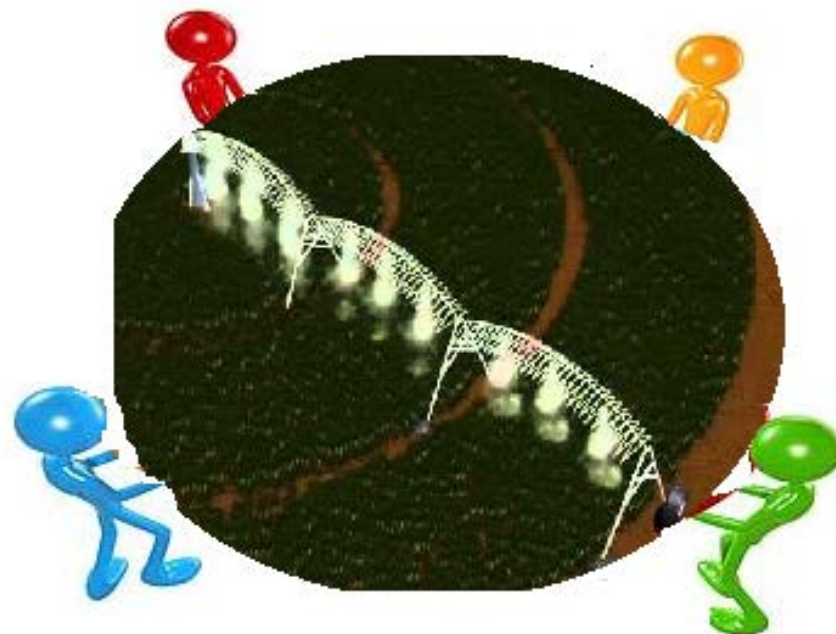




The experience of sharing center pivots by smallholders in Mato Grosso do Sul - Brazil

**UF
GD**

Universidade Federal
da Grande Dourados

Prof. Dr. Alexsandro C. S. Almeida



INOVAGRI
International Meeting



Research and extensive Group:
Alexsandro Almeida – Coordenador

Undergraduate student of Agricultural
Engineering from Itamarati Settlement:

Mario Mamédio, Ademar Goelzer, Lucas
Rodrigues, Helcio Silva, João Marcos, Gilmar
Arcanjo, Edinaldo Silva e Sidney.

Summary



Itamarati Farm: History
Collection of information
Why ? Sharing center pivots by smallholders in MS.
How it is working?
Current situation?
Final considerations: Lessons learned

Itamarati Farm: History

Collection of information

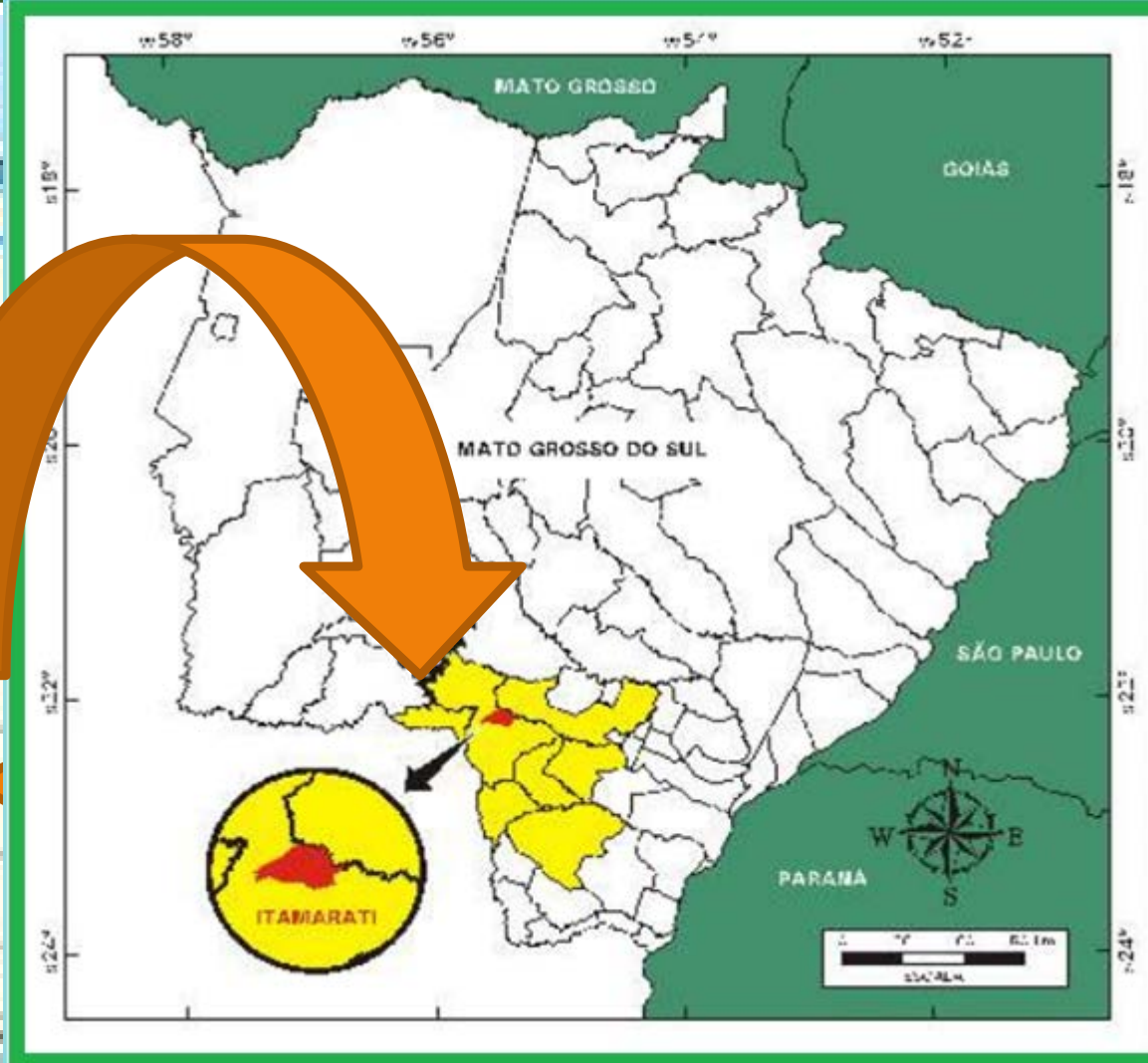
Why ? Sharing center pivots by smallholders in MS.

How it is working?

Current situation?

Final considerations: Lessons learned

Itamarati Farm: History



**Location of Itamarati
Settlement in Ponta Porã, MS.**

Before 1970



1970



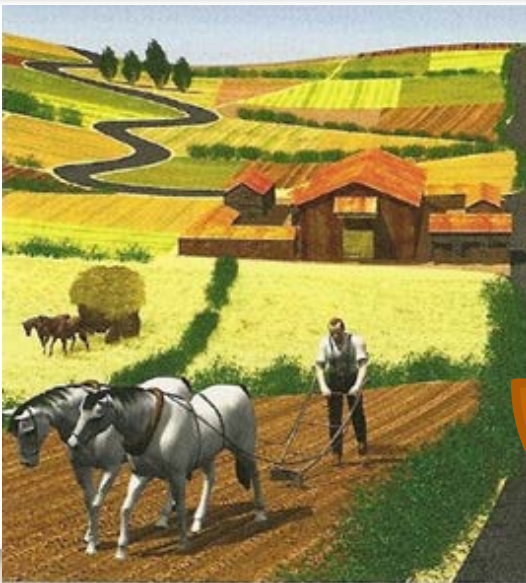
EASY CREDIT ✓



Facilities in Mato Grosso do Sul



Flat, extensive and cheaper lands. Ideal for mechanization.



