



INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO PROF^a NAIR FORTES ABU MERHY

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

JAMILLE CUNHA DINIZ COSENDEY BARD

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO ATRAVÉS DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS
NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS LOCALIZADAS NO SÍTIO
CÓRREGO DE SÃO JOÃO EM CANTAGALO-RJ**

Além Paraíba
2018

JAMILLE CUNHA DINIZ COSENDEY BARD

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO ATRAVÉS DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS
NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS LOCALIZADAS NO SÍTIO
CÓRREGO DE SÃO JOÃO EM CANTAGALO-RJ**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Ambientais, do Instituto Superior de Educação Profª Nair Fortes Abu Merhy, Fundação Educacional de Além Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas e Ambientais.

Orientador: Prof. Ralph Iasbeck Meurer.

Coorientador: Prof. Marcus Vicente Auad.

Além Paraíba
2018

JAMILLE CUNHA DINIZ COSENDEY BARD

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO ATRAVÉS DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS
NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS LOCALIZADAS NO SÍTIO
CÓRREGO DE SÃO JOÃO EM CANTAGALO-RJ**

Monografia apresentada ao Instituto Superior de Educação Profª Nair Fortes Abu-Merhy, da Fundação Educacional de Além Paraíba - FEAP, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas e Ambientais e aprovada pela seguinte Banca Examinadora:

Prof. Presidente M. Sc. Douglas Pereira Senra
Fundação Educacional de Além Paraíba

Prof. Orientador Esp. Ralph Iasbeck Meurer
Fundação Educacional de Além Paraíba

Profº. Convidado M. Sc. João Armando Soares Cunha
Fundação Educacional de Além Paraíba

Além Paraíba
24 de novembro de 2018

FICHA CATALOGRÁFICA

BARD, Jamille Cunha Diniz Cosendey.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO ATRAVÉS DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS LOCALIZADAS NO SÍTIO CÓRREGO DE SÃO JOÃO EM CANTAGALO-RJ

Jamille Cunha Diniz Cosendey Bard. Além Paraíba: FEAP/ISEFOR, Graduação, 2018.

Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas e Ambientais) – Fundação Educacional de Além Paraíba, ISEFOR, Além Paraíba, 2018.

Coordenadora: Prof. M. Sc. Aline Martins de Vita

Orientação: Prof. Esp. Ralph Iasbeck Meurer

Dedico este trabalho a todas as pessoas que prosperam um lugar sustentável e produtivo para viver. Aos familiares e amigos, pelo carinho e paciência, nos bons e maus momentos dessa trajetória.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pela educação que me proporcionaram. Meu caráter, meus valores e minha felicidade devo aos dois igualmente.

Ao Prof. Ralph Iasbeck Meurer, pela orientação e incentivo que tornaram possível a realização desta monografia.

Ao Prof. M. Sc. Klinger Vieira Senra pelo auxílio significativo para a conclusão deste trabalho.

A Prof.^a M. Sc. Alciléa de Fátima Costa Curty pela divulgação do curso de Safe's. Através da experiência prática e teórica do curso pude idealizar este trabalho.

Ao Prof. Eugênio Paulo Lopes pelo carinho e preocupação com todos os graduandos.

A todos os professores do curso, que foram tão importantes na minha vida tanto acadêmica quanto pessoal.

Aos funcionários pela assistência prestimosa no decorrer do curso.

A amiga e médica veterinária Joana Beling por ter me proporcionado a melhor experiência teórica e prática de toda minha vida durante o estágio.

“O mundo não será destruído por aqueles que fazem o mal, mas por aqueles que os olham e não fazem nada”.

EINSTEIN

BARD, Jamille. **Proposta de intervenção através de sistemas agroflorestais na recuperação de áreas degradadas localizadas no sítio Córrego de São João em Cantagalo-RJ**. Além Paraíba. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas e Ambientais) – Instituto Superior de Educação Profª Nair Fortes Abu-Merhy, Fundação Educacional de Além Paraíba, 2018.

