

PROJETO CAMPO SUSTENTÁVEL

Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)

O Projeto Campo Sustentável tem como objetivo demonstrar aos produtores rurais os resultados econômicos e ambientais através da implantação de pelo menos 50 hectares de integração lavoura, pecuária e floresta (ILPF), no Estado do Tocantins, com modelos produtivos distintos, que serão monitorados por indicadores específicos definidos para projeto, levando em conta características edafoclimáticas. Os resultados irão compor Planos de Negócios atrativos para produtores rurais, assim como embasar o desenvolvimento de uma Estratégia de Investimento para transição agroecológica e redução do desmatamento no Estado, dando segurança aos produtores e potenciais investidores.

O impacto esperado pelo projeto é reduzir as taxas de desmatamento no Estado com uma estratégia de produção rural sustentável, recuperando áreas já degradadas e combatendo os vetores de desmatamento, de forma ambientalmente e economicamente viável.

1) FAZENDA GUARÁ

O projeto foi implantado em 2019 numa área de 25 hectares de pastagem degradada na Fazenda Guarά (Nº do CAR 1522838), localizada no município de Aliança do Tocantins-TO.

A fazenda pertence a um grande produtor que reside na propriedade e tem como principal fonte de renda a pecuária a pasto, tendo como produto principal a venda de bezerros.

O objetivo do sistema (ILPF) é a criação de gado para cria de bezerros, produção de madeira para serraria e frutos.

No sistema ILPF foram implantadas as espécies florestais nativas no seguinte espaçamento e arranjo espacial (Figura 1):

- **Ipê amarelo:** no espaçamento 4x4x24 em renques simples e triplos, 778 mudas;
- **Ipê-roxo:** no espaçamento 4x4x24 em renques simples e triplos, 1075 mudas;

- **Cajú:** no espaçamento 6x6x24, em renques simples, 435 mudas;
- **Baru:** no espaçamento 8x8x24, em renques simples, 485 mudas;



Figura 1: disposição das linhas de plantio no campo, fazenda Guará.

Como lavoura foi implantado o sorgo forrageiro para silagem consorciado com capim tamani e marandú.

O Projeto campo sustentável investiu na propriedade R\$**112.157,00**, **(cento e doze mil e cento e cinquenta e sete reais)** incluindo os custos com preparo de solo, mão de obra, compra de insumos, implantação, manutenção, colheita e compra de equipamentos.

Como produto do sistema foi obtido 500 toneladas de sorgo forrageiro no primeiro ano de colheita.

Implantação do projeto





Mudas florestais em crescimento





Lavoura (sorgo forrageiro para silagem)





Colheita do sorgo forrageiro e ensilagem





Coleta de solos para avaliação dos indicadores do solo





Inventário florestal para avaliação do desenvolvimento e crescimento das mudas





2) FAZENDA DOIS IRMÃOS

O projeto foi implantado em uma área de 22,5 hectares de pastagem degradada na Fazenda Dois Irmãos (Nº do CAR 155747), localizada no município de Pium, Estado do Tocantins.

A fazenda pertence a um pequeno produtor que tem como principal fonte de renda a pecuária a pasto, tendo como produto principal a venda de bezerros.

O objetivo do sistema é a criação de gado para cria de bezerros, produção de madeira para energia e serraria.

No sistema ILPF foi implantado as espécies florestais nativas (ipê-roxo) e exóticas (mogno africano e eucalipto) no seguinte espaçamento e arranjo de plantio (Figura 2):

- **Ipê-roxo:** espaçamento 4 x 24 m, em renques simples; 191 mudas;
- **Mogno Africano:** espaçamento 3 x 3 x 24 m, em renques triplos; 613 mudas;
- **Eucalipto:** espaçamento 3 x 2 x 24 m, em renques triplos; 7.019 mudas;

