

## **PROJETO PA 1602/15**

### **SANTO INÁCIO / PR**

#### **Produção de Carne e Soja em Sistema de ILP**

Vigência: 17/06/15 a 30/04/16

#### **RELATÓRIO FINAL DA PESQUISA:**

### **1. INTRODUÇÃO**

A integração da agricultura e pecuária consiste na diversificação da produção, possibilitando o aumento da eficiência de utilização de recursos naturais e a preservação do ambiente, resultando em incrementos e maior estabilidade de renda do produtor rural.

Como as áreas de lavoura são em sua maioria cultivadas apenas durante a estação de verão, faz-se necessário demonstrarmos e avaliar economicamente tecnologias de Integração Lavoura/Pecuária que viabilizem a produção intensiva destas áreas agrícolas durante o ano todo, e assim agindo com que após a colheita da cultura de verão os produtores possam obter lucros com a integração, ao passo que vencido o ciclo da lavoura de verão, a área será utilizada para o pastoreio de bovinos

### **TRATAMENTOS**

Estaremos relatando nossa experiência do Projeto Arenito ( desde 2013 ) na Estância JAE em Santo Inácio/PR, onde se realizam pesquisas, validações e demonstrações apoiadas pela Fundação Agrisus. Por 12 anos consecutivos vem se produzindo forragem para gado de leite e corte no intervalo de duas culturas de soja de verão. É o que se chama de integração lavoura / pecuária - ILP, onde “a plantação e a criação se alternam na mesma área”. A sequência ininterrupta por vários anos comprova a viabilidade técnica e econômica da rotação soja/pastagem no mesmo ano agrícola.

O solo, da série Arenito Caiuá, com 70% a 80% de areia, recoberto originalmente por mata alta de perobal denso não muito grosso, porém sem os padrões de alta fertilidade como figueira branca p.ex.Plantado com café na década de 1950 que durou poucos anos, no limite da fertilidade inicial e em consequência das geadas intensas. Seguiu-se algodão substituído por pastagem devido à erosão. Abraquiária cede hoje lugar aos cereais depois de adotado o plantio direto.

A fertilidade original é média, com teores de bases (2/3 cmol/ dm<sup>3</sup>) e MO (1/2%) baixos, compatíveis com a textura arenosa com menos de 20% de argila e silte.

Na sequência dos 12 anos em revista as chuvas de abril a outubro somaram de 388 a 698 mm, a temperatura média das máximas ficou entre 24,7 e 32° C, a média das mínimas foi de 10 a 18° C; e a mínima absoluta de -2 a 13° C (Q.1).

E após 11 anos trabalhando com produção exclusivamente de Leite, foi observado através de contato com agropecuaristas da região Noroeste do PR, Oeste de SP e Sul do MS a

necessidade de concretizarmos resultados com produção de Carne em sistemas de ILP, visto que o Gado de Corte tem uma maior representatividade de animais e conseqüentemente produção nas regiões mencionadas, e para a Safra 14-15 o Projeto Arenito formou parceria com a Fazenda Mundo Novo (Linhagem Lemgruber) de Uberaba-SP, que gentilmente nós forneceu 20 Garrotes de aproximadamente 24 meses com média de 387 kg para realização do Projeto.

## Tratamentos:

**T1** – Brachiária Ruziziensis ( 60 kg/ha de N ) pós Culturaa da Soja.

**T2**- Brachiária Ruziziensis ( 60 kg/ha de N ) pós Culturaa da Soja ( sem pastejo ).

### Q.1 – CLIMA

<b>2015</b>	<b>Med. Máx.</b>	<b>Med. Min.</b>	<b>Min. Abs.</b>	<b>Precip.</b>
<b>Abril/Set</b>	25,1°	14,5°	5°	437mm*

\* período de 1° de Abril a 30 de Setembro.