1200mm/year of Rainfall concentrate in 08 months

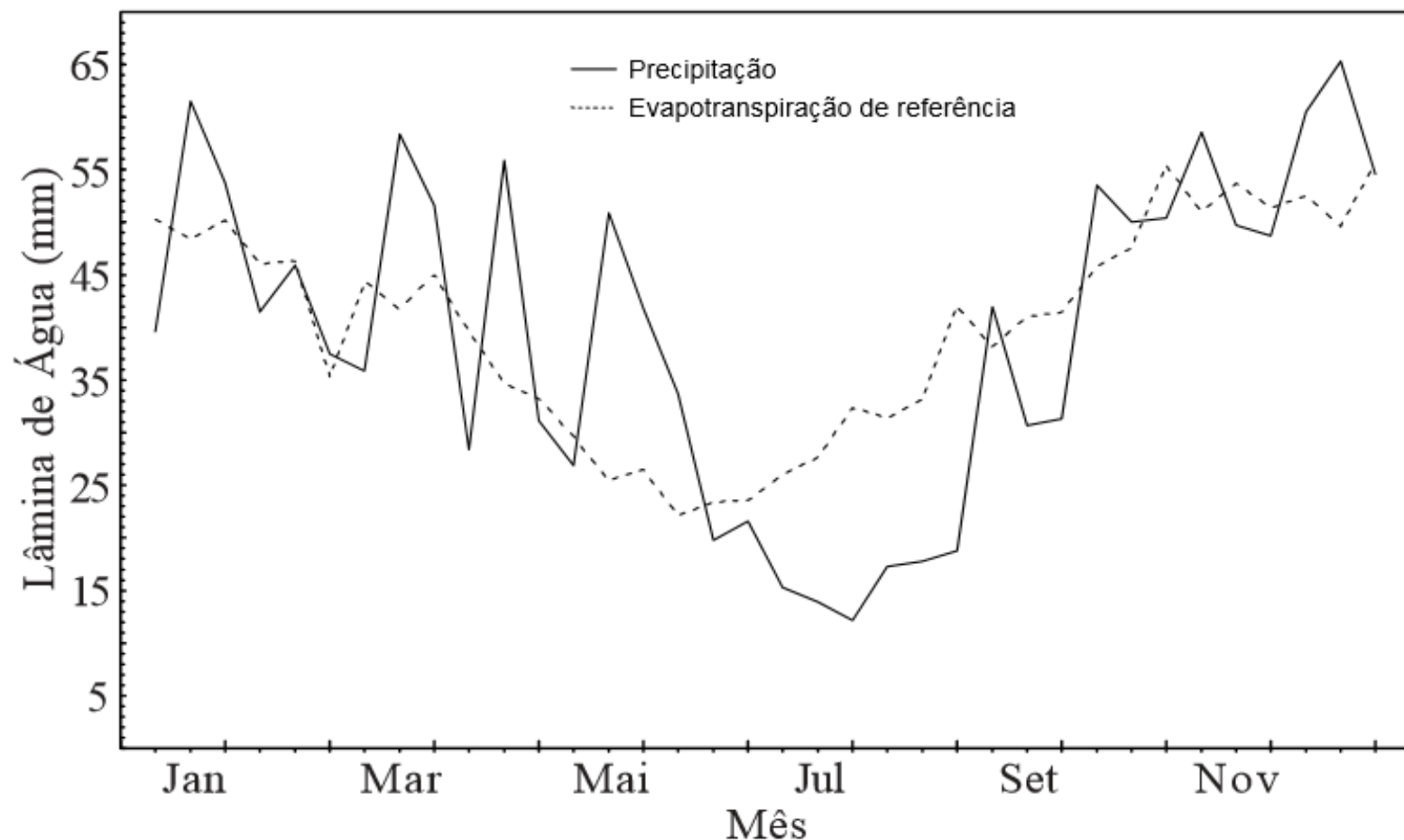


Figura . Valores médios decendiais de precipitação e de evapotranspiração de referência na região de Dourados, MS. Período de junho de 1979 a dezembro de 1998

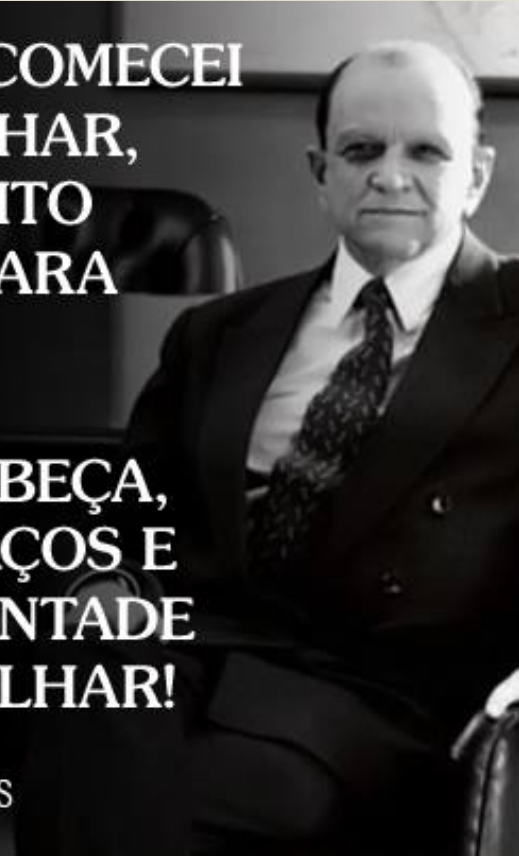
Fonte: Fietz et al. 2001.



