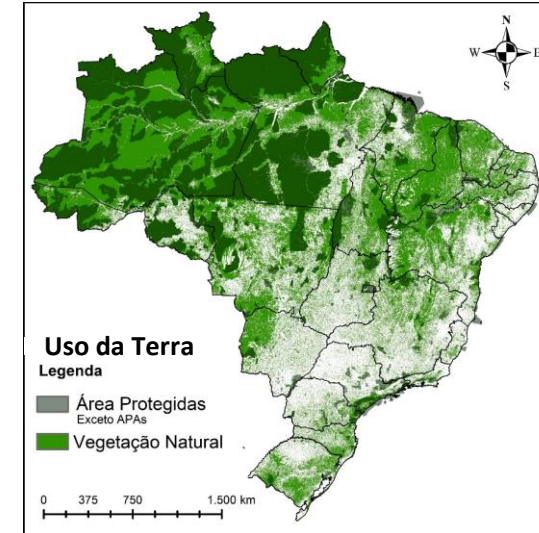
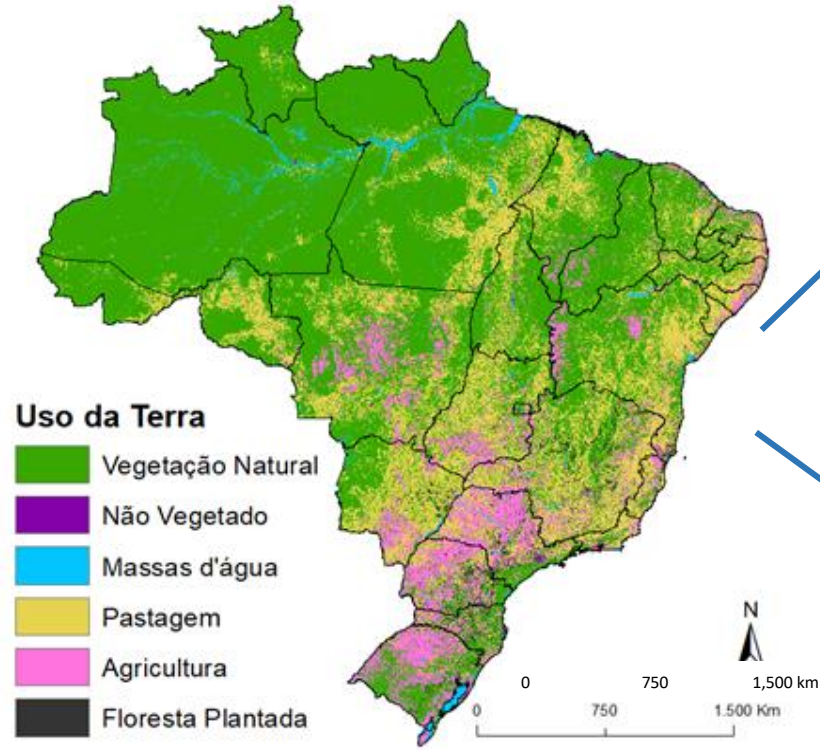
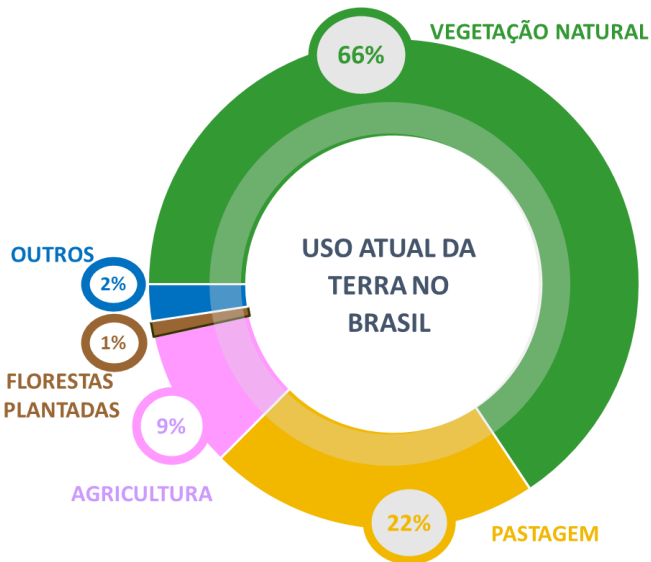