RESUMO

O tema desta pesquisa envolve a proposta de intervenção através de Sistemas Agroflorestais como a agrofloresta e o sistema silvipastoril na recuperação de áreas degradadas localizadas no Sítio Córrego de São João, no município de Cantagalo-RJ. A idéia desta monografia surgiu durante a realização de uma oficina de capacitação na Fazenda Arca de Noé em Sapucaia-RJ, intitulado “Dia de Campo – Sistemas Agroflorestais Energéticos, capacitando e difundindo a energia sustentável ao pequeno produtor rural”. O intuito deste trabalho é desenvolver um projeto piloto no Sítio Córrego de São João utilizando como modelo as técnicas e pesquisas aplicadas na Fazenda Arca de Noé para futura dispersão pela comunidade Vila Homero Ecard, onde as condições de preservação ambiental se encontram em estado precário por conta do elevado nível de degradação. A recuperação das áreas além de enriquecer a biodiversidade local contribuirá como geração de renda e emprego na agricultura familiar dos moradores, tendo potencial a ser instituída uma cooperativa para os produtores.

Palavras-chave: Degradação. Sustentabilidade. Agrofloresta. Produtor rural. Cooperativa.

BARD, Jamille. **Proposta de intervenção através de sistemas agroflorestais na recuperação de áreas degradadas localizadas no sítio Córrego de São João em Cantagalo-RJ.** Além Paraíba. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas e Ambientais) – Instituto Superior de Educação Profª Nair Fortes Abu-Merhy, Fundação Educacional de Além Paraíba, 2018.

ABSTRACT

The theme of this research involves the proposal of intervention through Agroforestry Systems as agroforestry and the silvopastoral system in the recovery of degraded areas located in Córrego de São João, in the municipality of Cantagalo-RJ. The idea of this monograph emerged during the realization of a training workshop at Fazenda Arca de Noé in Sapucaia-RJ, titled "Field Day - Agroforestry Energy Systems, enabling and disseminating sustainable energy to small farmers." The purpose of this work is to develop a pilot project in. Using the techniques and research used in the Fazenda Arca de Noé for future dispersion by the Vila Homero Ecard community, where the conditions of environmental preservation are in a precarious state due to the high level of degradation. The recovery of areas beyond the enrichment of local biodiversity will contribute to the generation of income and employment in the agriculture of family farmers, with the potential of establishing a cooperative for producers.

Key-words: Degradation. Sustainability. Agroforests. Rural producer. Cooperativa.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de uma Agrofloresta	13
Figura 2 – Modelo de um Sistema Silvopastoril	14
Figura 3 – Localização do Sítio Córrego de São João.....	18
Figura 4 – Caracterização geral da área.....	20
Figura 5 – Área de intervenção através da agroflorestal	21
Figura 6 – Área de intervenção através do sistema silvipastoril	22

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

SAF	Sistema agroflorestal
SSP	Sistema silvipastoril
SAFEs	Sistemas agroflorestais energéticos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO 1 – SISTEMAS AGROFLORESTAIS	12
1.1 AGROFLORESTA.....	12
1.2 SISTEMA SILVIPASTORIL.....	13
1.3 BENEFÍCIOS	14
1.3.1 Benefício Econômico	14
1.3.2 Benefício Ambiental.....	15
1.3.3 Benefício Social.....	16
1.4 PROJETO SISTEMAS AGROFLORESTAIS ENERGÉTICO (SAFEs): CAPACITANDO E DIFUNDINDO A ENERGIA SUSTENTÁVEL AO PEQUENO PRODUTOR RURAL.....	16
CAPÍTULO 2 – ELABORAÇÃO DO PROJETO SAF's PARA A PROPRIEDADE RURAL SÍTIO CÓRREGO DE SÃO JOÃO	16
2.1 LOCALIZAÇÃO.....	16
2.2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA.....	17
2.2.1 Vegetação	17
2.2.2 Relevo.....	18
2.2.3 Clima	18
2.2.4 Hidrografia	18
2.3 ÁREAS ESCOLHIDAS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO	18
2.3.1 Área identificada para a elaboração do projeto agrofloresta	19
2.3.2 Área identificada para a elaboração do projeto silvipastoril	21
2.4 DIVULGAÇÃO DO PROJETO.....	22
CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	24