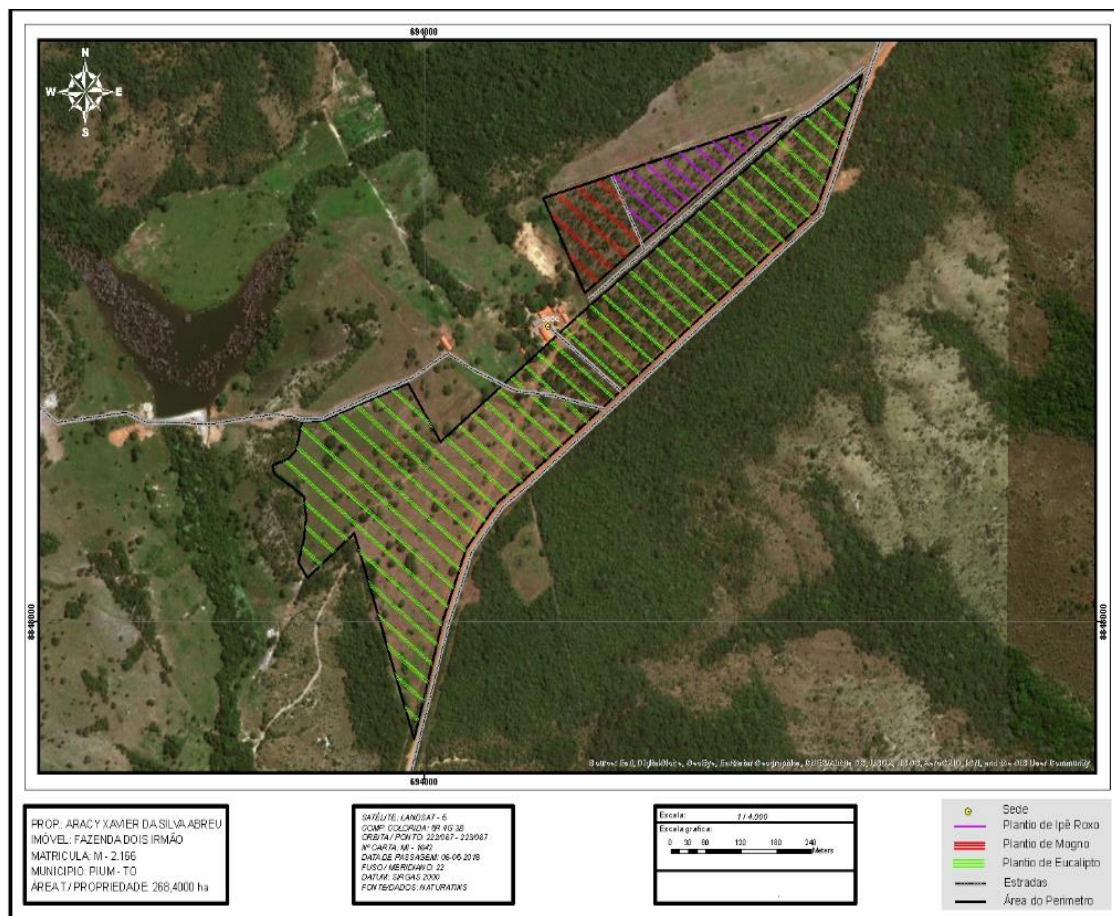


Figura 2: Arranjo de plantio das mudas em campo na Fazenda dois irmãos.

Como lavoura foi implantado o milho para silagem em 12,5 hectares e sorgo forrageiro para silagem em 10 hectares, ambos consorciado com capim tamani.

Para implantação do projeto fez-se um investimento em torno de **R\$108.380,12 (cento e oito mil, trezentos e oitenta reais e doze centavos)** incluindo os custos com preparo de solo, mão de obra, implantação, compra de insumos e manutenção.

Preparo de solo (Gradagem pesada)



Coleta de amostras de solos para análise





Distribuição de calcário (correção da acidez do solo)





Recebimento de fertilizantes





Plantio das espécies florestais





Plantio da lavoura



Desenvolvimento das mudas florestais e lavoura







3) FAZENDA LAÇO DE OURO

O projeto foi implantado em uma área de 25 hectares de pastagem degradada na Fazenda Laço de Ouro (Nº do CAR 298828), localizada no município de Almas, Estado do Tocantins.

