

Inteligência e desenvolvimento territorial em regiões pós-fronteiras do Pará



Os projetos TerrAmaz e Sustenta & Inova na região de Paragominas

René Pocard-Chapuis



O FOCO TERRITORIAL

- **CONSIDERAR A TRAJETÓRIA DE DESENVOLVIMENTO, E ORIENTAR ELA PARA MAIS SUSTENTABILIDADE**
- **DAR IMPULSOS EM VÁRIOS ASPECTOS DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL, PARA CONSEGUIR UM MOVIMENTO DO CONJUNTO**

O FOCO TERRITORIAL

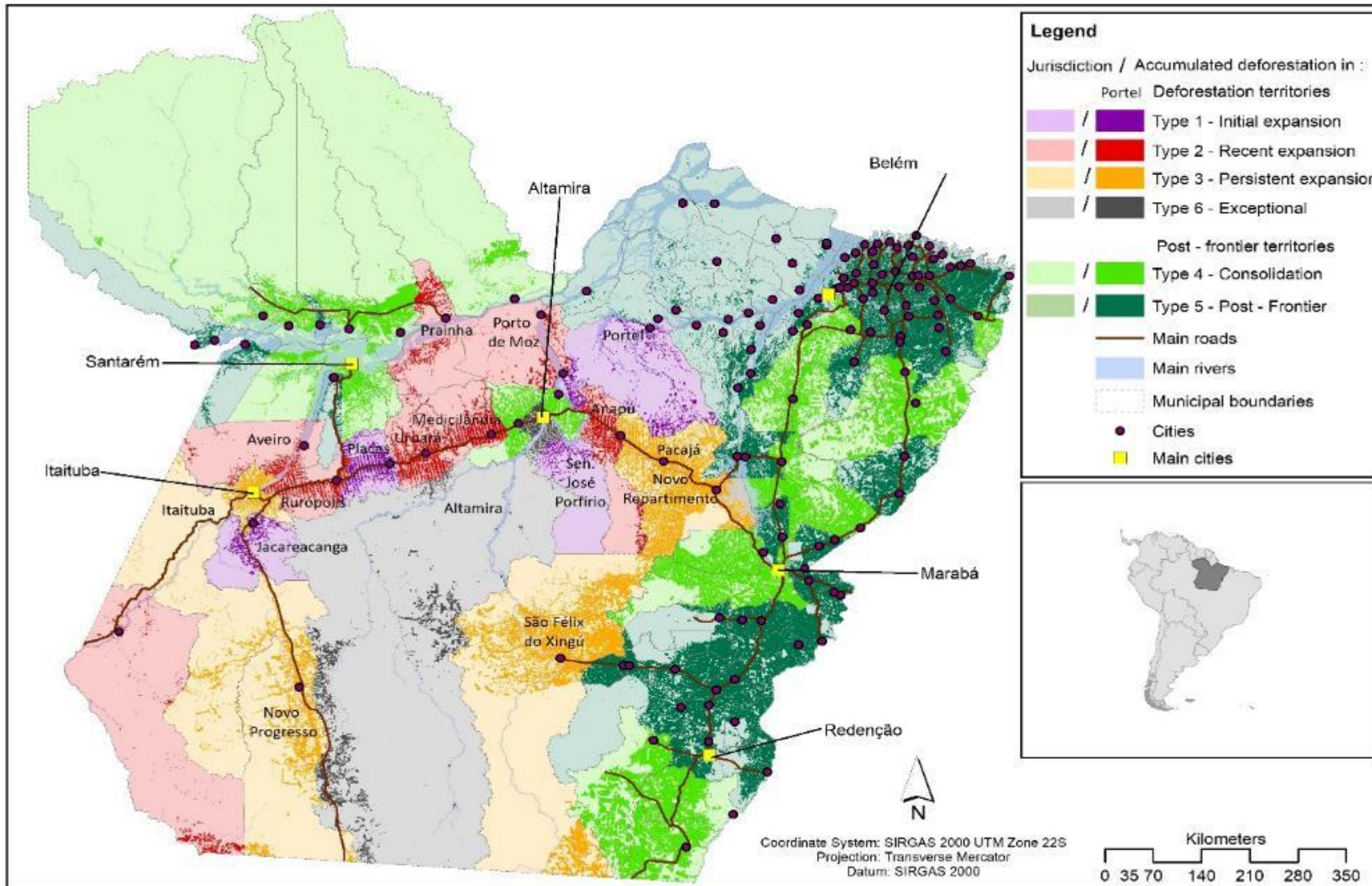
- **CONSIDERAR A TRAJETÓRIA DE DESENVOLVIMENTO, E ORIENTAR ELA PARA MAIS SUSTENTABILIDADE**
- **DAR IMPULSOS EM VÁRIOS ASPECTOS DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL, PARA CONSEGUIR UM MOVIMENTO DO CONJUNTO**