**QUANDO COMECEI
A TRABALHAR,
TINHA MUITO
CAPITAL PARA
INVESTIR:**

**MINHA CABEÇA,
MEUS BRAÇOS E
MINHA VONTADE
DE TRABALHAR!**

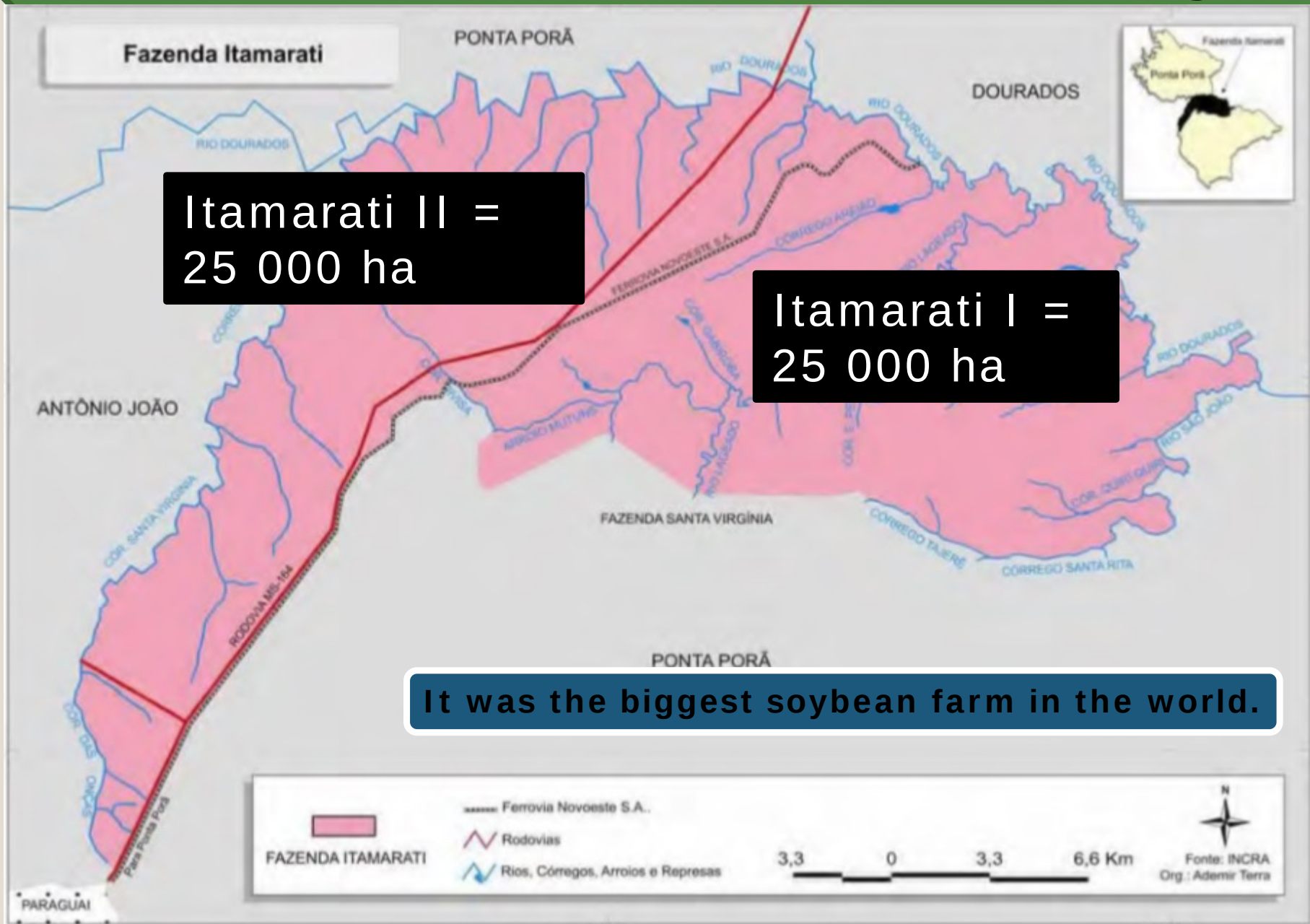
~ Olacyr de Moraes



✓ He was King of Soybean



Itamarati Farm: History



Infraestructure



Foto – Colheif
Fonte: Revista V

Warehouse _ 130,000 ton of grains

3000 workers

143 harvest machineries

165 planting machineries

269 tractors

06 air plaine

118 trucks

01 Ethanol industry

90 center pivots



Itamarati Farm: History

A Fazenda Itamarati “[...], fez mais de 10 mil pesquisas e cruzamentos genéticos até chegar ao algodão ITA-90. Graças a essa semente, o Brasil deixou de ser importador para se tornar exportador do produto” (Isto é Dinheiro, 01/09/2004).



It was intended to be a **model of farm**. Biggest Brazilians farmers looked after Itamarati Farm many years. (high yields, management, extensive lands..)



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE VIÇOSA



Itamarati Farm: History



Ending of Agriculture Subsidies

Low prices of agriculture products

Decline in yield

Family crise

Lost money (200 millin) in train road

REAL Plan

ITAÚ Bank take half ot the farm0



Social Movements



AMFFI- Associação de Moradores e Funcionários da Fazenda Itamarati

2001_Itamarati 1
2004_Itamarati 2

----- Ferrovias S.A.
Rodovias
Rios, Córregos, Arroios e Represas

3,3 0 3,3 6,6 Km



Fonte: INCRA
Org.: Ademir Terra

Collect information



SAMPLE SIZE

There are
85 center
pivots

It was
interviewed
48 **(56 %)**
smallholder
groups

There 04
extension
public
tecnicians

It was
interviewed
two of them

All groups
where
pivots are
working
were
interviewed

Collect information

Undergraduate students
interviewing smallholders





Pivots active

CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA



AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE IRRIGAÇÃO NO ASSENTAMENTO ITAMARATI

EQUIPE: Estudantes e Professores do Curso de Engenharia Agrícola da UFGD

OBJETIVO: Conhecer a realidade atual dos sistemas de irrigação por pivô central no Assentamento Itamarati forma a propor projetos de extensão e pesquisa pela UFGD.

METODOLOGIA: Aplicação de questionários aos assentados para realizar uma descrição da atual situação dos sistemas de irrigação nos lotes.

QUESTIONÁRIO SOBRE LOTES DE IRRIGAÇÃO

Nome do entrevistado: _____ Lote: _____

Nome do entrevistador: _____

Tipo de associação de assentados: _____

Número de assentados por pivô: _____

Área de sequeiro de cada assentado (ha): _____ Área no pivô para cada assentado (ha): _____

Comprimento do pivô (m): _____ Área do pivô (ha): _____

Número de torres (lances): _____ Marca do pivô: _____

Marca e modelo do aspersor: _____

MotoBomba Marca: _____ Modelo da bomba: _____

Potência (cv/HP): _____

SITUAÇÃO ATUAL

Os irrigantes cultivam no pivô? _____

Como é definido o manejo da irrigação? _____

Quantas vezes por semana: _____ velocidade do percentímetro: _____

Lamina irrigada (mm): _____

Culturas irrigadas (verão, safrinha e inverno): _____

Produtividade média das culturas: _____

Recebem assistência técnica: _____

Qual empresa presta a assistência: _____

OBSERVAÇÕES (informações adicionais): _____

Structured Interviews



Pivots Scrapped

CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA



LEVANTAMENTO DOS PIVÔS QUE NÃO ESTÃO FUNCIONANDO

NOME: REGIANE DA CRUZ

GRUPO: RENASCER

1- Situação atual dos pivô, (sem parte elétrica, sem pneu, foi vendido, não existe mais)?

Funcionando.

2- Quando foram assentados os pivô funcionava?

Sim, estava em plenas condições para o manejo de irrigação.

3- Até quando funcionou o equipamento (pivô)?

O pivô está em plenas condições de funcionamento.

4- Porque parou de utilizar o pivô?

O PIVOT esta funcionando e arrendado para o senhor HIRINEU.

5- O que precisa para que o equipamento (pivô) volte a funcionar?

Esta funcionando.

6- O que você acha do pivô coletivo (funciona ou não)?

Na opinião da entrevistada não funciona.

7- Qual são as principais dificuldade do trabalho coletivo?

Uns trabalham e outros não, e assim dificultando o trabalho coletivo, ou seja, falta cooperação de ambos.

8- Caso seja cultivado como sequeiro, como é administrado o cultivo?

O equipamento PIVOT esta funcionando corretamente sendo administrado pelo arrendatário cultivando soja e milho.

9- O pivô hoje esta arrendado? E porque foi feito o arrendamento?