INTRODUÇÃO

Com o elevado nível de degradação de áreas de Mata Atlântica acometido principalmente pela fertilidade do solo para a agropecuária, hoje encontramos apenas fragmentos de floresta. O desmatamento e a aplicação de procedimentos agrícolas invasivos reduziram drasticamente os recursos naturais, gerando não só prejuízos ambientais como socioeconômicos. Por conta disso, devido ao aumento populacional e decorrente aumento da produção, várias técnicas estão sendo empregadas para a união da produção e recuperação, como os Sistemas Agroflorestais.

No Brasil a produção em monocultura ainda é a que predomina, gerando esgotamento da terra, perda de nutrientes, necessidades de adubos cada vez mais potentes, resistência às doenças, entre outros. Em contrapartida o SAF trata-se de um cultivo heterogêneo sustentável que enriquece a biodiversidade dos ecossistemas e recria muitas vezes funções ecológicas similares a uma floresta natural.

No município de Cantagalo, mais especificamente na zona rural Vila Homero Ecard, não foi projetado o abastecimento hídrico e saneamento básico como também fiscalização ambiental para a acomodação da população, gerando graves consequências à comunidade. Ocorreu o desmatamento desenfreado para construção de moradias, contaminação de recursos hídricos através de herbicidas, queimadas anuais de pastagens, escavação para açudes e extração de saibro, onde até hoje não foi proposto um projeto de recuperação no local.

Mediante o exposto, o objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta de intervenção através dos SAF's para a recuperação florestal e de pastagens no Sítio Córrego de São João associado à possibilidade de renda ao pequeno produtor rural, para futura divulgação e dispersão do trabalho por toda comunidade Vila Homero Ecard, onde se encontra em estágio avançado de degradação.

Segundo Cunha (p.3),

“os sistemas agroflorestais são vistos como uma nova alternativa para as propriedades rurais.” E conforme o mesmo autor: “Devido à integração da floresta com culturas agrícolas e com a pecuária, esse sistema oferece uma solução aos problemas de baixa produtividade, escassez de alimentos e degradação ambiental”. (CUNHA, p.3).

CAPÍTULO 1 – SISTEMAS AGROFLORESTAIS

1.1 AGROFLORESTA

A agroflorestra constitui um conjunto de práticas e técnicas que visam recuperar e conservar um ambiente natural. Além disso, o pequeno produtor rural ainda pode consorciar sua prática agrícola neste sistema, amenizando danos à natureza, restabelecendo a relação entre plantas e animais, restaurando a matéria orgânica e conseqüentemente à fertilidade do solo.

O Ministério do Meio Ambiente, por meio da Instrução Normativa nº 05 de 2009, define Sistema Agroflorestal como:

“Sistemas de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes”.

Na agroflorestra não existe um critério em relação à organização do plantio e espécies a serem utilizadas, são criadas combinações entre as árvores e culturas agrícolas para potencializar interações ecológicas e econômicas. A dinâmica da água, sol e vento, as funções e estratégias de ervas daninhas e dos animais são importantes estratégias referentes ao comportamento do mecanismo natural da floresta.

Diante destes conceitos, pode-se complementar que na agroflorestra existe uma evidente relação entre o ser humano e a natureza, sendo o homem autorregulado pelo ecossistema. Logo, a agroflorestra se difere da agricultura convencional de larga escala, não utilizando insumos químicos e defensivos agrícolas, essencialmente porque preserva a dinâmica de sucessão natural da floresta, cultivando e trabalhando para a preservação da vida, da fauna e flora, do ecossistema local, da caracterização do solo e quali quantitativa da água.

Figura 1: Modelo de uma agrofloresta



Fonte: Josi Basso (2014)

1.2 SISTEMA SILVIPASTORIL

Nos sistemas silvipastoris ocorre à consorciação de árvores, pasto e/ou animais, onde a introdução de espécies arbóreas propiciará no surgimento de serrapilheira elevando a qualidade do solo principalmente pela fixação de nitrogênio, e fornecerá o sombreamento promovendo o bem estar animal de modo a aumentar a produção.