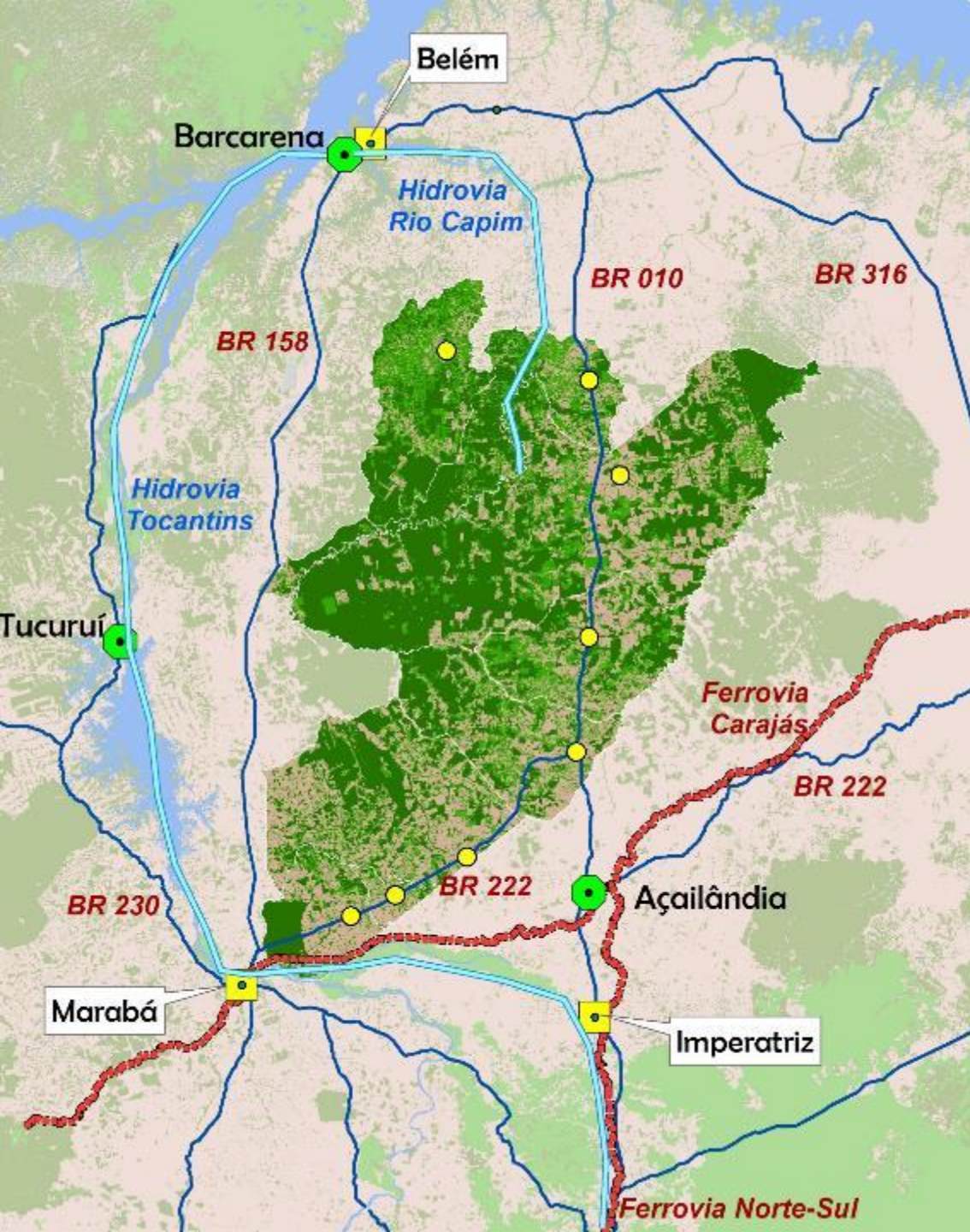
O CONTEXTO PÓS FRONTEIRA

	Pará inteiro	Territórios de desmatamento	Territórios pós pioneiros
Número de municípios	144 municípios	18 municípios	126 municípios
Desmatamento recente (2017-2019)	970.750 Hectares	77 %	23 %
População residente (2017)	8,3 milhões	10 %	90 %
Produto Interno Bruto (state level, 2017)	R\$ 155 bilhões	8 %	92 %
Valor agregado produção agrícola (2017)	R\$ 16,7 bilhões	19 %	81 %
Valor agregado produção industrial (2017)	R\$ 43,8 bilhões	3 %	97 %
Area plantada de soja (2017)	501.000 hectares	4 %	96 %
Rebanho bovino (2017)	22,1 milhões de cabeças	38 %	62 %

Poucos municípios persistem no desmatamento; na maior parte do Estado está sob controle, e ali fica a maior parte da economia e da população do Estado. Precisamos de agendas separadas.

TIPOLOGIA DE MUNICÍPIOS TERRITÓRIOS DE DESMATAMENTO E PÓS-FRONTEIRA





PARAGOMINAS COMO LABORATÓRIO, VISANDO O “CORÇÃO” ECONÔMICO E LOGÍSTICO DA AGROPECUÁRIA PARAENSE

- 424.000 habitantes
- PIB anual: R\$ 6,5 billions
- 1,7 milhões hectares produção agropecuária (33%)
- 3,5 milhões hectares florestas (67%)
- 200.000 hectares soja
- 1,1 milhões de bovinos
- Logística boa
- ...