Sim esta arrendada em parceria com o senhor HIRINEU. A entrevistada não possui parte na área irrigada (PIVOT).

10- Qual empresa ou mesmo órgão do governo presta assistência ao grupo entrevistado?

Nunca foi prestada qualquer tipo de assistência nem AGRAER que era responsável por estar fazendo qualquer tipo de assistência.

11- Hoje a uma satisfação com o sistema de produção atual?

Sim.

12- Ha intenção em mudar o sistema atual (arrendamento para cultivo das famílias / individual ou coletivo)?

Segundo o entrevistado não pretende mudar seu sistema atual, estando contente com o próprio sistema adotado.

Collect information

**Literature review : Thesis
and papers**

Why sharing land in collective smallfarms?



To reduce cost in the installation of families.



MST group
– Decide it should be a model of land division



INCRA –
reduce cost of settlement



Pivots
already installed

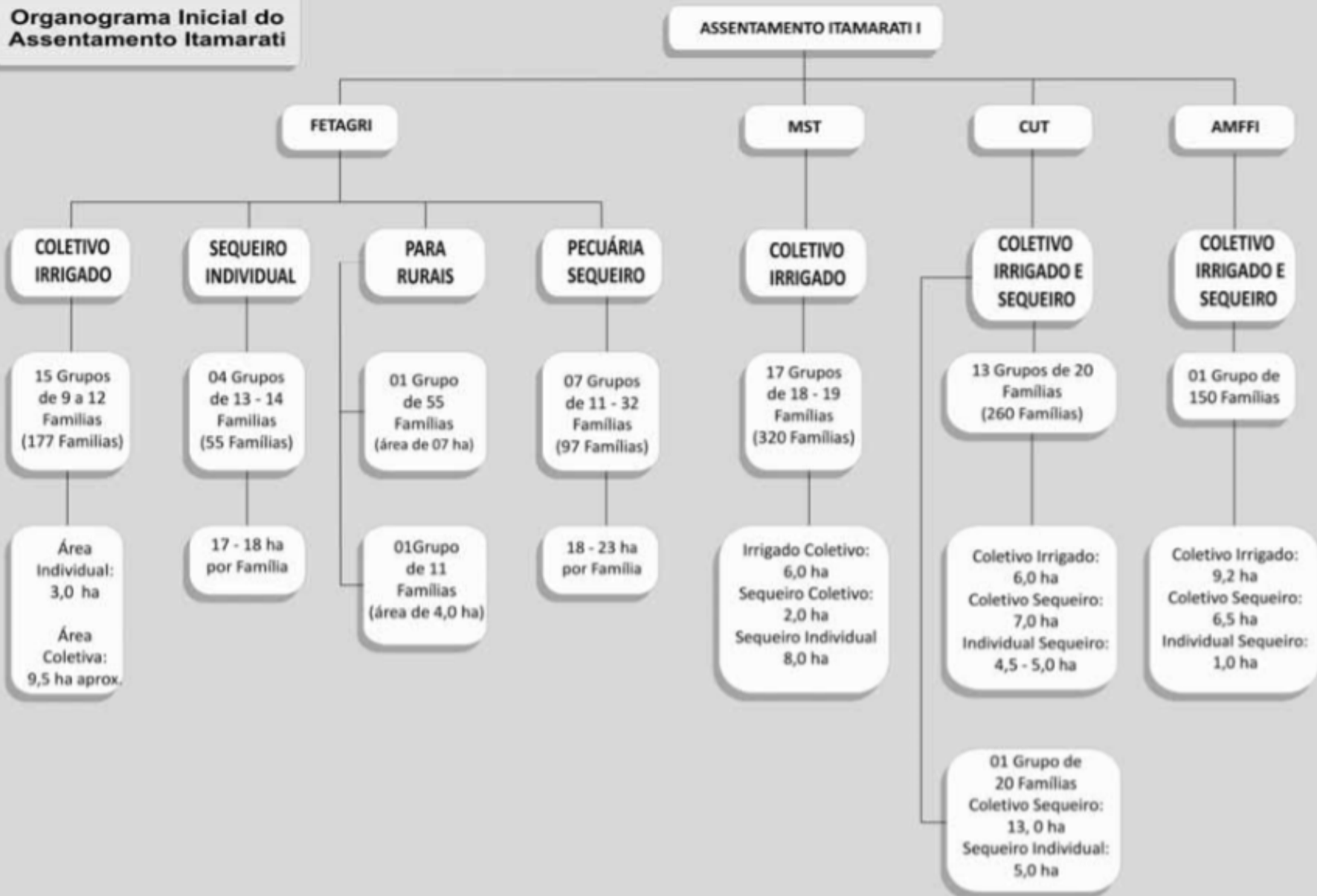


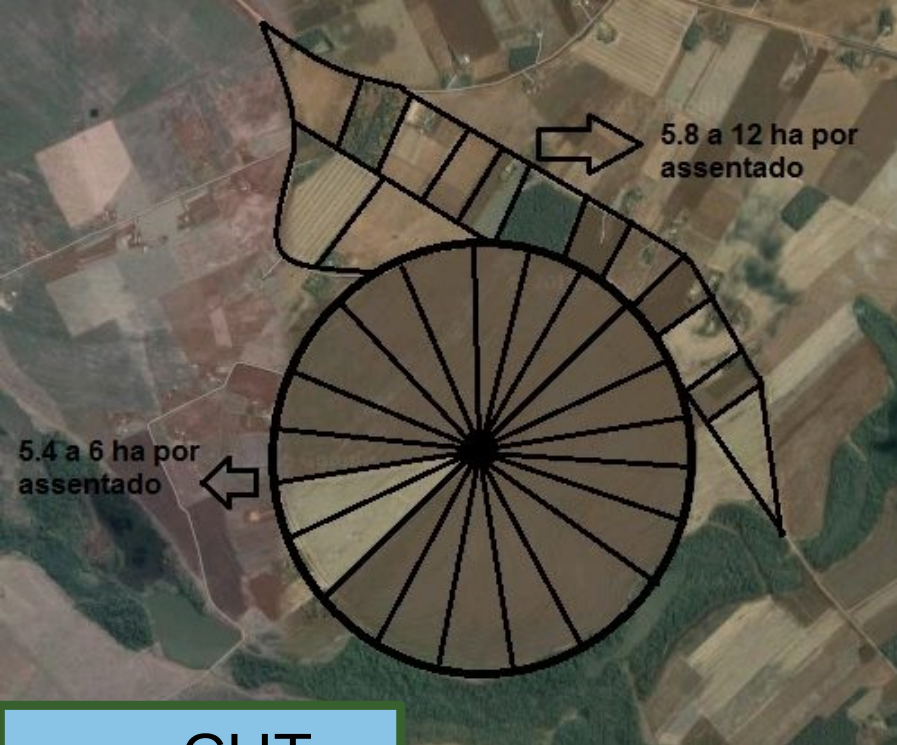
AMFFI-
smallfarmers
want to be more competitive