# 1 A Situação Atual

## BRASIL – Uso da Terra

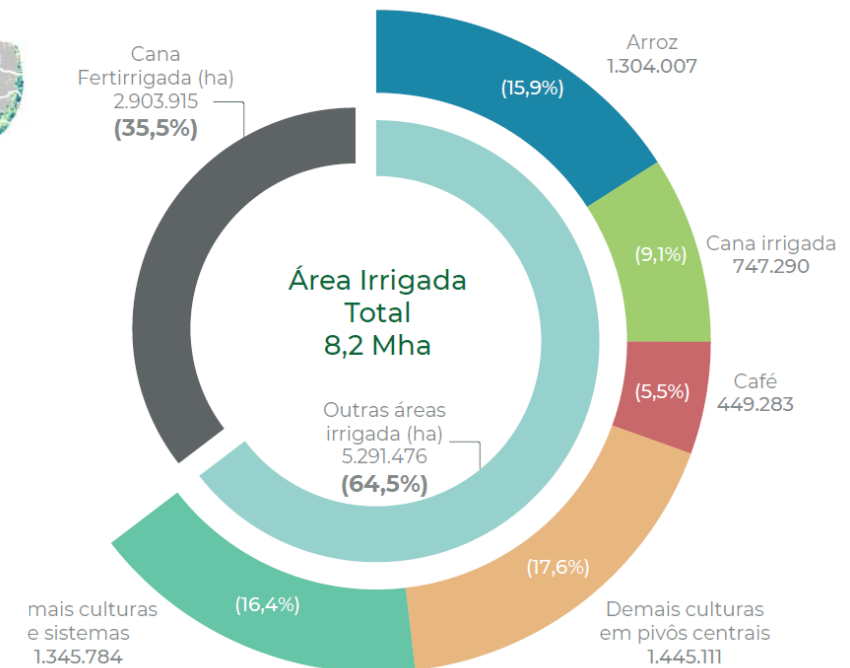
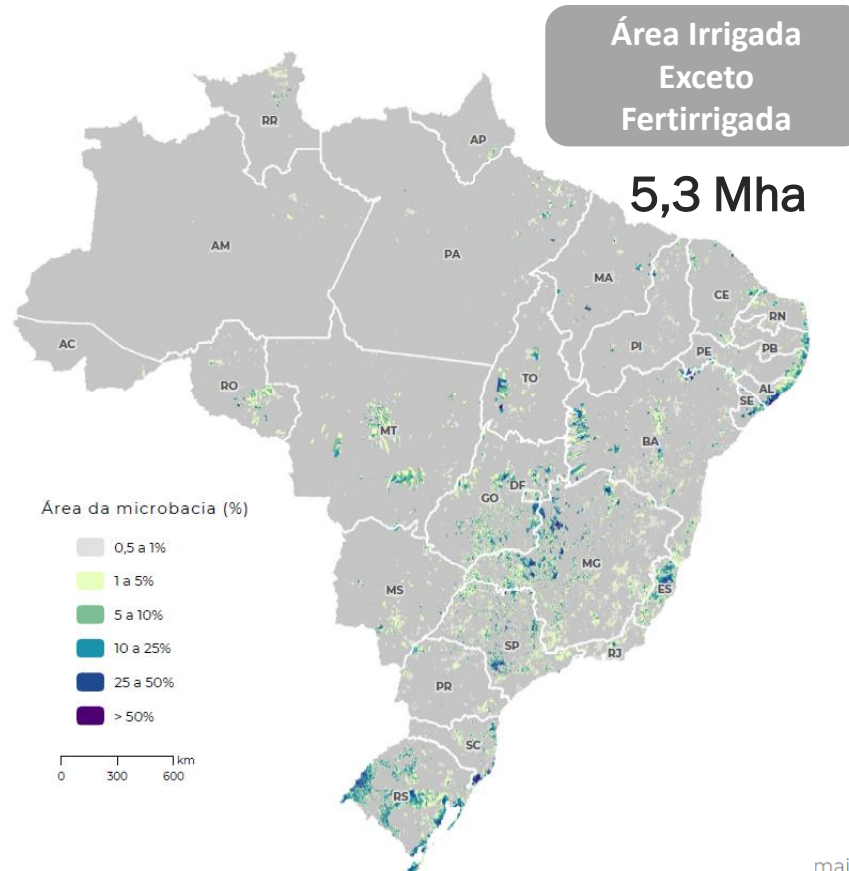
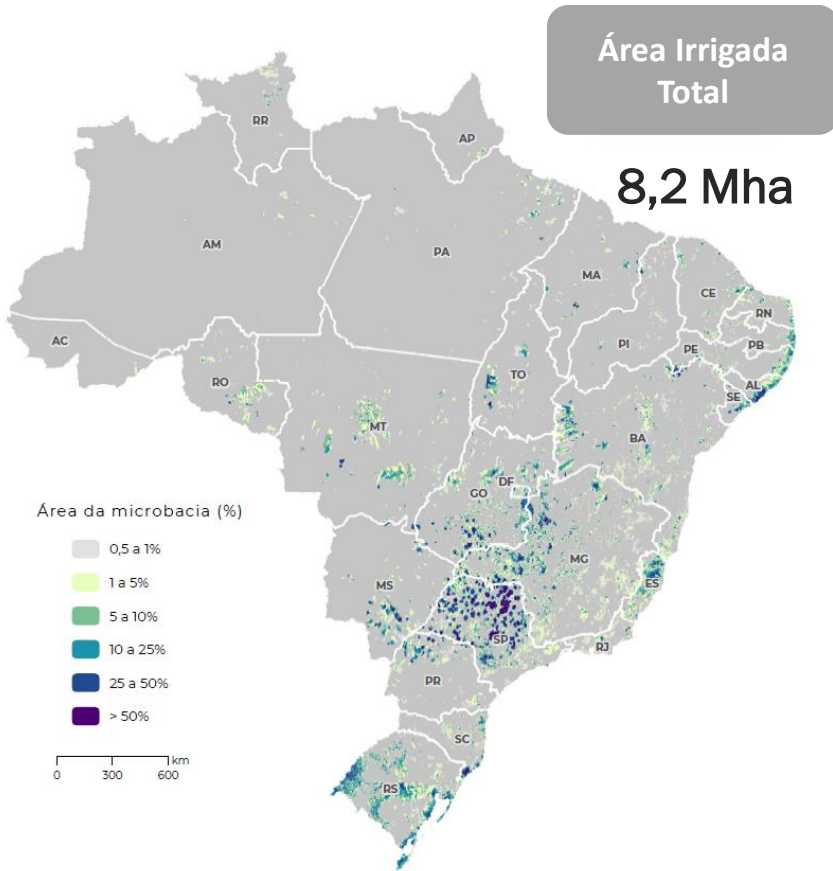
País Continental