Com a melhoria da pastagem e com o sombreamento poderá ser evitado o uso de antibióticos e outros medicamentos na criação de bovinos, o que influencia diretamente na qualidade dos produtos obtidos como carne e leite, podendo ser totalmente orgânicos. Além de auxiliar no conforto térmico em altas temperaturas onde os bovinos deixam de pastar e conseqüentemente produzirem, no inverno as árvores ainda servem como quebra-ventos. Em longo prazo no sistema silvipastoril essas mesmas árvores fornecem madeira como produto.

“Os sistemas silvipastoris (Ssp) são associações de espécies florestais com plantas forrageiras herbáceas ou rasteiras e animais herbívoros que buscam a

sustentabilidade de pastagens naturais e cultivadas, além de obter múltiplos produtos vegetais e animais como madeira, carne e leite” (Carvalho et al., 1995).

Figura 2: Modelo de um Sistema Silvipastoril



Fonte: Edvaldo Junior e Tatiane Gomes (2015)

1.3 BENEFÍCIOS

1.3.1 Benefícios Econômicos

A comercialização de produtos orgânicos está em alta, além de serem saudáveis a saúde humana os produtos tem alto valor econômico, o que proporciona uma valorização a renda do produtor, além destes, outros benefícios econômicos podem ser mencionados como a grande variedade de produtos agrícolas a serem comercializados, onde a produção ocorre em várias épocas do ano, se a produção for de larga escala e suprir a demanda comercial parte dos produtos podem ser abastecidos para o próprio consumo familiar, diminuição de custos com adubos, preparo do solo e plantas invasoras, evita a perda de área produtiva causada pela erosão, estimula a economia local, agrega valor a propriedade, promove a geração de emprego, melhora a qualidade do solo e por consequência a qualidade dos produtos.

Para os produtores de SAF'S seria importante ter o abastecimento alimentar da própria família como prioridade, e em segundo plano o mercado consumidor. Também deve considerar os espaços de habitat e subsistência da fauna local, planejar as culturas a serem adotadas conforme a época, mercado e cotação, para reduzir riscos de perda de produção.

Os sistemas agroflorestais possuem várias vantagens frente a sistemas de monocultivo, eles utilizam de forma mais eficiente os recursos necessários ao crescimento das plantas (luz, água, nutrientes). Onde a consorciação de duas ou mais espécies proporciona uma maior produção e rendimento do que quando estas são cultivadas separadamente. As práticas agroflorestais ocupam todo tipo de espaço evitando "espaços vazios" que são geralmente ocupados por espécies invasoras, cujo controle representa um custo para o agricultor.

1.3.2 Benefícios Ambientais

Entre os benefícios ambientais estão a diminuição dos desmatamentos nas florestas naturais devido à produção de madeira e lenha no SAFEs, alternativa de produção de matéria prima através da agricultura familiar para produção de energia renovável, menos poluente em relação à maioria das fontes fósseis da atual matriz energética brasileira, aumento na preservação da biodiversidade regional através de policultivos em detrimento a expansão da monocultura, geração de aumento na conservação das bacias hidrográficas devido às características conservacionistas dos SAFEs, promoção do aumento no rendimento das adubações devido à exploração maior das diversas espécies no perfil do solo, reciclando nutrientes no ecossistema local.

Conforme Alvarado (2007),

“Os SAF proporcionam benefícios [...] pelo aumento da sustentabilidade, pela regulação do micro clima, pela oferta de sombra que reduz diretamente a radiação, quebra-vento, barreira a doenças, controle de ervas daninhas e pragas, pela melhoria da fertilidade do solo com aumento da matéria orgânica [Serapilheira], ciclagem de nutrientes, por proporcionar cobertura do solo, reduzir o impacto da chuva, aumentar a porosidade do solo, controlar a erosão, diminuir a necessidade de fertilizantes para os cultivos anuais, controlar a lixiviação”.