A fazenda pertence a um pequeno produtor que reside na propriedade e tem como principal fonte de renda a pecuária a pasto, tendo como produto principal a venda de bezerros.

O objetivo do sistema ILPF é a criação de gado para cria de bezerros, produção de madeira para serraria e frutos.

No sistema ILPF foi implantado as espécies florestais nativas (baru e mangaba) e exótica (mogno africano) no seguinte espaçamento e arranjo de plantio (Figura 3):

- **baru:** espaçamento 8x 24 m, em renques simples; 5000 mudas;
- **mangaba:** espaçamento 6x24 m, em renques simples; 354 mudas;
- **mogno africano:** espaçamento 3 x 3 x 24 m, em renques triplos; 205 mudas;



PROPRIEDADE

FAZENDA LAÇO DE OURO

MUNICÍPIO

ALMAS - TO

Figura 3: Área proposta para implantação do projeto na Fazenda laço de ouro.

Como lavoura foi implantado o milho para grãos em 10 hectares e sorgo forrageiro para silagem em 15 hectares, ambos consorciado com capim marandú.

Para implantação do projeto o investimento total foi de **R\$110.000,00 (cento e dez mil reais)**, incluindo os custos com preparo de solo, mão de obra, compra de insumos, implantação e manutenção.

Preparo de solo (gradagem)





Distribuição de calcário (correção de acidez do solo)

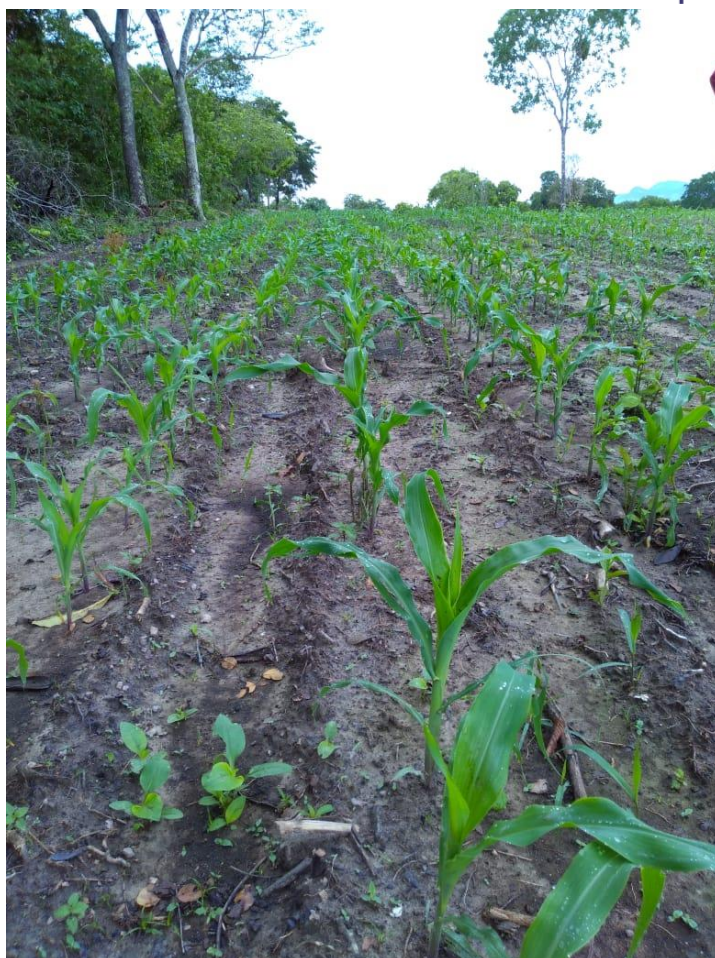




Implantação das mudas florestais







4. OUTRAS ATIVIDADES REALIZADAS

- **Plano de investimento e modelo de negócios:** a empresa *Climate Smart* elaborou um plano de investimento e modelo de negócios do projeto campo sustentável, além disso um simulador de investimento e retorno financeiro com ILPF, **investimento de R\$70.000,00 (setenta mil Reais).**