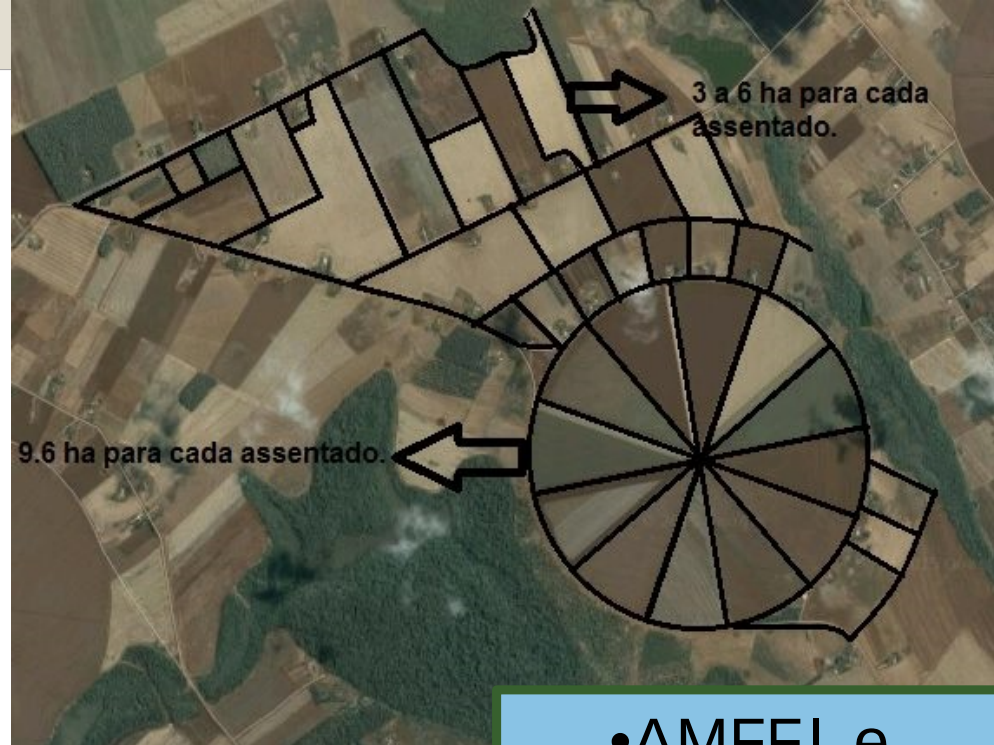
How does it work?