OS EIXOS

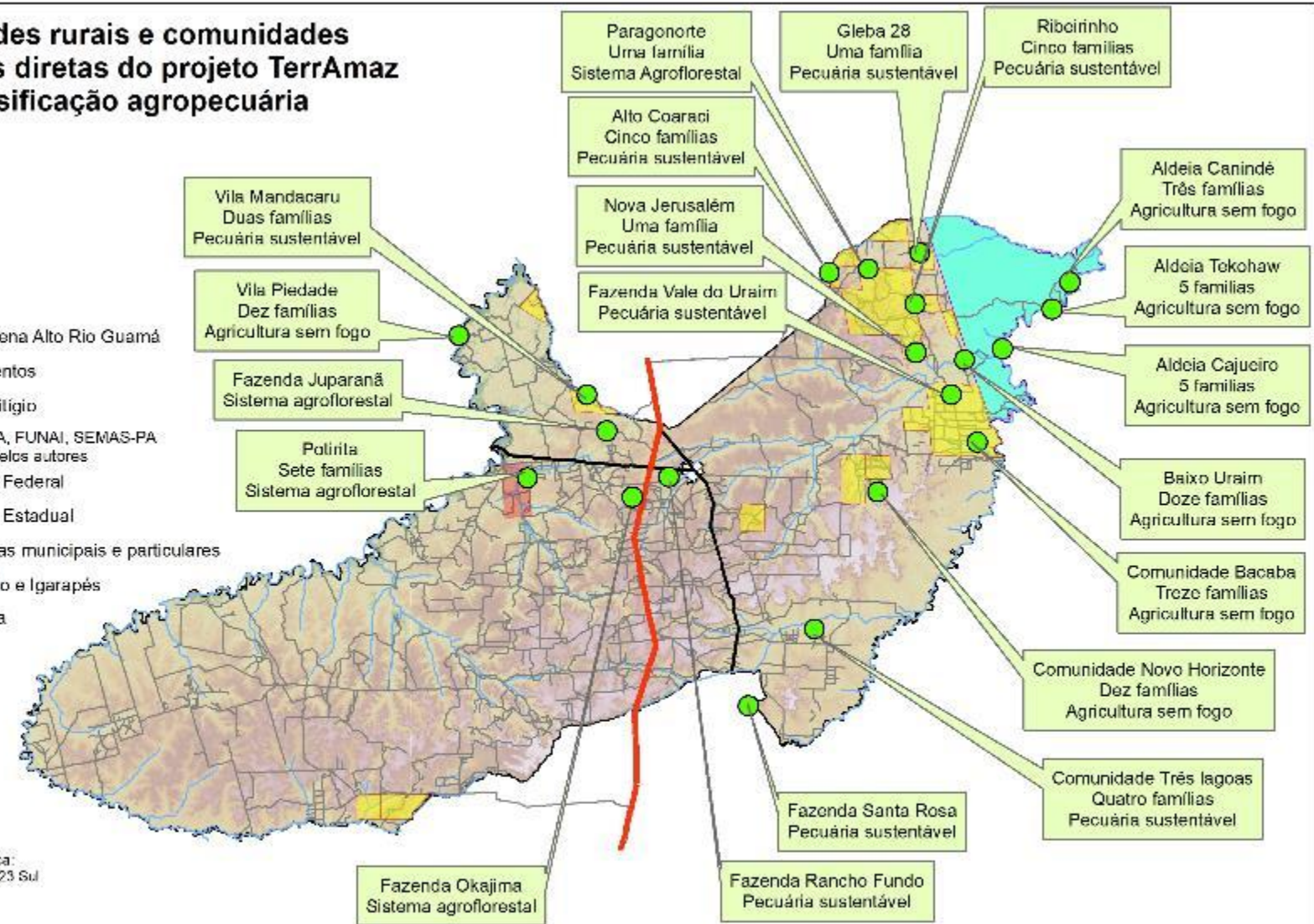
- **INOVAÇÕES EM SISTEMAS PRODUTIVOS (PECUÁRIA, CACAU, MANDIOCA)**
- **PAISAGENS EFICIENTES**
- **COMUNIDADES RURAIS**
- **CERTIFICAÇÃO TERRITORIAL**
- **FINANÇA VERDE**

INOVAÇÕES EM SISTEMAS PRODUTIVOS

Propriedades rurais e comunidades com ações diretas do projeto TerrAmaz para intensificação agropecuária

- Terra Indígena Alto Rio Guamá
- Assentamentos
- Áreas em litígio
- Fontes: INCRA, MMA, FUNAI, SEMAS-PA adaptado pelos autores
- Rede viária Federal
- Rede viária Estadual
- Redes viárias municipais e particulares
- Principais rio e Igarapés
- Área urbana