851,6 Mha



# 1 A Situação Atual

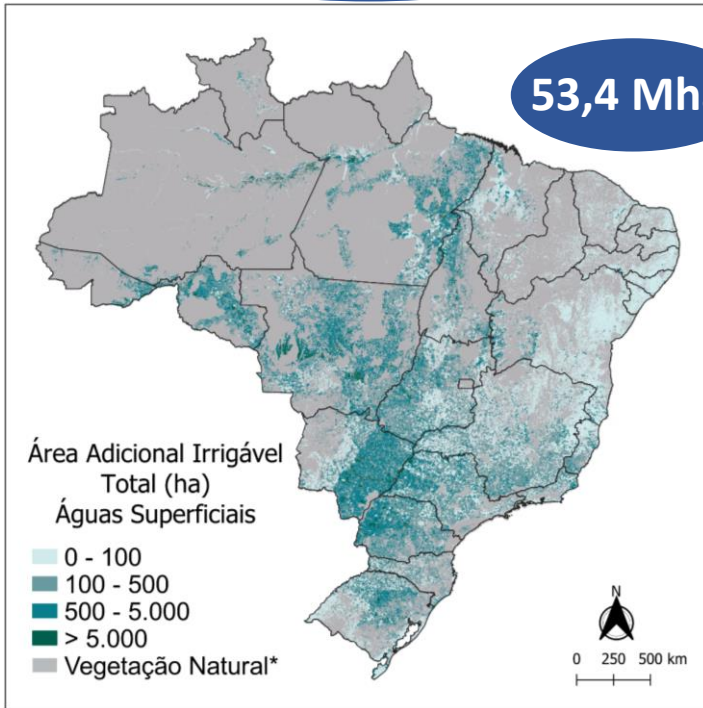
## BRASIL – AREA IRRIGADA (2019)



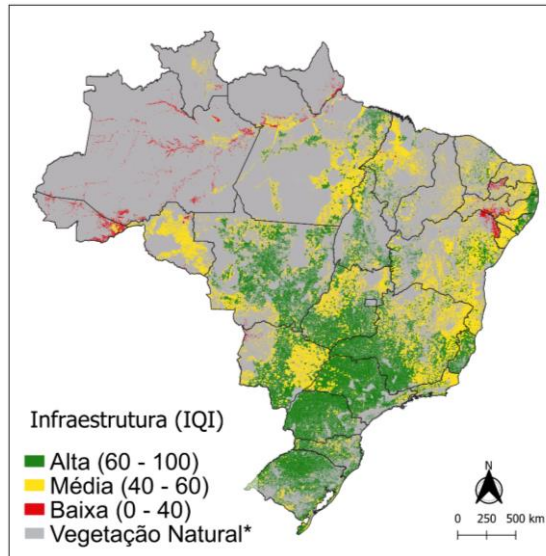
Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, ANA (2021)