E durante o período de Outono/Inverno foi proporcionado uma satisfatória precipitação para o período, observando que a média dos últimos 10 anos ficou entre 388 a 698 mm, e a temperatura média das máximas foi e 25,1° e a média das mínimas 14,5°, o que beneficiou o desenvolvimento da forrageira, destacando as altas temperaturas e ótimas precipitações em Abril e Maio, o que viabilizou um início de pastejo recorde dos 12 anos de realização do Projeto, e estas médias também ficaram dentro do histórico da última década que são a média das Máximas entre 24,7 e 32° C, a média das mínimas foi de 10 a 18° C; e a mínima absoluta de -2 a 13° C.

.Após diversos experimentos, a produção comercial adotou o melhor resultado ao longo dos anos, que é o de plantio direto pós colheita da soja, do capim de Brachiaria ruziziensis, utilizando sempre sementes revestidas na proporção de 600 pontos de valor cultural/ha, e adubação de cobertura de 60 kg/N/ha após 20 a 30 dias após plantio a forrageira.

### Q.2 - FORMAÇÃO DE PASTAGEM

#### Plantio da Ruziziensis 27-03-15

		<b>Início de pastejo</b>	<b>Meio de pastejo</b>	<b>Final de pastejo</b>	<b>média</b>
Altura capins	cm	78	52	24	<b>51,3</b>
No. Touceiras/m <sup>2</sup>		24	21	22	<b>22</b>
Fitomassa verde-	kg/ha MS	6.240	5.080	4.720	<b>1.840</b>
Proteína bruta – PB	%	13,81	10,41	4,49	<b>9,62</b>
Nutrientes digest. totais – NDT	%	66,24	57,65	54,94	<b>59,61</b>

**Q.3 - PASTOREIO GARROTES**

102 dias (23/5 a 05/09)

		<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>Média</b>
Carga animal – cab (UA) ha		3,98	3,60	3,60	3,72
Diárias/ ha		406	368	368	380,6
Oferta inicial MS	kg/ha	5,280	5.021	4.940	5.080
Sobra final MS ( pós pastejo )	kg/ha	1.440	1.270	1.210	1.306
Consumo 2,3% PV*	kg/ha	4.020	3.808	3.808	3.878

\* base 450 kg/animal

**Q.4 - PRODUÇÃO PESO VIVO**

	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>Média</b>
Peso entrada / animal ( kg )	386,66	387,00	387,667	387,09
Peso saída / animal ( kg )	482,833	494,667	496,667	491,389
GMD / animal*	0.925	1,035	1,048	1,003
Ganho Total Hectares ( kg de peso vivo)	338	356	362	352

\* Ganho médio dos animais testers ( 6 por tratamento ).

O GMD de 1,003 kg na Tabela (Q.4) acima se refere somente aos animais testers, sendo que durante a realização dos pastejos foram necessários a introdução de animais reguladores por períodos estratégicos, para suportar o melhor manejo das pastagens, e estes animais tiveram performance inferiores de GMD comparada aos testers, em detrimento do menor período para adaptação a forragem do Projeto, que apresentava neste período pouca fibra e baixo teor de matéria seca conforme demonstraram as análises, diferentemente dos pastos peneiros da propriedade que os animais reguladores ficavam em pastoreio a disposição do Projeto. E para cálculo de ganho total por hectares obtivemos um GMD geral de 0,926 kg, somente com fornecimento de Sal Mineiral e água, também podemos observar na tabela Q.2, uma grande oportunidade de fazermos uma terminação na ILP com fornecimento apenas de uma suplementação complementar de uma fonte de energia ( Ex: Milho ) o que irá aumentar o NDT na dieta, viabilizando uma melhor cobertura de carcaça e também um maior ganho de peso por animal ( recria ), mas sua utilização dependerá da avaliação do custo/benefício desta ferramenta adicional.