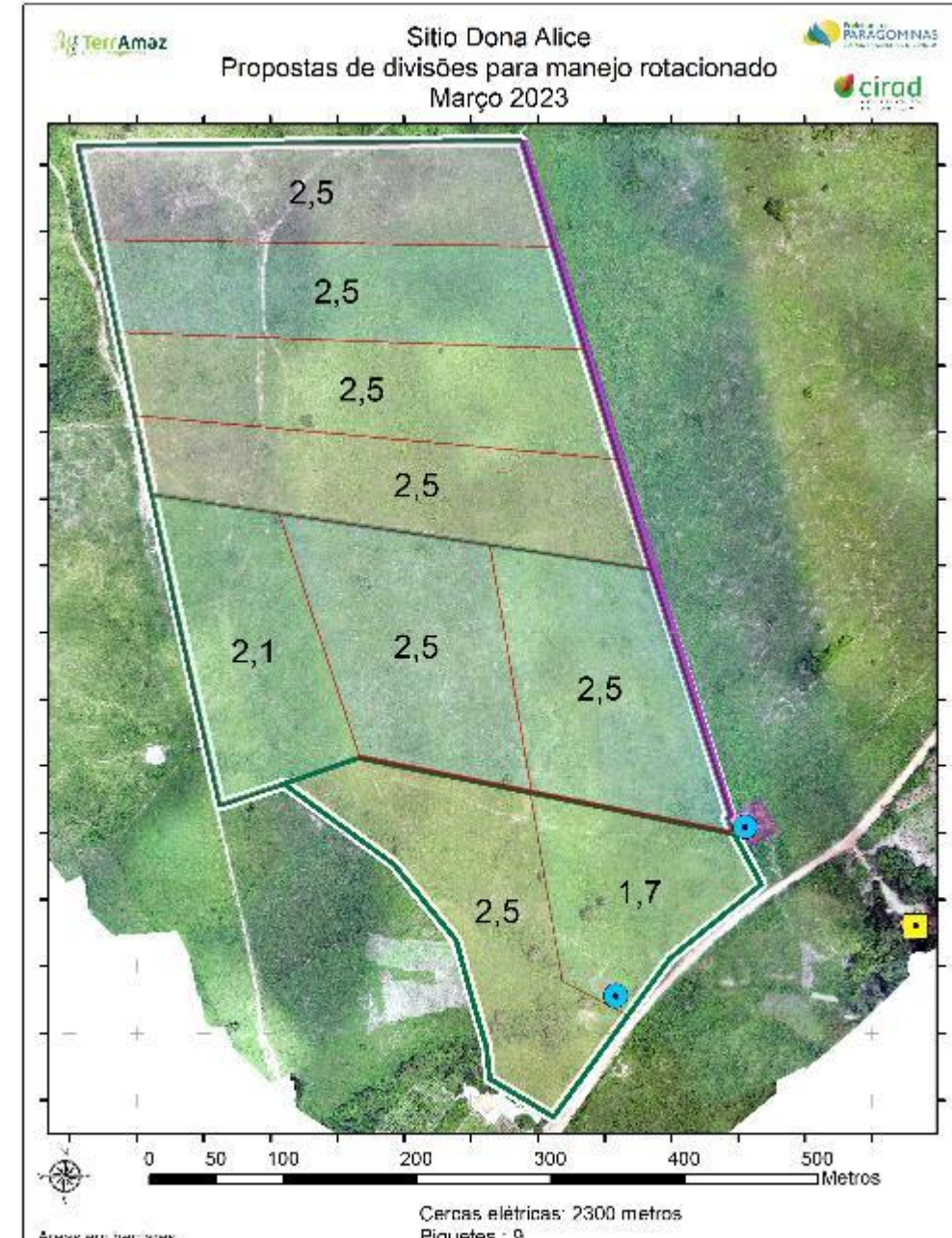
Projeção cartográfica: SIRGAS 2000 / Datum 23 Sul