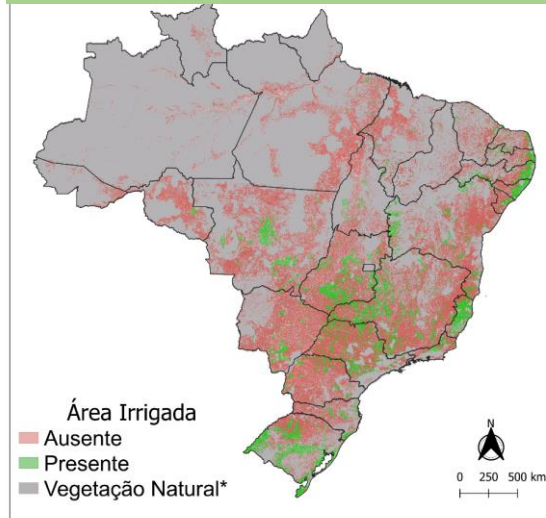
POTENCIAL DE  
IRRIGAÇÃO NO  
BRASIL



Seleção de áreas com maior quantidade de área irrigável

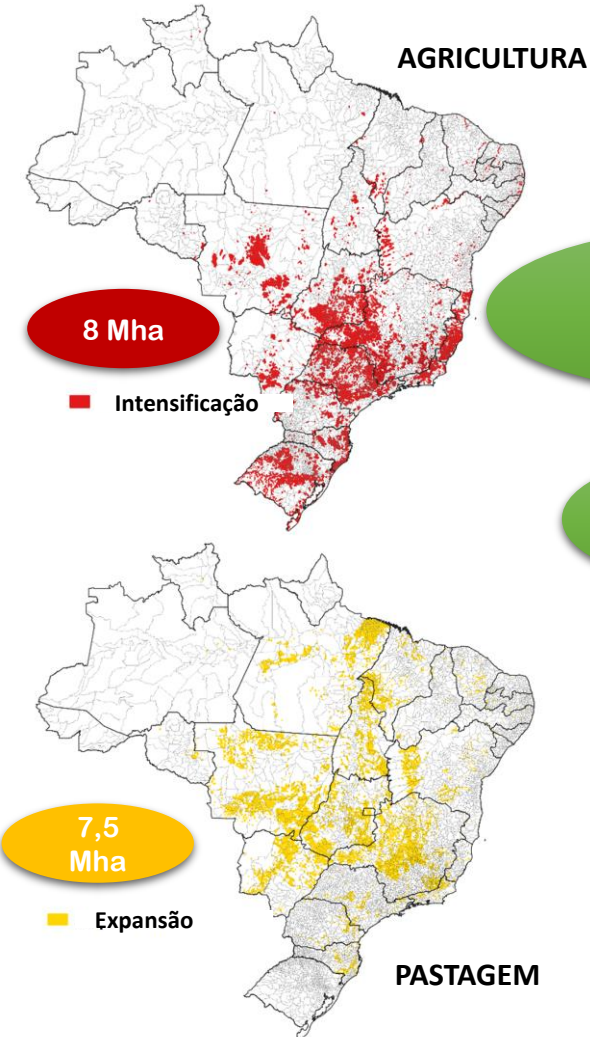


+ Áreas com melhores infraestruturas



Áreas onde já existe agricultura irrigada

=



POTENCIAL EFETIVO  
DE IRRIGAÇÃO NO  
BRASIL

**15,5 Mha**

# Conectividade rural e inclusão digital como estratégia para a democratização de ATER



Investindo nas populações rurais