CLIMATE SMART GROUP

Instruções: O objetivo deste simulador é ajudar a modelar os custos e benefícios econômicos da implementação de um sistema ILPF - integração lavoura, pecuária, agrofloresta. **Preencher todas as dados e informações nas áreas a**

Estado	Tocantins
Município	
Nome da Fazenda	
Nome e Contato	Nome , +55 63 XXXX XXXXX
Sistema de Produção - atual	Cria/Recria/Engorda - Pastagem Degradada
Sistema de Produção - projeto	ILPF (Integração Lavoura + Pecuária + Floresta)
Área Total	hectares
Área Reserva Legal	hectares
Área de APP	hectares
Área de Remanescente	hectares
Área de Implementação	20 hectares

Componente Lavoura	Cultura	Ciclo Produtivo	Produto	Distância entre plantas no reques	Distância entre plantas na linha (Simples)	Distância entre fileiras (Duplas)	Distância entre fileiras (Triplas)	Espaçamento entre renques
Faseção de Corda: 4 meses Faseção da corda em metros								

Introdução 1. Investimento 2. Custos de Operação 3. Receitas 4. Resumo 5. Carbono Modelagem 6. Produtos SAF 7. Pressupostos

- **Curso de capacitação em ILPF:** realização de um curso sobre implantação, manejo e colheita em sistema ILPF, tendo como público alvo os técnicos envolvidos no projeto campo sustentável e produtores rurais, realizado em 26 e 27 de setembro/2019, **investimento de R\$8.000,00 (oito mil Reais).**
- **Workshop:** ILPF como estratégia para o desenvolvimento rural sustentável no Tocantins, tendo como público alvo instituições privadas, órgãos públicos e produtores rurais, realizado em 18 de outubro de 2019, **investimento de R\$30.000,00 (trinta mil Reais).**
- **Mapeamento:** levantamento de experiências com ILPF no Estado do Tocantins, **Investimento de R\$100.000,00 (cem mil Reais).**
- **Rastreabilidade:** estudo das barreiras e oportunidades para o desenvolvimento de rastreabilidade de pecuária em 06 propriedades no estado do Tocantins, **investimento de R\$25.000,00 (vinte e cinco mil Reais).**
- **Escolas agrícolas:** consultoria para apoiar as atividades em escolas agrícolas no interior do Estado do Tocantins, **investimento de R\$25.000,00 (vinte e cinco mil Reais).**
- **Material publicitário:** elaboração de materiais para divulgação do projeto campo sustentável, **investimento de R\$50.000,00 (cinquenta mil Reais).**

5. PRINCIPAIS RESULTADOS

O sistema de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) é uma estratégia de produção que une o componente lavoura, pecuária e floresta dentro de uma mesma área, e por isso os resultados totais do sistema são obtidos a longo prazo.

Na primeira fazenda selecionada para implantação do projeto (Fazenda Guará) foi obtido com a lavoura 500 toneladas de silagem de sorgo forrageiro que deu para engordar 300 bezerros no período de estiagem (junho a setembro). O produtor ficou bastante animado com os resultados iniciais, e nesse ano (2020) vai implantar novamente 25 hectares de sorgo forrageiro no sistema com recurso próprio.

Outro resultado relevante foi a capacitação de 30 pessoas (técnicos e produtores), desde a viabilidade econômica, planejamento, preparo de solo, implantação, manutenção e colheita sobre o sistema ILPF.

Com o Workshop promovido pelo campo sustentável foi possível sensibilizar 300 pessoas (estudantes, produtores, técnicos, órgãos públicos e empresas privadas), sobre diferentes temas relevantes sobre ILPF e oportunidades de mercado para comercialização dos produtos do sistema.

ESCOLAS

Colégio Família Agrícola Jose Porfirio de Souza– Município de São Salvador

O trabalho foi realizado no Colégio Família Agrícola José Porfirio de Souza, localizada no município de São Salvador. A escola atende cerca de 160 alunos em regime de alternância. O projeto foi adaptado à realidade da escola em questão, contemplando o projeto e construção de um viveiro, planejamento de um sistema no local e produção de mudas de acordo com o sistema planejado.