### Q.5 – FITOMASSA

Kg/ha	T1 com pastoreio	T2 sem pastoreio
Final pastoreio	1.306	3.855
Recuperação 30 dias	3.128	2.770
MS no plantio	3.820	5.860

### Q.6 - DESEMPENHO ECONÔMICO - T1

R\$ / ha	Hectare	Custo/un	T3
Desp. Sementes	6 kg	7,00	42,00
Desp. Suplem. Min.	66 kg	1,80	119,00
Desp. Semeadura	1 hora	60	60,00
Fertilizante Nitrogenado	60 kg/ha	3.10	192,00
Cercamento e água			120,00
Herbicida	1,2 litros	14,00	17,00
Aplicação de herbicida	15min	40,00	10,00
Despesas			561,00
Produção de carne R\$	352 kg	5,00	1.765,00
<b>Lucro Bruto*</b> R\$			<b>1.204,00</b>

\* exceto cercamento, instalação de bebedouros e arrendamento da área.

**OBS:** Para o Tratamento T2, não tivemos receita, pois não houve a realização de pastejo e a despesa foi de R\$ 60,00/ha ( 1,5 horas de Maquina ) referente as roçagens realizadas para manejo das forrageiras.

Os custos obtidos sejam pelas diárias foi de **R\$ 1,47** ou por kg de matéria seca **R\$ 0,143** consumida, e se comparam favoravelmente com os preços vigentes no mercado para confinamento ou outro tipo de sistemas de Boitel.

### Tratamentos Primavera/Verão 2015

**T1- Plantio de Soja em área de palhada Ruziziensis ( com pastejo dos animais )**

**T2- Plantio de Soja em área de palhada Ruziziensis ( sem pastejo dos animais )**

A cultura da Soja foi plantada dia 13 de Novembro de 2015, em sistema de Plantio Direto a variedade utilizada foi a Agroeste 3730 IPRO( resistente a Glifosato e lagarta da Soja ), as sementes foram tratadas com inseticidas, fungicidas e inoculantes, a adubação de base foi de 350 kg/ha da fórmula 04-30-10, e após 22 dias de plantio foi realizado uma adubação de cobertura de 120 kg/ha de cloreto de potássio, sendo necessário uma aplicação de herbicida ( glifosato ) para controle de plantas daninhas, embora em baixa incidência devido a ótima cobertura de palhada, para controle de percevejo foi realizada 3 aplicação de Inseticidas ( sistêmico + contato ), e devido a ocorrência de um clima mais favorável a doenças, realizamos três aplicações de Fungicidas de prevenção. Para viabilizar uma colheita mais homogênia devido a alta incidência de percevejos, que causou reboleiras de soja louca ( soja verde que não seca as folhas ) realizamos 8 dias antes da colheita a aplicação de um dessecante ( contato ) para homogeneização da área, diminuindo assim as perdas na produção durante a colheita.

### Q.7 – AVALIAÇÕES E RESULTADOS DA CULTURA DA SOJA

	<b>T1 – com pastejo</b>	<b>T2 – sem pastejo*</b>
MS no plantio	3.820	5.860
Plantas de Soja/hectare	226.000	199.000
MS pós 100 dias de plantio	1,720	3,390
Produção sacas/ha	<b>53,7</b>	<b>48,4</b>

\* áreas roçadas mecanicamente, para ajustar a altura da Forragem com animais pastejando.

Estatisticamente não foi observado diferenças de altura, arquitetura e número de vagens das plantas amostradas dos tratamentos T1 x T2.