Grupo de Políticas Públicas  
USP - ESALQ

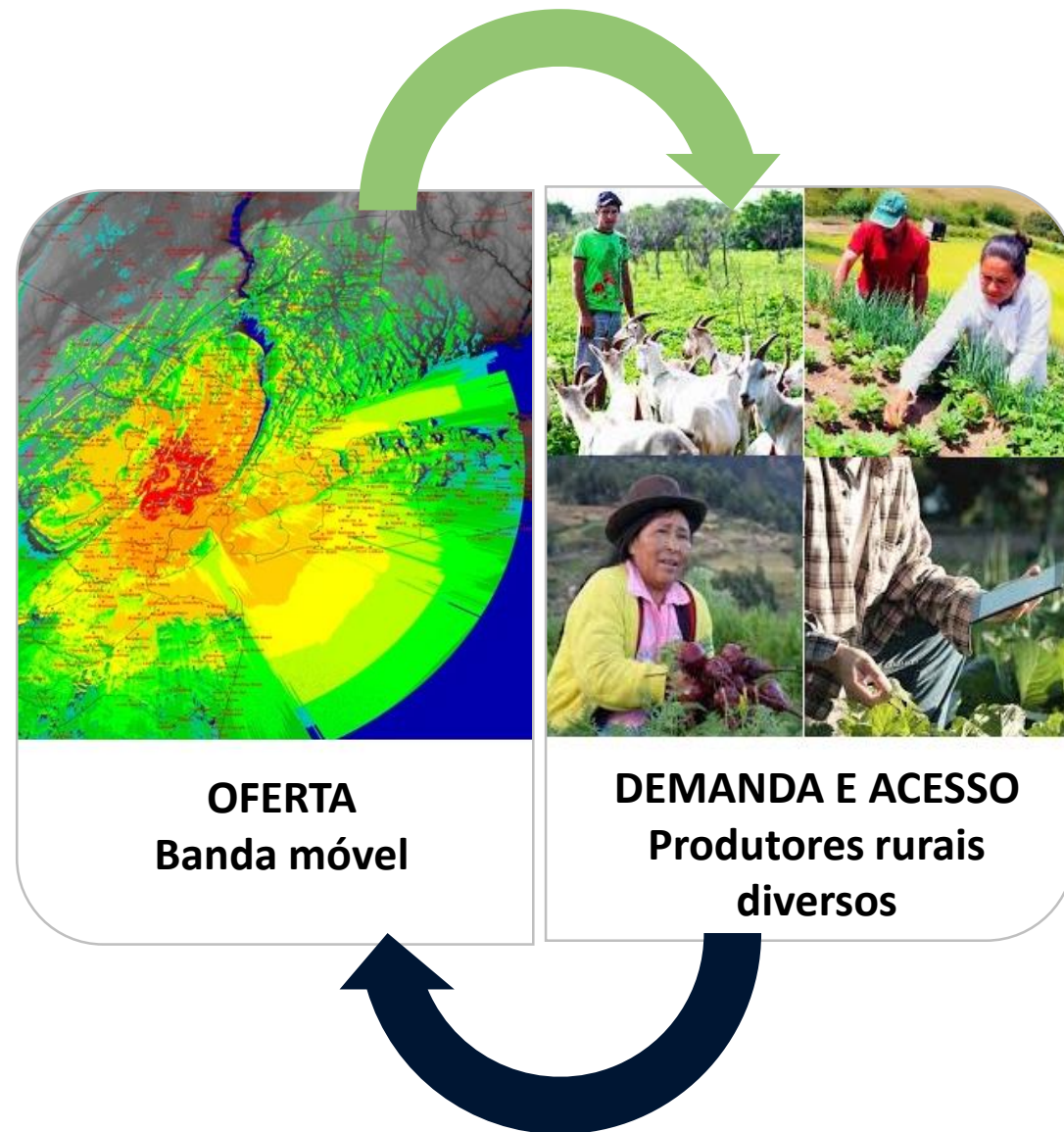
## Oportunidades para Brasil e Peru



**Tecnologías digitais:** cada vez mais importantes na **viabilidade e ampliação** da extensão rural (ATER)



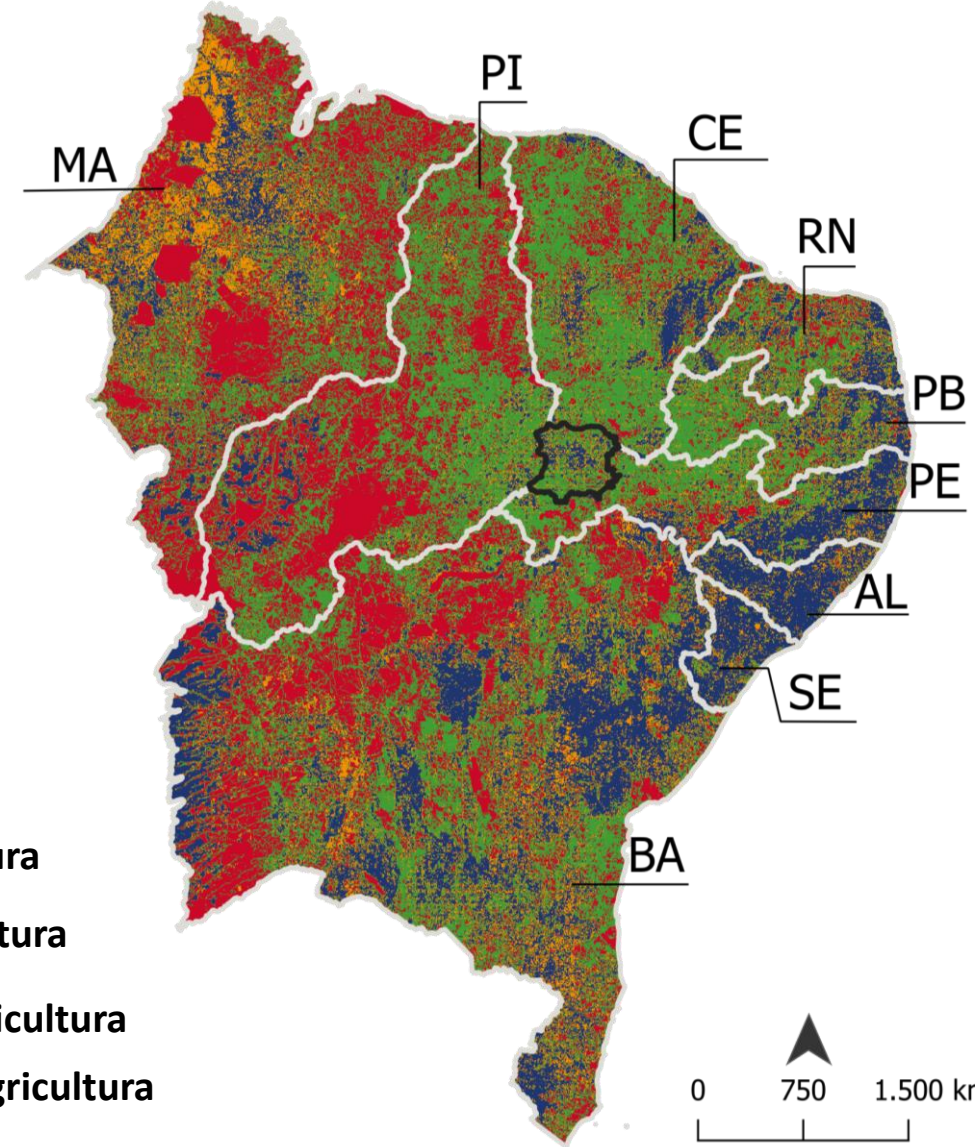
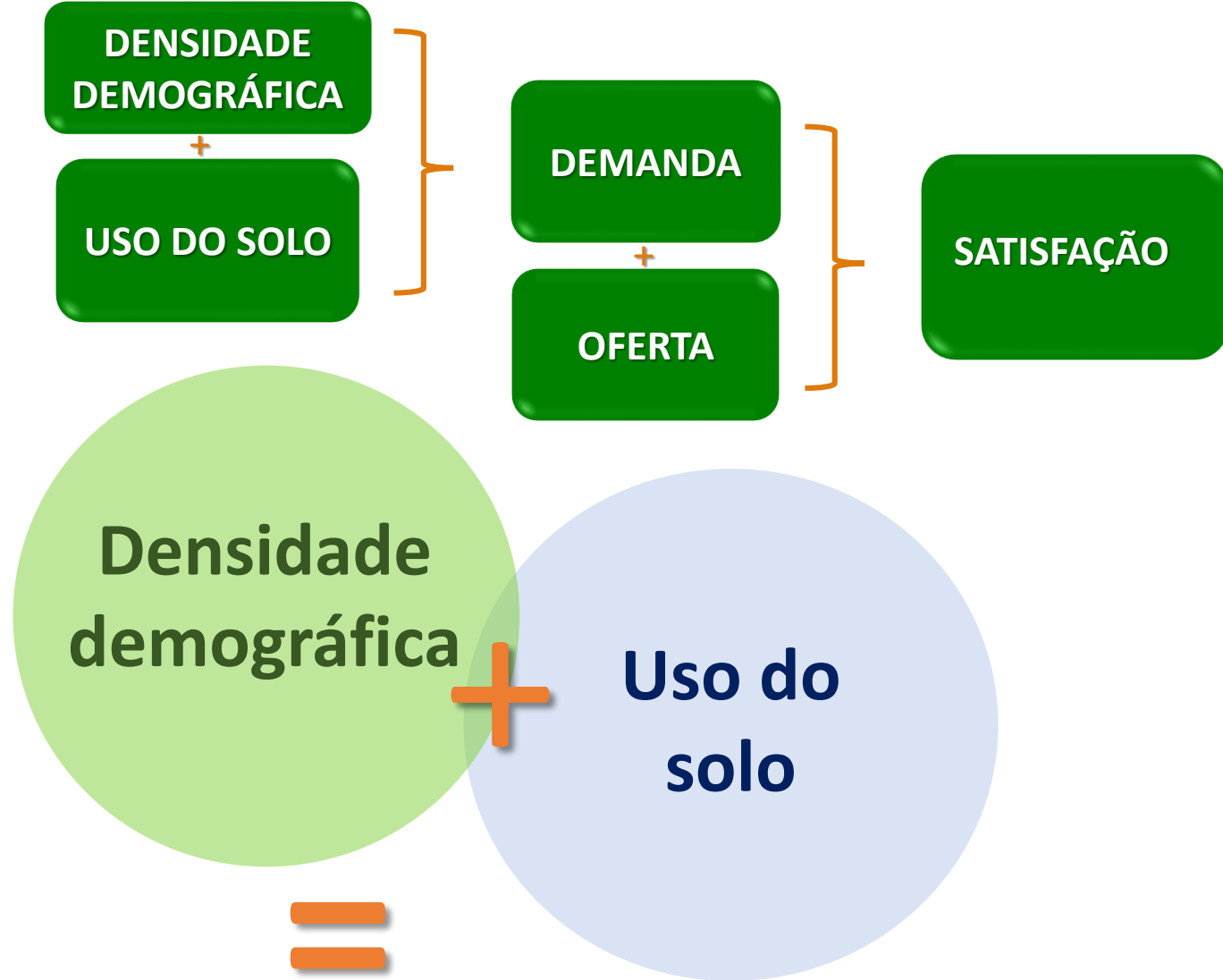
**Equilíbrio** necessário entre a **disponibilidade de Internet** e o **preparo** dos produtores para adotar tecnologias