Organograma Inicial do Assentamento Itamarati





•CUT-
20
Families
/pivot



•AMFFI e
FETAGRI- 12
Families/pivot



•FAFI- 56
Families/pivot



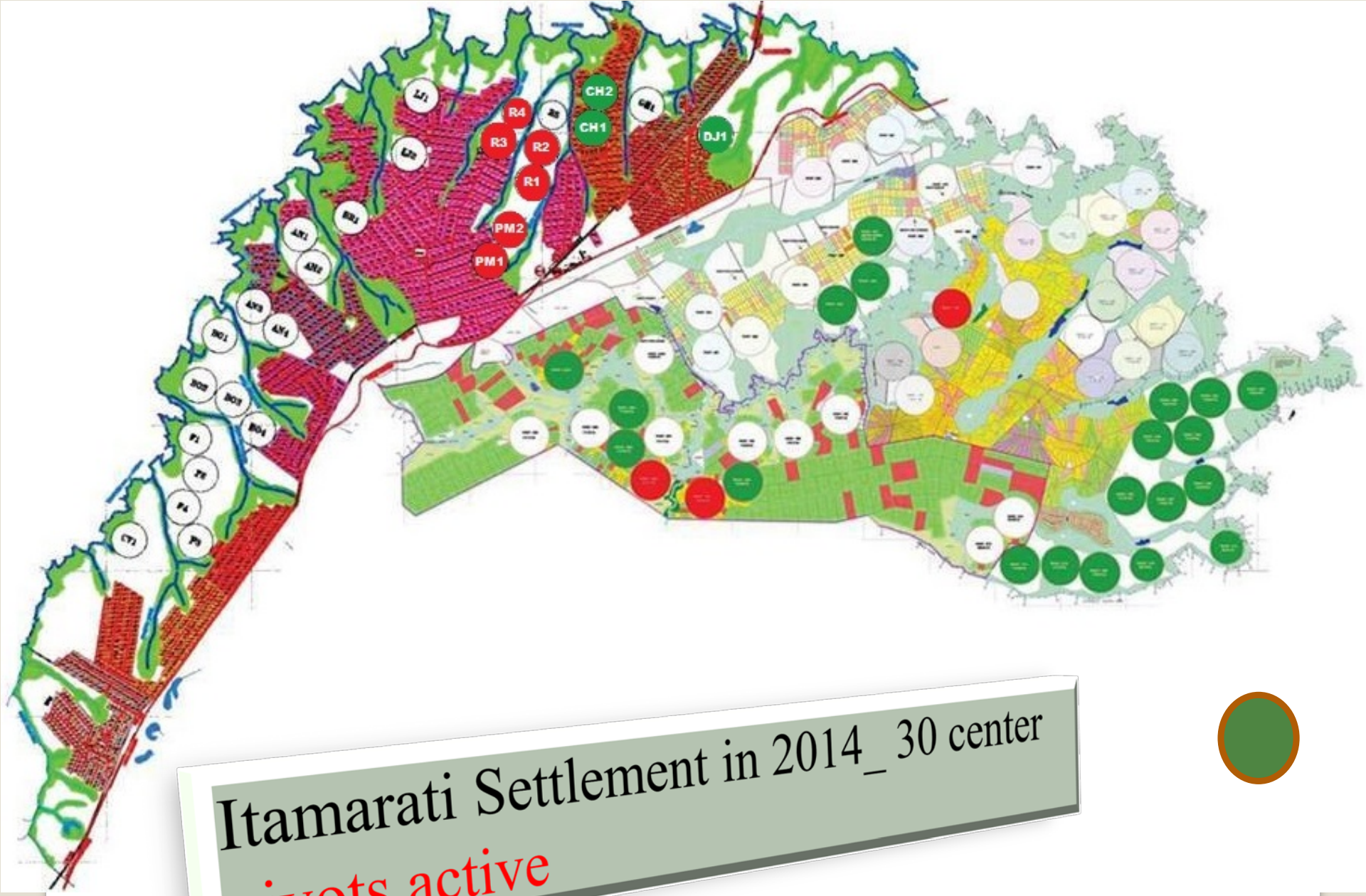
**CURRENT
SITUATION**





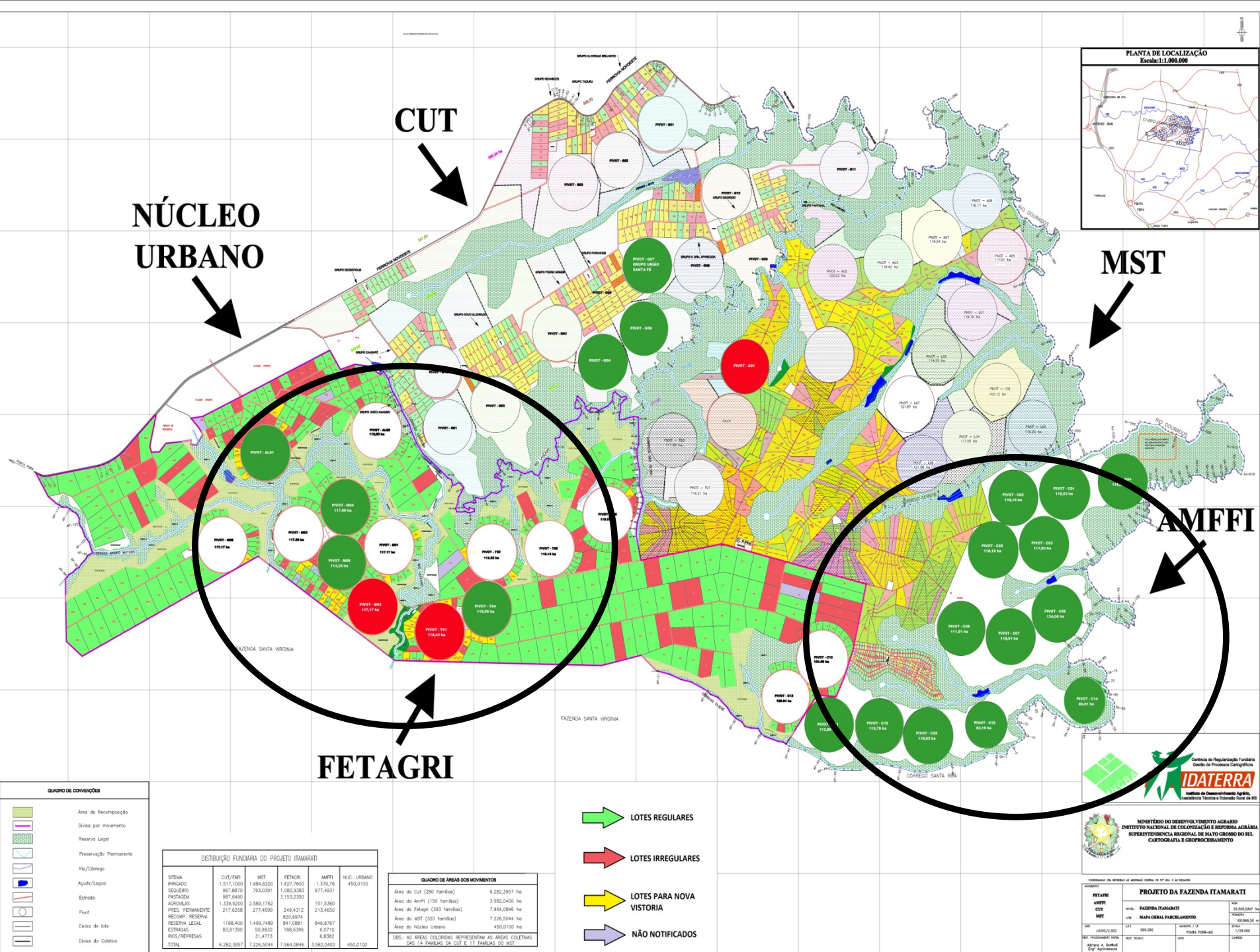


Center pivots were the most important infrastructure in the settlement.

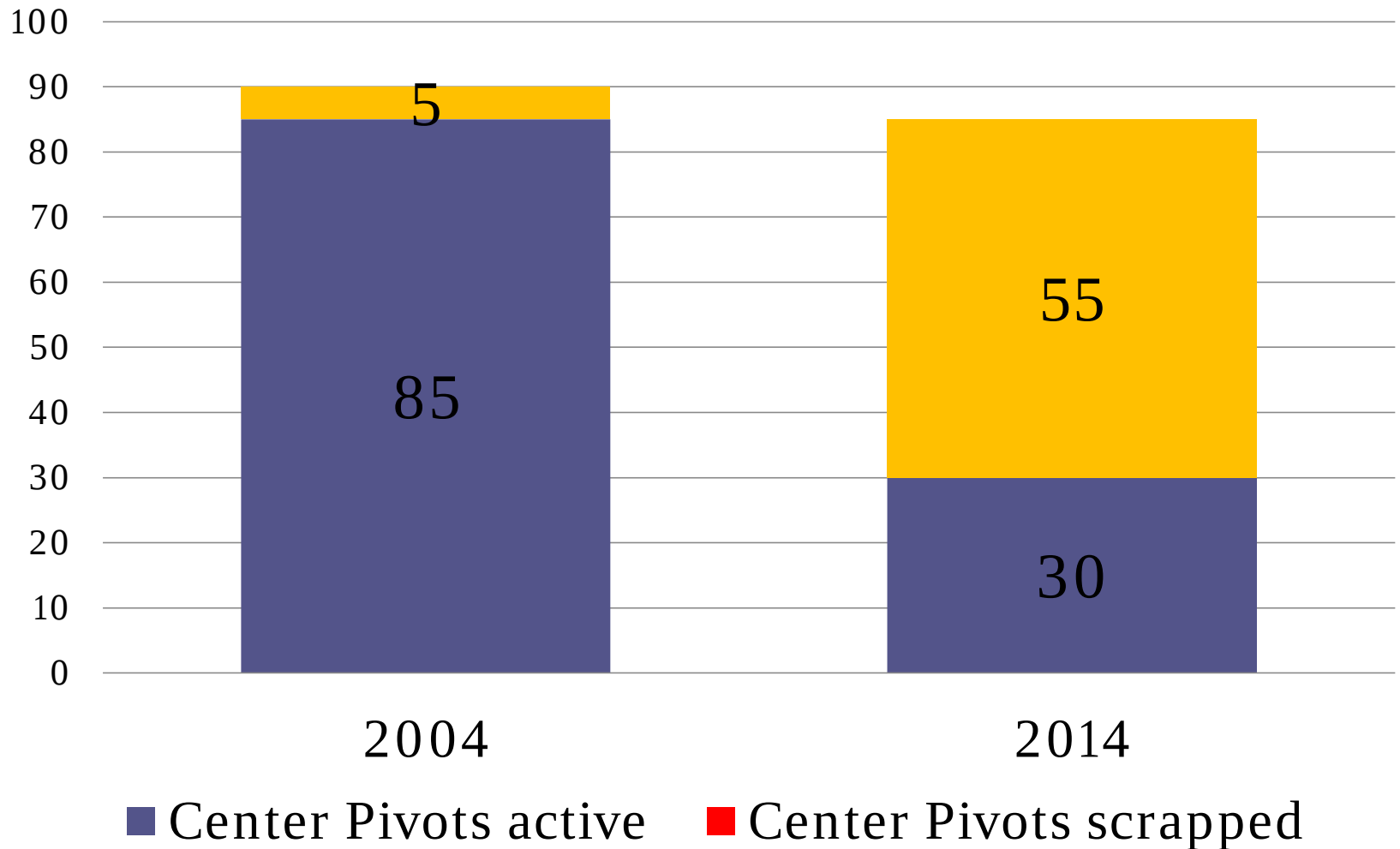


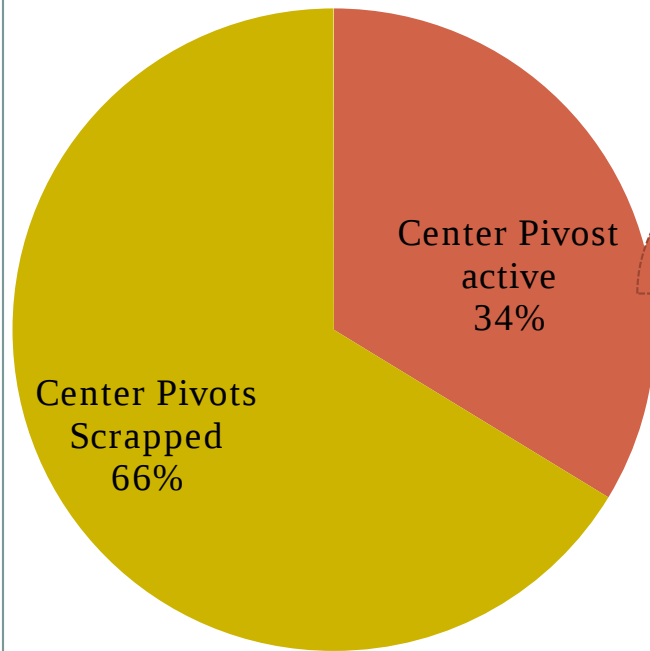
Itamarati Settlement in 2014_ 30 center
pivots active