Em relação aos principais benefícios das árvores utilizadas no sistema, podemos citar o controle de erosão em terrenos declivosos, na melhoria das estruturas físicas e químicas do solo, redução da evaporação da umidade do solo, aumentando a taxa de matéria orgânica e infiltração de água no solo, fixação e disponibilização de nutrientes, estreitamento da variação de temperatura para as culturas e animais.

1.3.3 Benefícios Sociais

Aumento da geração de empregos diretos e indiretos, aumento da fixação de mão-de-obra rural no campo, utilização racional da mão-de-obra familiar durante o ano agrícola, devido a sua distribuição mais uniforme durante todo o ano (com o policultivo os tratos culturais e colheitas ocorrem em épocas diferentes) e melhoria das condições de vida, promovida pela diversidade de produção (produtos agrícolas, florestais e energéticos).

1.4 PROJETO SISTEMAS AGROFLORESTAIS ENERGÉTICO (SAFEs): CAPACITANDO E DIFUNDINDO A ENERGIA SUSTENTÁVEL AO PEQUENO PRODUTOR RURAL

Como exemplo de projeto implantando e bem sucedido podemos citar o Projeto Sistemas Agroflorestais Energético (SAFEs): Capacitando e Difundindo a Energia Sustentável ao Pequeno Produtor Rural, implantado no município de Sapucaia-RJ, foi financiado pelo SEBRAE Nacional e executado pela Fundação BioRio, através da empresa Ambiente Brasil: Soluções AgroAmbientais em parceria com a Associação de produtores orgânicos de São José do Vale do Rio Preto (Horta Orgânica) e a Estação Experimental Agroecológica Animal Fazenda Arca de Noé, tem como objetivo introduzir e acompanhar a cultura do pinhão manso *Jatrofa curcas L.* em sistemas agroflorestais, oferecendo ao pequeno produtor rural uma alternativa de utilização agroecológica e sustentável das áreas de Reserva Legal de suas propriedades, produzindo para sua subsistência e comercialização da produção da cultura principal (pinhão manso) e do excedente da subsistência.

CAPÍTULO 2 – ELABORAÇÃO DO PROJETO SAF'S PARA A PROPRIEDADE SÍTIO CÓRREGO DE SÃO JOÃO

2.1 LOCALIZAÇÃO

A área em estudo pertencente a Sra. Maria Júlia Cosendey, situado a $21^{\circ}49'57.80''S$ de latitude, $42^{\circ}23'20.40''O$ de longitude com extensão de 22 hectares, localiza-se na Região Serrana no município de Cantagalo-RJ em uma vila denominada Homero Ecard situada em Santa Rita da Floresta, 2º distrito do município.

Figura 3: Localização do Sítio Córrego de São João



Fonte: Raphael Lorenzeto de Abreu (2006). Acervo pessoal (2017).

2.2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA

2.2.1 Vegetação

Cantagalo está inserido ao bioma Mata Atlântica. E, após o ciclo da cana de açúcar, café e implantação da pecuária extensiva, sua vegetação ficou restrita a grandes ilhas de vegetação espalhadas pelo município. Possuem seus maiores fragmentos nas serras de Santa Rita da Floresta, Quilombo, Água Quente, Bela Vista e Batalha. Dentre todas as espécies nativas, podemos encontrar: Angico, Embaúba, Ipê, Canjerona, Alfarroba, Sibipiruna, Braúna, Cambucá (árvore símbolo do município), Figueira, Ingá, Jatobá, entre outras espécies de grande interesse biológico e econômico. As matas no município possuem grande diversidade biológica, sendo de fundamental importância para a conservação de inúmeras espécies botânicas e zoológicas e na manutenção de todos os serviços ambientais.

2.2.2 Relevo

A área apresenta um relevo fortemente ondulado ("mar-de-morros"), constituindo as serras de Santa Rita da Floresta.

2.2.3 Clima

Já que o clima ocorrente no estado do Rio de Janeiro é o tropical, pode-se caracterizá-lo no município como Tropical de Altitude, com a temperatura média variando entre 19° e 26° e duas estações do ano bem definidas: um verão caracteristicamente chuvoso, com mais de 80% de precipitação, e inverno predominantemente seco.