# Metodologia - DEMANDA

Demanda de Internet móvel

## Região Nordeste

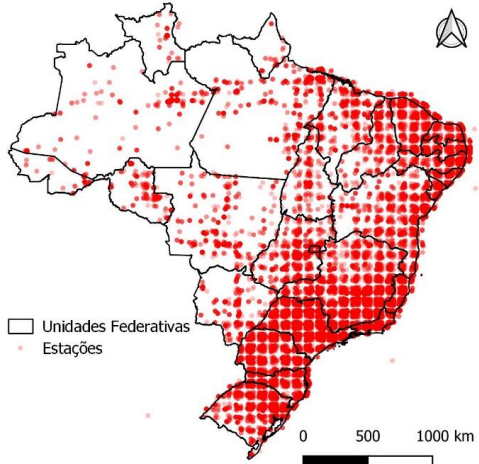


- Alta/agricultura
- Baixa/agricultura
- Alta/sem agricultura
- Baixa/sem agricultura

Demanda de conectividade

# Metodologia - OFERTA

## Oferta de Internet móvel

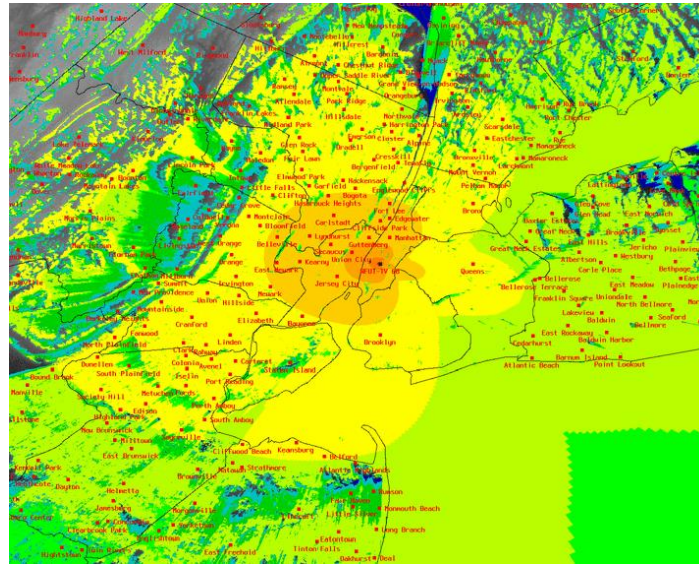


Antenas (ANATEL)