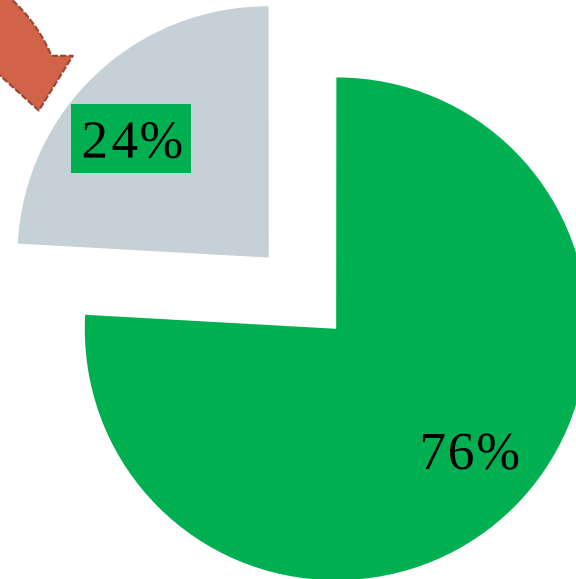
Evolution of Center Pivots in the Itamarati Settlement





■ Smallholders Group Cultivating

■ Renting to Big Farmers



➤ 33% of yield_ around 20 to 23 sacks of soybean. They do not pay for maize.

➤ Usually rent for 01 year. Do not correct pH soil.

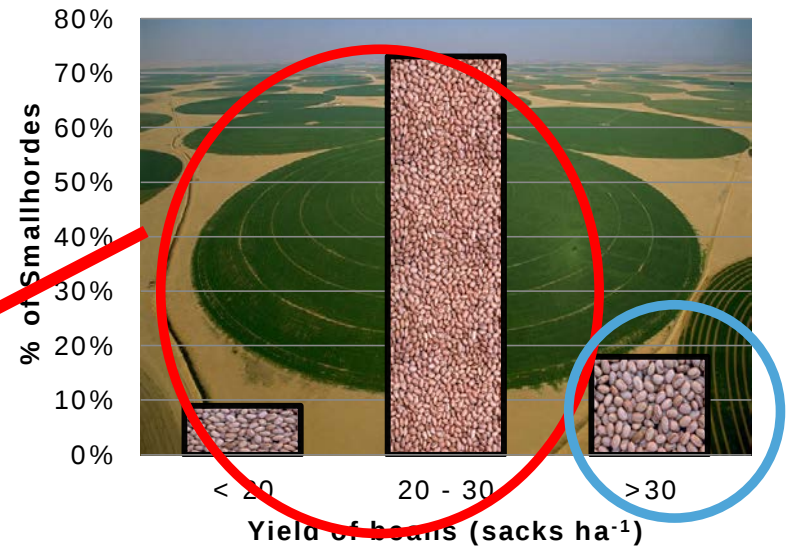
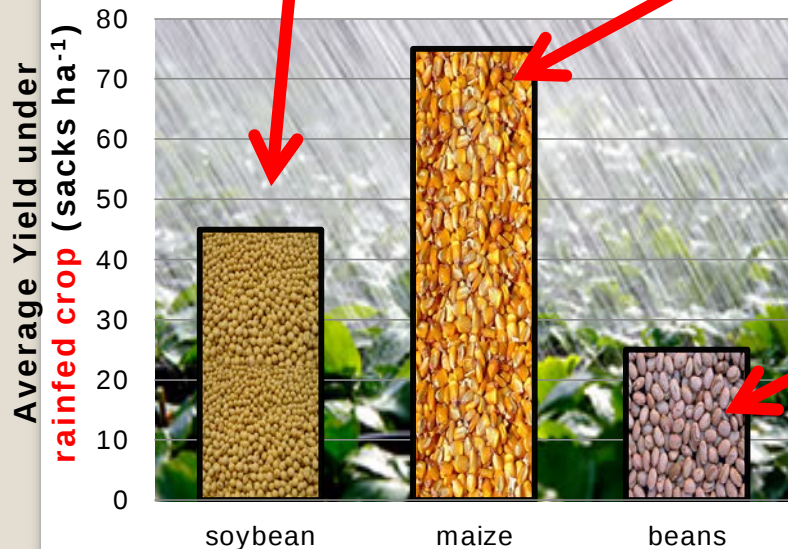
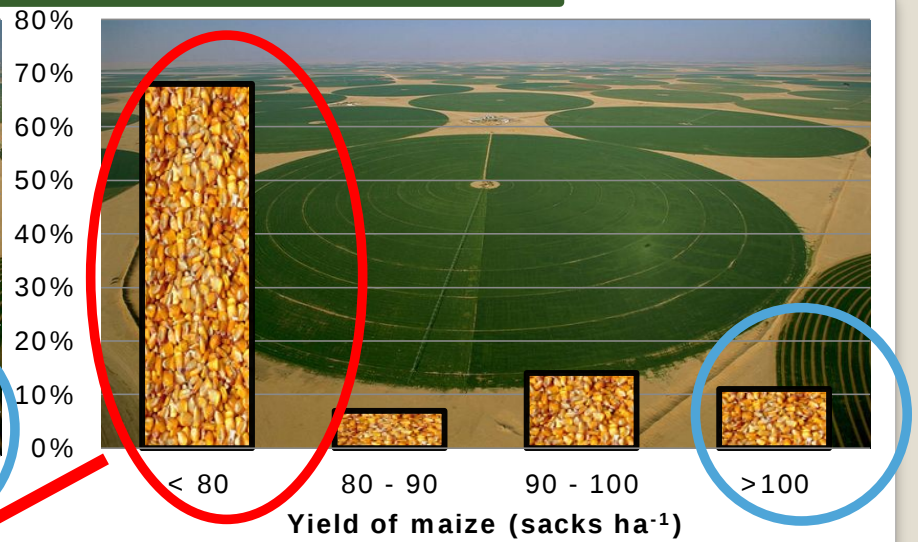
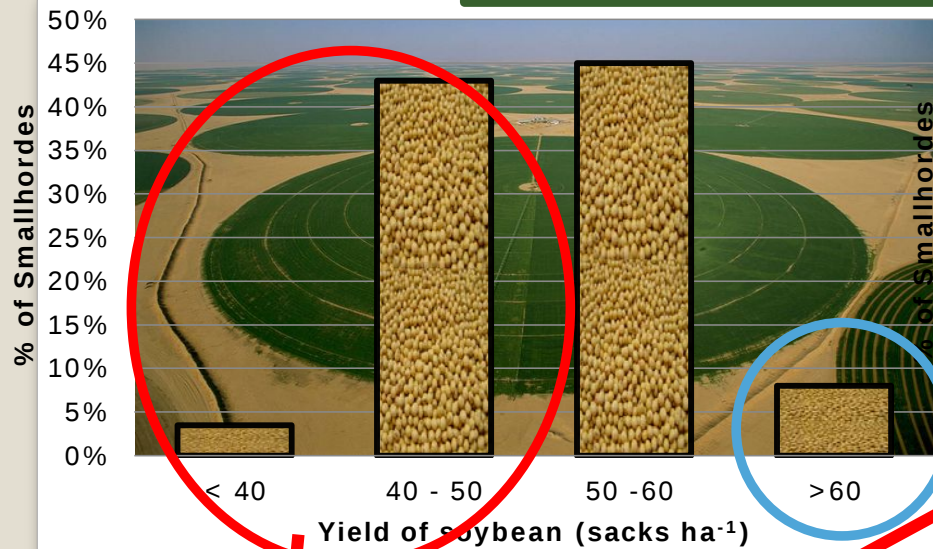
**FOR
RENT**