2.2.4 Hidrografia

Em relação aos aspectos hidrográficos, o município insere-se na Região Hidrográfica do Rio Dois Rios e seus afluentes, os rios Grande, Negro e Paraíba do Sul. Pelo Centro da cidade cortam os córregos São Pedro, originário na localidade de Batalha, e o Lavrinhas, vindo do município de Cordeiro.

2.3 ÁREAS ESCOLHIDAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

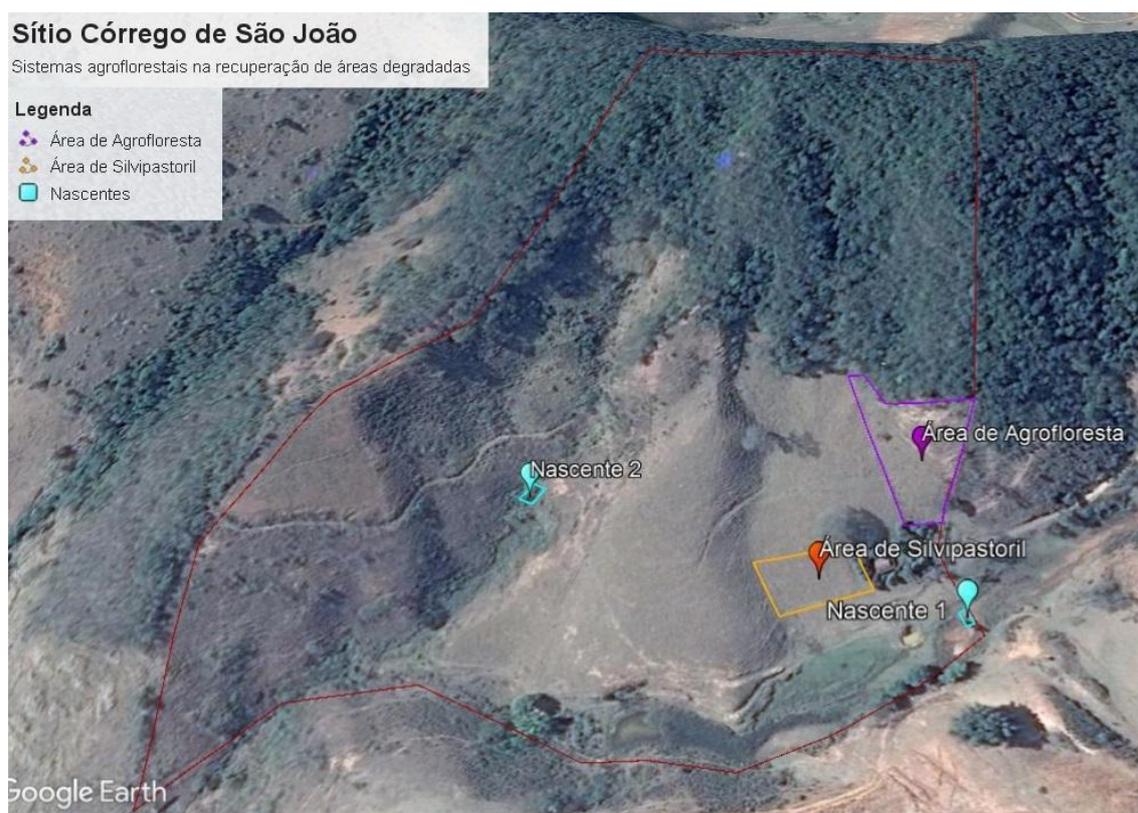
As áreas escolhidas para a criação da proposta de intervenção através de sistemas agroflorestais constituem um total de 0,6 hectares. Sendo uma área declivosa para a implantação da agrofloresta e uma área com o relevo pouco declivoso para a implantação do sistema silvipastoril.