Localização + características

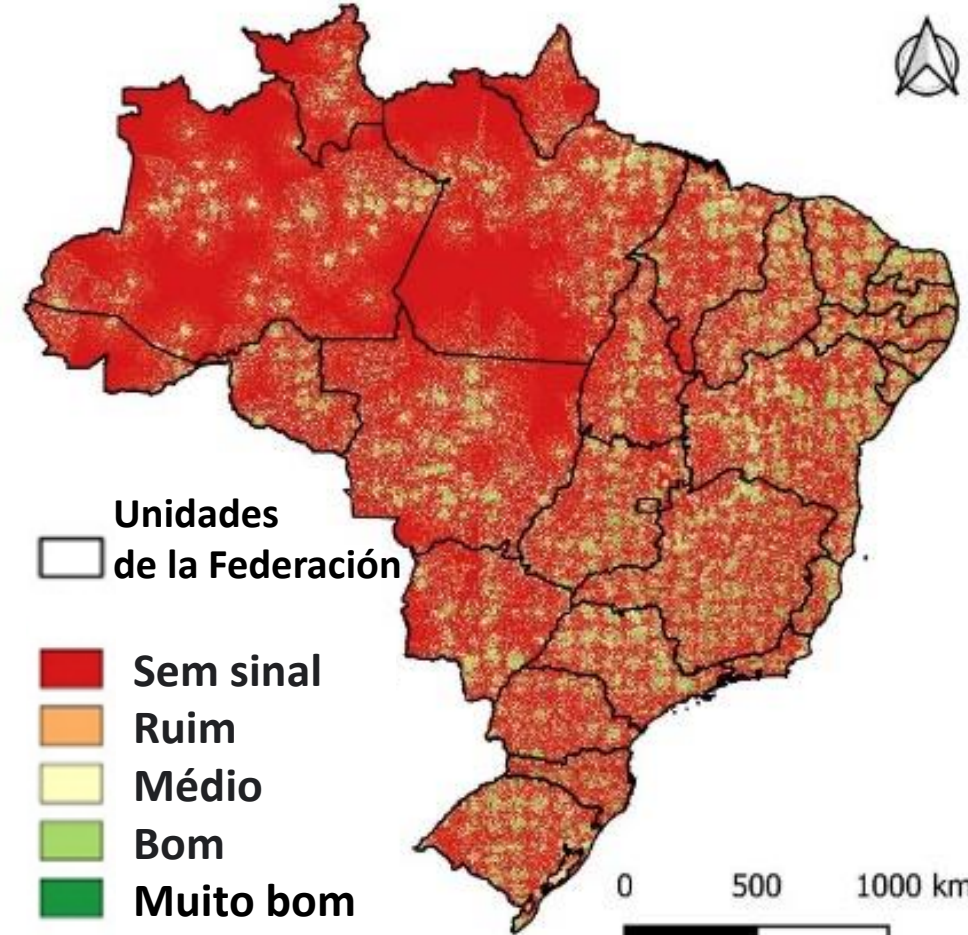


Morfologia do terreno (SRTM)