Smallholders have to pay to rent machineries:

- ✓ 07 sacks of soybean
- ✓ or 15 sacks of maize



Yield under irrigated Crop



Rainfed Crop

Irrigation management criteria in Itamarati Settlement:

Today Jul 15		31°C 17°C	CHANCE OF RAIN: 0%
Sunny			
Tue Jul 16		31° 18°	CHANCE OF RAIN: 0%
Sunny			
Wed Jul 17			
Sunny			
Thu Jul 18			
Sunny			
Fri Jul 19		29° 13°	CHANCE OF RAIN: 0%
Sunny			

Today Jul 15		31°C 17°C	CHANCE OF RAIN: 0%
Sunny			
Tue Jul 16		31° 18°	CHANCE OF RAIN: 0%
Sunny			



15 to 20 mm each irrigation depth / week
Pivots speed of around 50 to 60 %.
Average ETo(07days) = 35mm

5 days without rain

	Sunny		
Fri Jul 19		29° 13°	CHANCE OF RAIN: 0%
Sunny			
Sat Jul 20		30° 16°	CHANCE OF RAIN: 0%
Sunny			
Sun Jul 21		29° 13°	CHANCE OF RAIN: 0%
Sunny			



Begin of water deficit

7 days without rain

Consultants and public extension

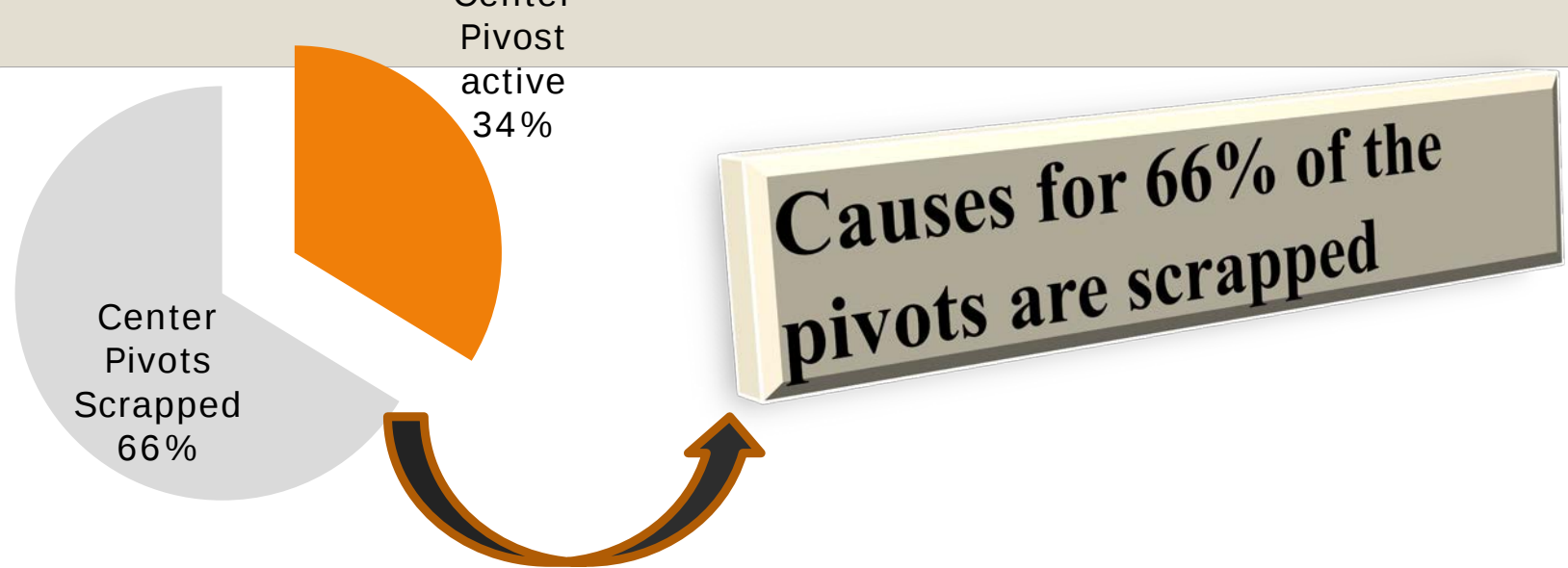
The majority (75%) of smallholders do not receive public assistance



✓ ONLY : 02 agronomists
02 agricultural technicians
2900 smallholders.

✓ Spend most of their time in the office – bureaucracy : credit documentation

Private companies who sell fertilizers/pesticides offer some consultancy in exchange **farmers have to sell their production to them.**



- 1- High energy cost and equipment maintenance
- 2 – Steal of the irrigation components
- 3 - Difficult to work collectively (conflicts)
- 4 – Absence of expertise in irrigation crops by farmers



Foto - Transformadores destruídos pela ação de saqueadores para a obtenção de fios de cobre

Autor: Ademir Terra



Foto - Guarita construída no pé do pivô para abrigar vigias

Autor: Ademir Terra



Foto - Cartuchos de munição deflagrados guardados no interior de uma guarita de vigilância do pivô

Autor: Ademir Terra

Lessons learned

Smallholders perspective:

- ☐ The majority do not agree to work collectively;
- ☐ They prefer decide by themselves which crops and when planting;
- ☐ Complain about absence of public extension;
- ☐ High cost of energy and equipment maintenance;
- ☐ INCRA and MST motivate collective farms only to reduce cost. Economic vision.

Why they only agree working in collective land?

- ✓ Many were in camping nearby roads for more the 5 years;
- ✓ Thought they will achieve high yield crops under pivots.

Lessons learned

- ☐ PDA (Plano de Desenvolvimento do Assentamento) planned motivate farmers change gradually from Soybean/corn to crops with higher income;
- ☐ Public intervention should be for at least 05 years in the beginning of the settlement. They left after 02 years.
- ☐ NEXT STEP –EVALUATE ENERGY AND WATER EFFICIENCY.

NÃO IMPORTA QUANTOS RECURSOS VOCÊ TEM



**SE VOCÊ NÃO SABE COMO USÁ-LOS,
NUNCA SERÁ SUFICIENTE.**

AGRADECIMENTOS:

- ✓ A toda equipe envolvida;
- ✓ Aos assentados e técnicos da AGRAER;
- ✓ Ao INOVAGRI





Thank you
for your attention

alexsandroalmeida@ufgd.edu.br