Atividades:

- elaboração e execução de projeto, acompanhamento e orientação de reforma de viveiro florestal 9x9m (81m²);
- orientação e acompanhamento da produção de 2.500 mudas, sendo que as espécies foram selecionadas de acordo com a aptidão econômica e edafoclimáticas da região e interesse dos produtores;

- monitoramento do crescimento de 2.500 mudas, identificando o surgimento de pragas ou qualquer outra situação que possa afetar o desenvolvimento das mudas em campo e o resultado do sistema de integração;
- preparação e orçamentos, recebimento de insumos e produtos em geral;
- organização de reuniões, incluindo relacionamento com parceiros locais;
- realização e capacitação sobre produção de mudas, sementes florestais e Sistemas de Integração Lavoura Pecuária Floresta;
- elaboração de relatórios, registro fotográfico e atas e memórias das reuniões.

Escola Família Agrícola – Município de Colinas

O trabalho foi realizado na Escola Família Agrícola Zé de Deus, localizada no município de Colinas. A escola atende cerca de 160 alunos em regime de alternância. O projeto foi adaptado a realidade da escola em questão, incluindo implantação de módulo de ILPF, projeto e construção de um viveiro, planejamento de um sistema no local e produção de mudas de acordo com o sistema planejado.

Atividades:

- acompanhamento e implantação de 1,5 hectares de Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, incluindo todo o trabalho de planejamento, elaboração de protocolo, preparo do terreno, de mudas/sementes, plantio dos componentes florestais e lavoura;
- acompanhamento das atividade, orçamento e recebimento de insumos e orientação de como realizar a manutenção do sistema através de indicadores;
- elaboração e execução de projeto, acompanhamento e orientação da construção de viveiro florestal de 15x25m (375m²);
- orientação e acompanhamento da produção de 5.000 mudas, sendo que as espécies foram selecionadas de acordo com a aptidão econômica e edafoclimáticas da região e interesse dos produtores;
- monitoramento do crescimento de 5.000 mudas, identificando o surgimento de pragas ou qualquer outra situação que possa afetar o

desenvolvimento das mudas em campo e o resultado do sistema de integração;

- preparação do orçamento, recebimento de insumos e produtos em geral;
- organização de reuniões, incluindo relacionamento com parceiros locais;
- realização de capacitação sobre produção de mudas, sementes florestais e Sistemas de Integração Lavoura Pecuária Floresta para 200 alunos, professores e monitores;
- elaboração de relatórios, registro fotográfico e atas e memórias das reuniões.

Escola Família Agrícola – Município de Esperantina

O trabalho foi realizado na Escola Família Agrícola do Bico do Papagaio Padre Josimo, localizada no município de Esperantina. A escola atende cerca de 210 alunos em regime de alternância. O projeto foi adaptado a realidade da escola em questão, contemplando projeto e construção de um viveiro, planejamento de um sistema no local e produção de mudas de acordo com o sistema planejado.

Atividades:

- elaboração e execução de projeto, acompanhamento e orientação de reforma de viveiro florestal 10x20m (200m²);
- orientação e acompanhamento da produção de 3.500 mudas, sendo que as espécies foram selecionadas de acordo com a aptidão econômica e edafoclimáticas da região e interesse dos produtores;
- monitoramento do crescimento de 3.500 mudas, identificando o surgimento de pragas ou qualquer outra situação que possa afetar o desenvolvimento das mudas em campo e o resultado do sistema de integração;
- preparação do orçamento, recebimento de insumos e produtos em geral;
- organização de reuniões, incluindo relacionamento com parceiros locais;
- realização de capacitação sobre produção de mudas, sementes florestais e Sistemas de Integração Lavoura Pecuária Floresta para 210 alunos, professores e monitores;
- elaboração de relatórios, registro fotográfico e atas e memórias das reuniões.