Modelo ITM/Longley-Rice

Uso em estudos similares

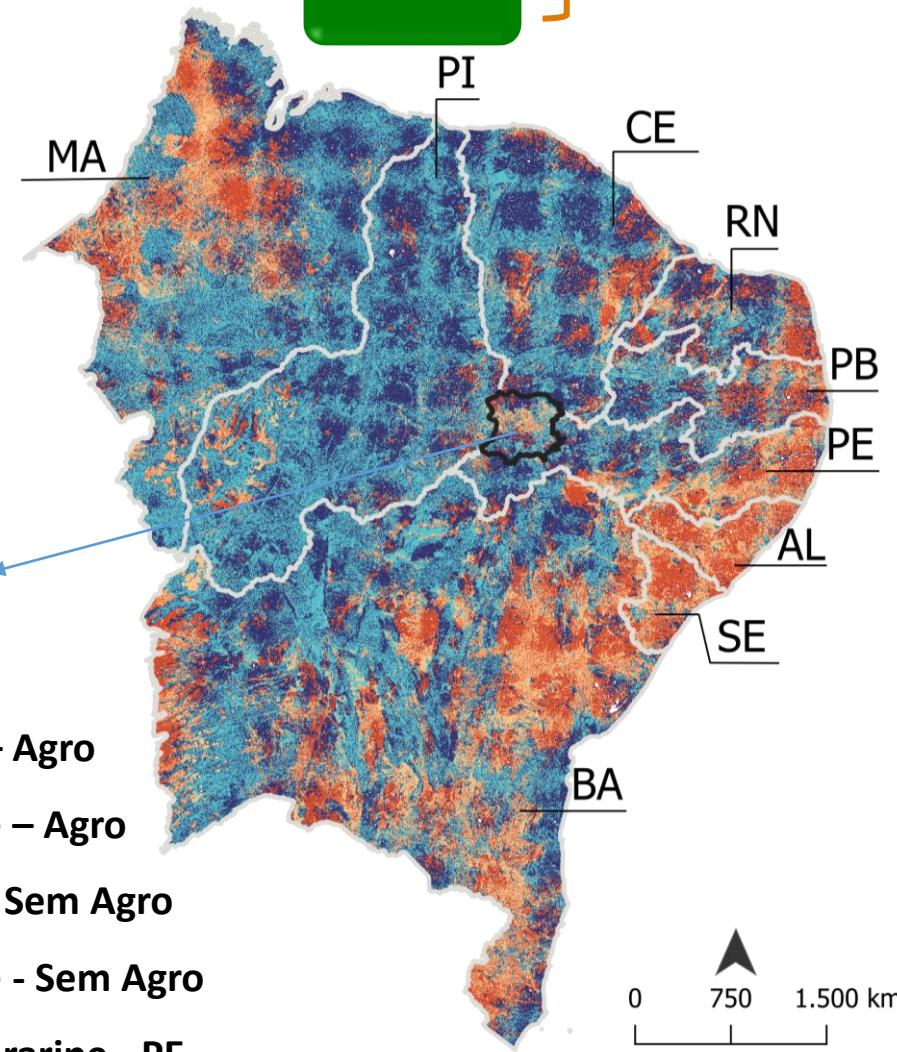
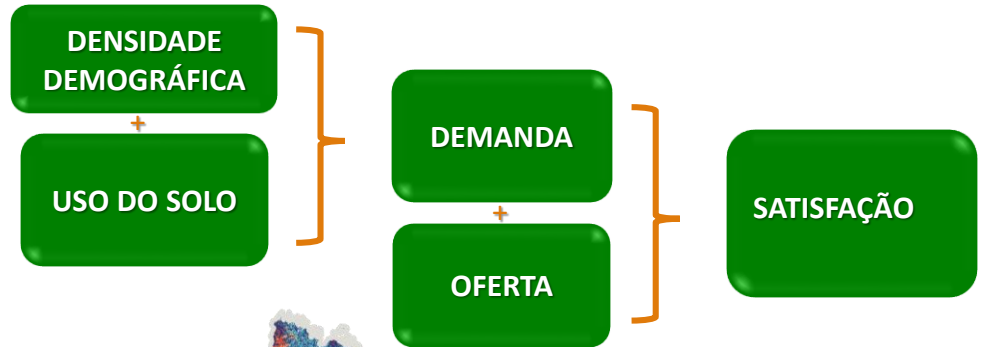
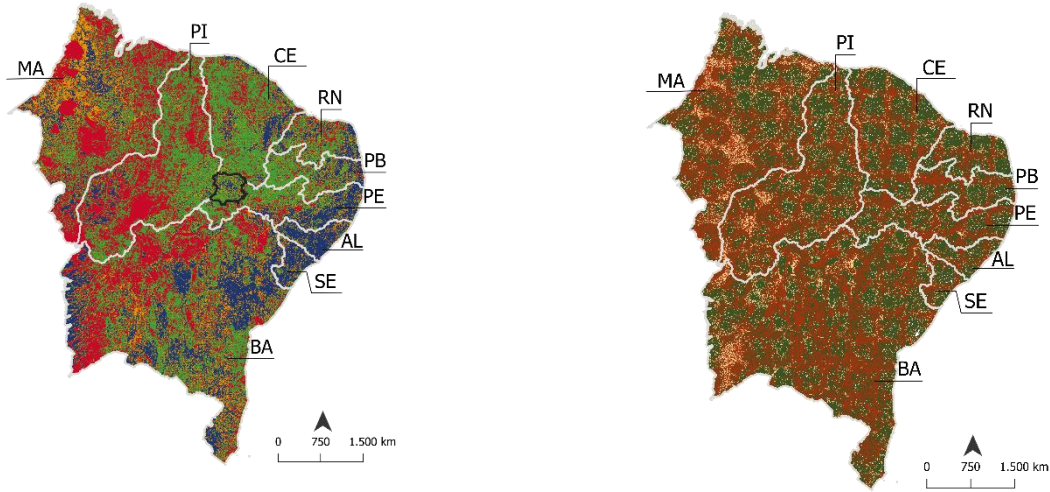


Disponibilidade de sinal 3G e 4G



# Resultado - SATISFAÇÃO

## Demanda X Oferta



Validado na área Sertão do Araripe, PE

DEMANDA ALTA/AGRICULTURA  
 ALTA/SEM AGRICULTURA  
 BAIXA/AGRICULTURA  
 BAIXA/SEM AGRICULTURA

X

ALTA  
 MÉDIA  
 BAIXA

- Suficiente – Agro
- Insuficiente – Agro
- Suficiente - Sem Agro
- Insuficiente - Sem Agro
- Sertão do Araripe - PE



Grupo de Políticas Públicas  
USP - ESALQ

## **Durval Dourado Neto (Coordenador Geral)**

**Rodrigo Maule** (Coord. Executiva)

**Sergio Paganini Martins** (Coord. Políticas públicas)

**Alberto Barretto** (Coord. Geoprocessamento)

**Simone Ranieri** (Coord. Desen. Rural e Gestão de Projetos)

**José Lucas Safanelli** (Sensoriamento Remoto)

**Arthur Fendrich** (Estatística e geoprocessamento)

**Marcela Araújo** (Políticas Públicas e Gestão de Projetos)

**Pedro Coutinho** (Geoprocessamento)

**Adauto Brasilino Rocha Junior** (Análise econômica)

**Giovani Gianetti** (Análise econômica)

**Naila Takahashi** (Políticas Públicas)

**Ana Chamma** (Geoprocessamento)

**Verônica Marques** (Auxiliar gestão de projetos)

Contatos:

<https://www.gppesalq.agr.br/>  
[gpp.esalq@usp.br](mailto:gpp.esalq@usp.br) / [d.dourado@usp.br](mailto:d.dourado@usp.br)