E os resultados nos mostram um o diferencial ( 5,4 sacas/ha ) de produção de Soja entre os sistemas pastejados ( ganho de 352 kg/pv ) no Outono/Inverno comparado com o sistema que não foi realizado pastejo ( somente roçagem para manejar altura da Forragem ), um ponto relevante observado, foi uma maior dificuldade de plantabilidade no sistema T2, visto que com as roçagens durante o Outono/Inverno a matéria seca da Brachiária ( alta relação C/N ) permaneceu na área fazendo um camada mais espessa o que ocasionou em um stand de aproximadamente 10% menor se comparado ao T1, o possível benefício agrônômico de maior volume de palhada do sistema T2 x T1, foi aferido ( Q.7 ) na medição da palhada residual após 100 dias de plantio, o que viabilizaria uma maior proteção a cultura implantada, diminuindo a evapotranspiração e temperatura do solo, mas o grande diferencial do Verão 15-16, comparado com os 12 anos anteriores, foi o excesso de chuva em todo o ciclo da Soja, como também a pouca luminosidade, neste periodo foi acumulado entre os meses de Novembro a final de Março 1.277 mm, com mais de 50% dos dias nublados e também constatamos um incidência maior de Antracnose ( doença que se generalizou nas lavouras de Soja do Paraná, sendo que algumas variedades

apresentaram resistentes genética comparada a outras lado-a-lado ) no tratamento T2, o que também possa ter contribuído por uma menor produtividade.

E neste trabalho podemos concluir que além do grande benefício econômico proporcionado pelo ganho de peso dos animais pastoriados no Outono/Inverno, a prática não impactou negativamente na produção de Soja, ao contrário do que muitos técnicos e produtores imaginavam, a produtividade da Soja foi superior nas áreas pastejadas, levando neste primeiro ano a nos questionar tecnicamente que possa haver sinergia entre o pastejo dos animais e produção de Grãos posteriormente, mas é apenas uma hipótese, visto que testamos apenas por um ano, em condições de clima não rotineiro para a região, levando em conta os 12 últimos anos que estamos acompanhando o clima mais informações.

## 5. DESCRIÇÃO DAS DIFICULDADES E MEDIDAS CORRETIVAS.

RELATÓRIO PRÁTICO: Só para relatórios FINAIS( contendo os principais resultados escrito em linguagem de extensão, de fácil compreensão por lavradores, de no máximo 1 página)

Tendo estes resultados uma maior confiabilidade, devido a obtenção dos resultados dos últimos 12 anos de projeto e cinco anos com tratamento padrão ( P.D. de Ruziziensis ) proporcionou os melhores resultados de Produção de Leite, a experiência com Gado de Corte foi de resultados otimistas, tendo em vista a meta inicial de ganho de 300 kg de PV, e assim obtivemos um resultados 17% superior.

O tratamento T1 demonstrou superioridade de resultados da Produção da Soja, o que vem a nós estimular a trabalhar pois mais anos afim de entender as sinergias que possam a concretizar entre o pastejo dos animais e produção de grãos posteriormente, temos várias hipóteses como, excreções dos animais, ciclagem de nutrientes, etc.

E estes resultados de primeiro ano de Gado de Corte como também de tratamentos com e sem pastejo, nós dá uma maior segurança da viabilidade deste sistema de ILP. Visto que por mais um ano, resultados do tratamento padrão do Projeto Arenito foram promissores e de grande eficiência dentro do sistema de Integração na propriedade.

COMPENSAÇÕES OFERECIDAS À FUNDAÇÃO AGRISUS: Só para relatórios FINAIS( descrever de forma sucinta como foram asseguradas as compensações prometidas)

Os créditos referentes ao Financiamento do Projeto serão atribuídos a Fundação Agrisus, quando da apresentação do campo e resultados iniciais de disponibilidade de Forragens e produção de Leite durante o 23º Dia de Campo Projeto Arenito.

Assim como todas as futuras publicações independentes ou agregadas ao Projeto Arenito do Vale, serão feitas as citações e atribuídos os créditos a Agrisus, seja em Congressos, Simpósios e Dias de Campo.

Da mesma forma os resultados estão a disposição da Fundação para uma eventual publicação, no Site da Fundação ou Revistas do gênero.

.DATA E NOME DO COORDENADOR

Fernando Ribeiro Sichieri

30 de Maio de 2016