Para a caracterização geral da área de estudo e elaboração do projeto piloto por meio de sistemas agroflorestais no Sítio Córrego de São João foi realizado um diagnóstico de campo no dia 08 de setembro de 2018 pela aluna Jamille Cunha Diniz Cosendey Bard. Através do diagnóstico foi possível a identificação dos seguintes elementos na área de estudo:

- Identificação das áreas para a elaboração do projeto;

- Identificação de nascentes e de cursos hídricos;
- Análise do estágio de degradação do solo;
- Escolha das áreas destinada a cada sistema.

Figura 4: Caracterização geral da área



Fonte: Google earth.

Após este diagnóstico preliminar, de acordo com o relevo, estágio de degradação e finalidade de uso foram selecionadas as áreas para elaboração do projeto agrofloresta e silvipastoril.

2.3.1 Área identificada para a elaboração do projeto agrofloresta

A área selecionada utilizada para pastagem, é recoberta pela espécie invasora *Brachiaria sp.*, com a presença de bovinos. É um solo de baixo vigor, qualidade e baixa

população, associado à presença de invasoras e cupins, e compactado com estágio de degradação laminar. Ela possui 0,4 ha e pode ser identificada na imagem abaixo:

Figura 5: Área de intervenção através da agrofloresta



Fonte: Acervo pessoal

Esta área foi escolhida para a elaboração da agrofloresta pelo seu relevo, onde seria ideal a captação da água da chuva e combate a erosão; por ser de fácil acesso, localizada ao lado da sede e por possuir na área superior fragmento de mata, sendo interessante elaborar a união da floresta natural com a agrofloresta.

Para a implantação da agrofloresta, segundo a Cartilha SAFEs, nessa área as ações recomendadas são:

- Preparo do terreno: cercamento, roçada das plantas invasoras, limpeza da área, aração e gradagem em curva de nível.

- Análise do solo para saber a quantidade ideal de calcário a ser utilizado e para que não ocorra desperdício do corretivo;
- Escolha das culturas levando em consideração o potencial produtivo da região. Como: Banana prata, banana nanica, caqui, poncã, café, mamão, entre outros.

2.3.2 Área identificada para a elaboração do projeto silvipastoril

A área selecionada utilizada para pastagem, é recoberta pela espécie invasora *Brachiaria sp.*, com a presença de bovinos. Apresenta solo compactado com estágio laminar de degradação, com a presença de formigueiros. Ela possui 0,2 ha e pode ser identificada na imagem a seguir:

Figura 6: Área de intervenção através do sistema silvipastoril



Esta área foi escolhida para a elaboração do projeto de silvipastoril por possuir um relevo mais plano, sendo toda área plana da propriedade destinada à criação de gado, pela comodidade dos animais e melhor formação de pastagem.

Para a implantação do sistema silvipastoril, segundo a Cartilha SSP, nessa área as ações recomendadas são:

- Escolha das espécies: para a região é recomendado o *Eucalyptus spp.* consorciada com a *brachiaria sp.*
- Cercamento da área com arame farpado para que bovinos não tenham acesso;
- Análise do solo para saber a quantidade ideal de calcário a ser utilizado e para que não ocorra desperdício do corretivo;
- Delimitação dos renques para o plantio;
- Plantio das mudas de *Eucalyptus spp.*
- Adubação.

2.4 DIVULGAÇÃO DO PROJETO

Inicialmente pôr em prática o projeto piloto no Sítio Córrego de São João. Assim que os resultados forem surgindo, através de palestras e reuniões será disseminada a idéia pela comunidade. Serão realizadas parcerias com órgãos do poder público para o auxílio técnico e também parcerias com ONGs para auxiliar os produtores na função prática. Se aceito o projeto, será realizada visitação em projetos já consolidados pelos representantes da comunidade juntamente com os proprietários, também cursos de capacitação e treinamento.

As espécies a serem utilizadas não serão compradas e sim doadas pelo Horto Municipal e por propriedades vizinhas que possuem banco de sementes. Seria interessante também que os proprietários se cadastrassem em programas de financiamento rural, a fim de custear mourões e arames para o cercamento do local a serem implantados a agrofloresta e o

silvipastoril. Assim que consolidado o projeto nas propriedades será possível à implantação de uma cooperativa como meio de organização e realização das entregas dos produtos orgânicos, contribuindo então para o desenvolvimento social das famílias, incentivando a permanência do homem no campo e gerando renda para os produtores e até mesmo aos funcionários da cooperativa.

