

De sequeiro aos pivôs centrais: A experiência da Fazenda Sta. Clara

Fabrício Pereira Anizelli

Engenheiro Civil – UNIOESTE

Agricultor a 13 anos

Membro comissão de grãos – FAEP

Participa da Diretoria do Sindicato Rural Patronal

– Matelândia-PR

Disseminação de experiências

- Troca de informações
- Experiências em nível de produtor
- Questionamentos são bem vindos!



Caracterização da propriedade:

- Região oeste do Paraná
- Altitude média de 600m
- 540 ha de área total, sendo 120 ha de reserva, 410 ha cultivados, e 212 ha irrigados com 3 pivôs
- 32 anos de propriedade–13 anos da atual adm.
- 15 anos de plantio direto e 2 anos de irrigação
- Número de proprietários: 2
- Número de famílias que dependem diretamente: 10
- Solos entre 60 e 75% de argila c/ média-alta fertilidade
- Iniciando na Agricultura de Precisão
- Plantio de Soja verão e safrinha, Milho verão e safrinha, Trigo, Aveia, Feijão e Nabo forrageiro.

Motivação do Investimento

Principal fator de motivação do investimento: **Stress**

- Produtividades de Soja verão - Sequeiro:
- Média : 50 sc/ha
- Max: 70sc/ha
- Índice de “Frustração” ($P<30\%$): 40%
- Produtividades de Milho verão – Sequeiro:
- Média: 124 sc/ha
- Max: 170 sc/ha
- Índice de “frustração”: 50%

Protesto nacional dos agricultores em 2006















US
MET

ON
OFF

39° E

AVEN





Dificuldades do empreendimento

- Demora e burocracia na outorga d'água (3 anos)
- Demora e burocracia nas licenças ambientais
- Dúvidas sobre a questão: Relevo x Pivô central
- Busca por informações reais sobre: Quantidade de água necessária, calculo da vazão do rio e nascentes nas diferentes condições
- Diferentes projetos e propostas de orçamentos de sistemas (número de bombas, potencia, vazão) – Formação ajudou muito

Dificuldades do empreendimento

- Burocracia na questão de crédito
- Alto custo em certas ocasiões com os pontos de energia (medição em alta tensão)
- Gerenciamento do momento de implantação de energia x sistema de irrigação x licenças

Recursos

- Custo do Investimento: R\$ 6.500,00 / ha
- Custo p/ trazer o ponto de energia pode onerar e deve ser considerado
- Custo varia muito com o relevo da propriedade
- FINAME – PSI – Banco do Brasil
- Taxa de Juros – 5,0% ao ano
- Prazo de 8 anos para pagamento.
- Seguro penhor rural do equipamento ou outro tipo de seguro **altamente recomendável!**

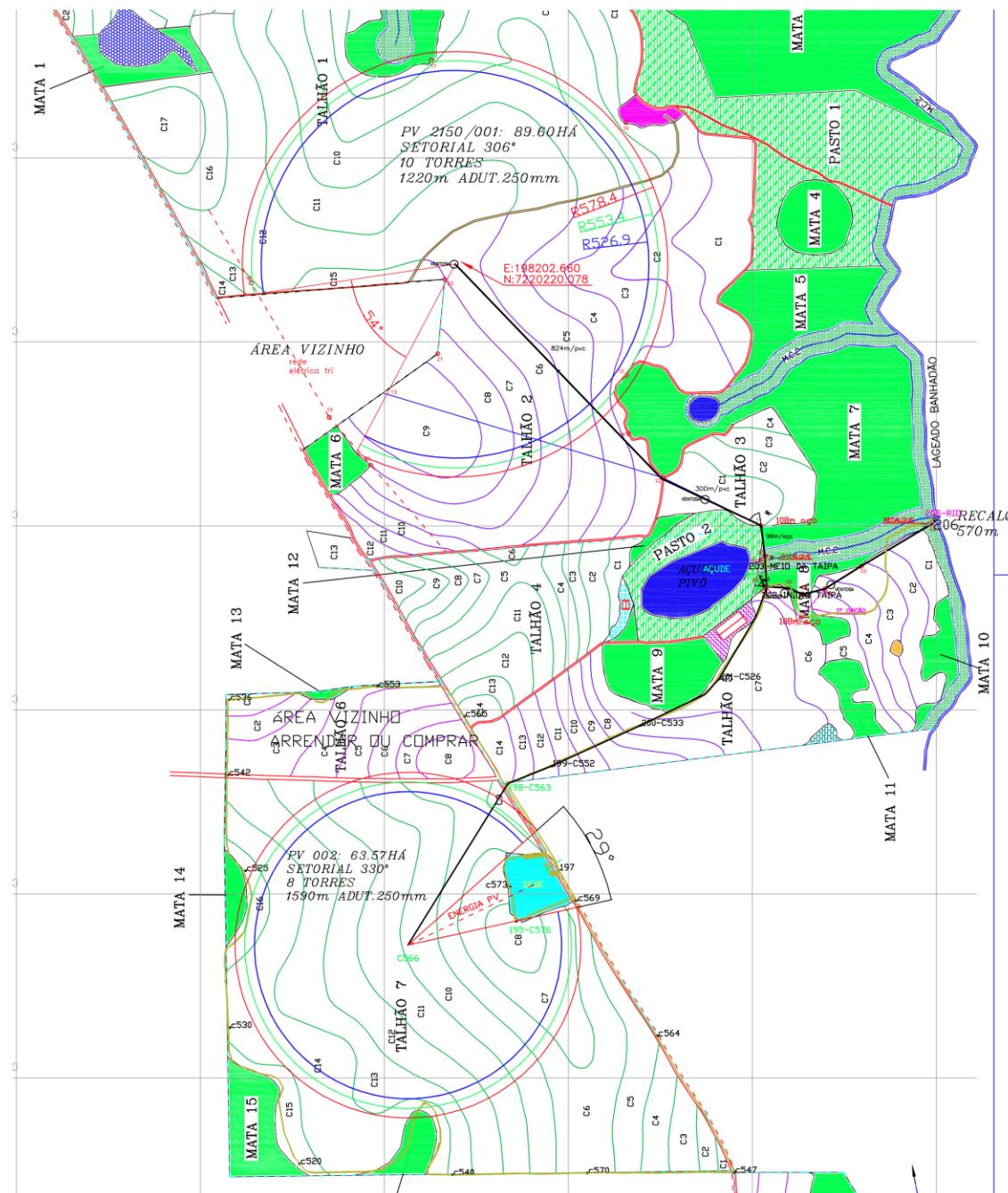




Medida de prevenção adotada: Preenchimento dos rodados com água, visando o lastreamento para tentar evitar novos tombamentos

Características do Sistema de Irrigação

- Aspersão por pivô central
- Lâmina mínima de 5mm
- Áreas individuais entre 92 ha e 48 ha
- Bombas de 250, 125, 75 e 60cv
- Sistema de bombeamento alternado e bombeamento complementar represa x rio
- Lâmina mais usual = 12mm (conforme idade da cultura)
- Transformador de 300 KVA (Questão do custo da medição em alta)



Principais vantagens do sistema

- Diminuição do fator “stress”
- Garantia de plantas na CC (capacidade de campo) - fora do PMP (Ponto de murcha permanente)
- **Germinação uniforme** em qualquer situação (incluindo chuva pesada após plantio)
- Planejamento e execução de plantio sem risco de troca de culturas



Chuvas pesadas após plantio – solo argiloso

Principais vantagens no manejo das Culturas

- Adição do Nitrogênio dissolvido (Uréia não encapsulada – aplicação noturna) diretamente ao solo/raiz
- Adição de chorume da suinocultura – poluição de rios = 0
- Não testamos adição de fungicidas (possível aplicação economizaria R\$ 110,00/ha)
- Possibilidade de minoração dos efeitos da geada através da irrigação com cloreto de potássio dissolvido
- Possibilidade de irrigação antecedendo pulverizações de agroquímicos visando melhoria da eficiência – Dessecações e fungicidas
- Possibilidade de controle de pragas de solo pelo sistema de irrigação

Feijão com ataque de lagarta de solo



Controle da lagarta do cartucho



Custos por cultura

- Alta variação conforme o clima
- Clima seco → Aproximadamente R\$ 300,00/ha
- Clima chuvoso → Aproximadamente R\$ 100,00/ha
- Notar questão da **demanda e multas por metas** – possibilidade contratação de consultoria no gerenciamento de faturas de energia
- Manutenção do equipamento requer mais tempo e atenção, do que custos elevados.
- Energia noturna (desconto de 70% - 21h30 as 06h) com subsídios ajuda nos custos, mas média por KW fica em valores próximos de consumidores rurais de baixo consumo (R\$ 0,15/KW), devido a demanda

Sistemas de manejo da irrigação

- Atualmente trabalhamos com 2 sistemas:
- Método estimativo de calculo da evapotranspiração: Sistema Irriga
- Método direto: Rede de medidores de umidade de solo
- Em fase de avaliação e comparação dos 2 sistemas

01) —
Umidade: 33.7%



esc



enter
menu





Resultados obtidos

- Diminuição para 0 do índice de frustração até o momento ($P<30\%$)
- Resultados de produtividade estabilizados próximos dos objetivos de exportação de nutrientes
- Condições climáticas continuam influenciando (temperaturas principalmente do inverno), mas com índice de correlação menor

Milho verão 11/12 – Condição de estiagem severa

- Produtividade média de 210 sc/ha
- Áreas de sequeiro com tecnologia similar: 115sc/ha

Soja Verão 11/12 – Condição de estiagem severa

- Produtividade média de 75 sc/ha
- Áreas lindeiras com tecnologia similar: 37 sc/ha



Ressalva importante

- Existe uma tendência que nos leva a acreditar que a irrigação “concerta” todos os erros praticados no manejo das culturas, o que não é verdade!
- As práticas conservacionistas de solo, manejo de palhada, **rotação de culturas, calagem, manutenção dos terraços e de compactação de solos** se mostram com importância sem precedentes!
- Estamos com uma área atualmente que mostra exatamente isto: **Milho Verão precedido por nabo forrageiro com problemas de Stand devido percevejos na palhada**
- Temos que ter a consciência de que o sistema de irrigação é como “seguro de produtividade”, se não tivermos que utilizar, menos custos na área irrigada, e mais produtividade nas áreas de sequeiro!

Palhada verde no plantio: Problemas!



Apesar da importância da adubação verde e rotação de culturas, o manejo ou dessecação antecipado se mostra igualmente importante para a cultura subsequente.



Compactação x disponibilidade de água



Calagem



An aerial photograph of a vast agricultural landscape. The fields are organized into a grid of large, circular plots, likely created by center pivot irrigation systems. The plots are a vibrant green, indicating healthy crops. The surrounding land is a dry, tan color, representing arid or uncultivated areas. The perspective is from high above, looking down on the geometric patterns of the fields.

Rumo ao futuro!

A photograph of a lush, dense tropical forest. In the foreground, a small stream flows over rocks, with sunlight filtering through the dense canopy of green leaves and ferns. The overall atmosphere is one of natural beauty and tranquility.

Preservação em 1º lugar!

- Vamos deixar para nossos filhos, nossas terras e rios melhores do que recebemos!
- Obrigado a todos pela atenção!
- Contato: fabricioanizelli@hotmail.com
- Cel. – (45) 9105-0500