CONCLUSÃO

Retratado o ambiente no Sítio Córrego de São João, conclui-se a necessidade de propor algo que mude o cenário de degradação, podemos ver nos SAF's o alto potencial de promover a recuperação, conservação e geração de renda aos produtores que hoje vivem de forma não sustentável na localidade Vila Homero Ecard. Vimos também que apesar de serem Sistemas Agroflorestais são dois sistemas distintos, as ações e resultados são projetados unicamente para cada área. Nestes sistemas podemos obter produtos variados como culturas agrícolas, madeira, carne e leite, fazendo com que a propriedade possa ser desfrutada e lucrativa em todos os parâmetros.

O êxodo rural acometido pela falta de emprego no campo pode ser revertido, a diversidade de produtos que a agrofloresta proporciona gera rentabilidade ao produtor durante todo o ano. A agricultura familiar é atualmente a maior geradora de produtos agrícolas no Brasil, por isso deve ser valorizado o trabalho das famílias para obter produtos que não possuam contaminação de agrotóxicos.

Não há dúvidas de que os sistemas agroflorestais são modelos que reproduzem o funcionamento dos mecanismos da natureza, combatem a erosão, captam de forma mais funcional as águas das chuvas e permitem um aumento na qualidade do solo. A finalidade do trabalho foi apresentar uma solução harmônica na relação produção e conservação para que possamos viver e deixar para as próximas gerações um planeta sustentável e produtivo.

REFERÊNCIAS

CUNHA, Willian Luiz da. **Gestão Agroflorestal e de Áreas Naturais**. UNOPAR VIRTUAL Pós-Graduação Especialização – Lato sensu Gestão, Licenciamento e Auditoria Ambiental – SEPC – Sistema de Ensino Presencial Conectado UNOPAR Londrina – PR.

CALDEIRA, Patrícia Yamamoto Costa; CHAVES, Rafael Barreiro. **Sistemas Agroflorestais em Espaços Protegidos**. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria do meio Ambiente. CBRN. Coordenadoria de Biodiversidade e recursos Naturais. São Paulo. SMA. 2010. 36p. Disponível em: http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/Repositorio/222/Documentos/SAF_Digital_2011.pdf. Acesso em: 04 abr. 2018.

CARVALHO, M.M.; FREITAS, V.P.; ANDRADE, A.C. **Crescimento inicial de cinco gramíneas tropicais em um subbosque de angico-vermelho** (*Anadenanthera macrocarpa* Benth.). *Past. Trop.*, v.17, p.24-30, 1995. Disponível em: http://ciat-library.ciat.cgiar.org/Articulos_Ciat/Vol17_rev1_a%C3%B1o95_art6.pdf. Acesso em: 10 ago 2018.

ALVARADO, Jorge Ríos. **Armazenamento de Carbono e Valoração Econômica em Sistemas de Uso-da-Terra Comparados Com o de Cultivo da Coca (*Erythroxylon coca* Lam.) no Distrito de José Crespo e Castillo, Peru**. Tese apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia e Embrapa – Amazônia Oriental, como parte das exigências para a obtenção do Grau de Doutor em Ciências Agrárias: Área de Concentração Agroecossistemas da Amazônia. Ministério de Educação. Universidade Federal Rural da Amazônia. EMBRAPA – Amazônia Oriental. Belém. 2007. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/373111/1/Dissertacao.pdf>. Acesso em: 11 jun 2018.

CANTAGALO. Prefeitura Municipal. **Aspectos Geográficos**. (s/d). Disponível em: <https://www.cantagalo.rj.gov.br> Acesso em: 04 ago 2018.

Cartilha Sistemas Agroflorestais Energético (SAFEs): Capacitando e difundindo a energia sustentável ao pequeno produtor rural, Ambiente Brasil – 2010.

Cartilha Primeira etapa de implantação do Sistema Silvopastoril, Fazenda Cabeceira do Prata, Samuel Duleba - 2009