- 95 FAMÍLIAS
- 420 HECTARES
- FOCOS EM AGRICULTURA FAMILIAR, COMUNIDADES INDÍGENAS, GRANDES PRODUTORES EXTENSIVOS

PASTEJO ROTACIONADO

- SIMPLIFICAR E BARATEAR TECNOLOGIA – BASE
- RESTAURAR ÁREAS DEGRADADAS
- INSISTIR NO PLANEJAMENTO



AGRICULTURA SEM FOGO E NOVA AGRICULTURA INDÍGENA

- **PLANTAS DE SERVIÇOS**
- **MECANIZAÇÃO SIMPLES E PONTUAL**
- **ATRATIVIDADE PARA JOVENS**
- **BAIXO USO DE INSUMOS**



MATÉRIA ORGÂNICA NO SOLO PARA CACAU

- PRESERVAR SOLO FLORESTAL
- ADUBAÇÃO VERDE / PLANTAS DE SERVIÇO



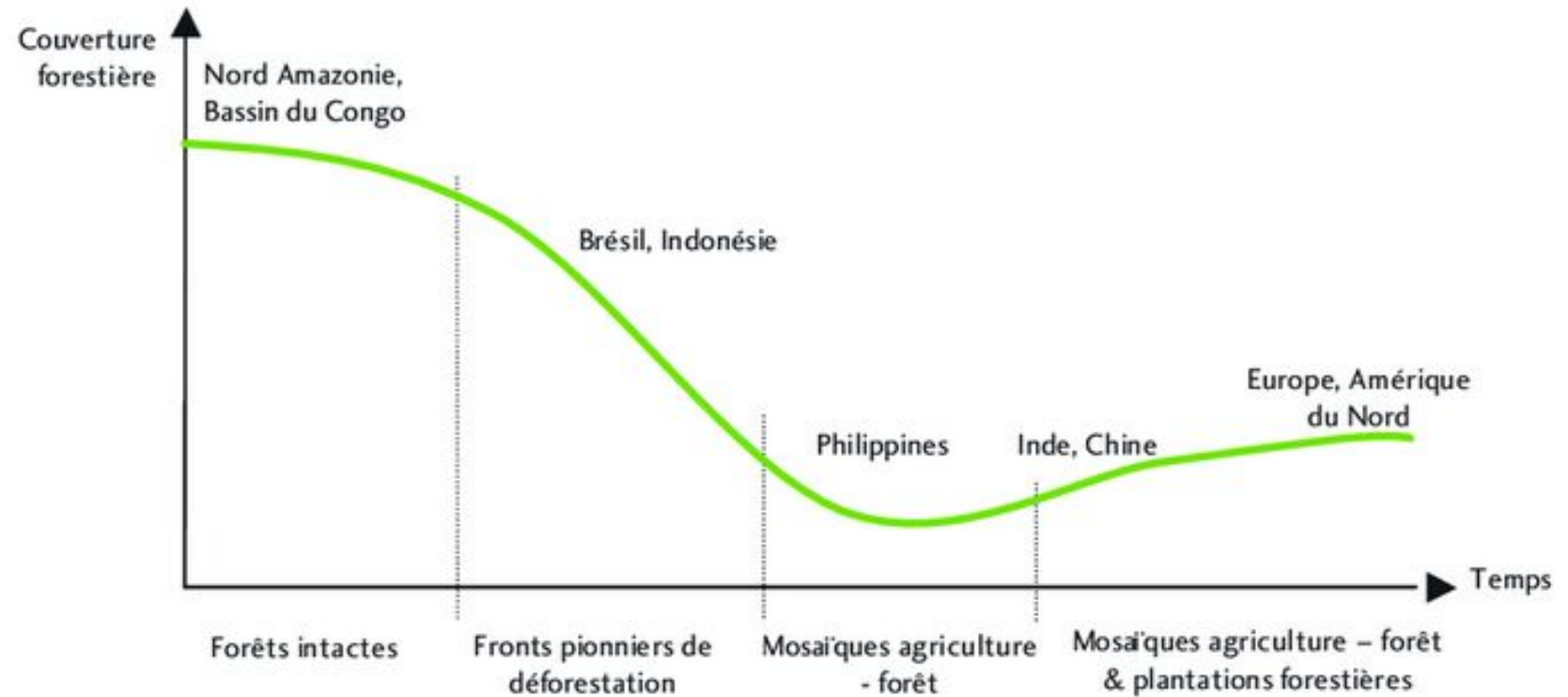
Reordenamento das paisagens para maior eficiência na produção de serviços ecossistêmicos



Intensificação agropecuária
e restauração florestal em
Paragominas

Processo de Transição florestal

- Paragominas em situação pos-pioneira
- Transição acelerada por práticas melhorando produtividades
- A restauração florestal se organiza de acordo com aptidões do solo (além dos blocos de RL)



Le processus de transition forestière (Source : ONFI)

Grotas





Encostas



A presença da floresta em área crítica é essencial



A medida que melhora a tecnologia agropecuária a floresta volta nas áreas críticas









Serviços prestados por uma matriz florestal eficiente:



Proteção contra erosão

Proteção contra assoreamento

Favorece infiltração

Proteção de nascentes

Proteção de biodiversidade

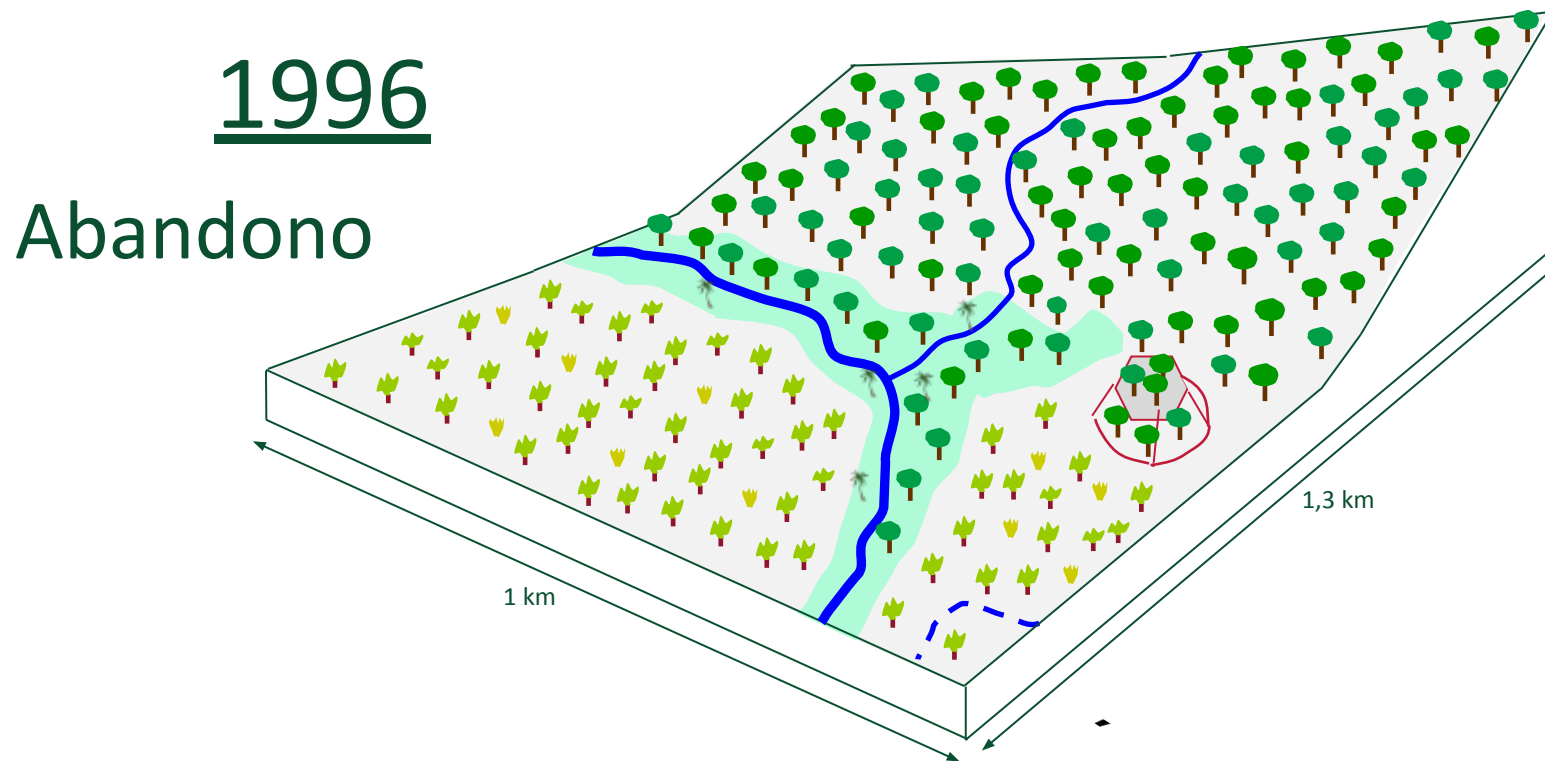
Proteção contra incêndios

Sequestro de carbono

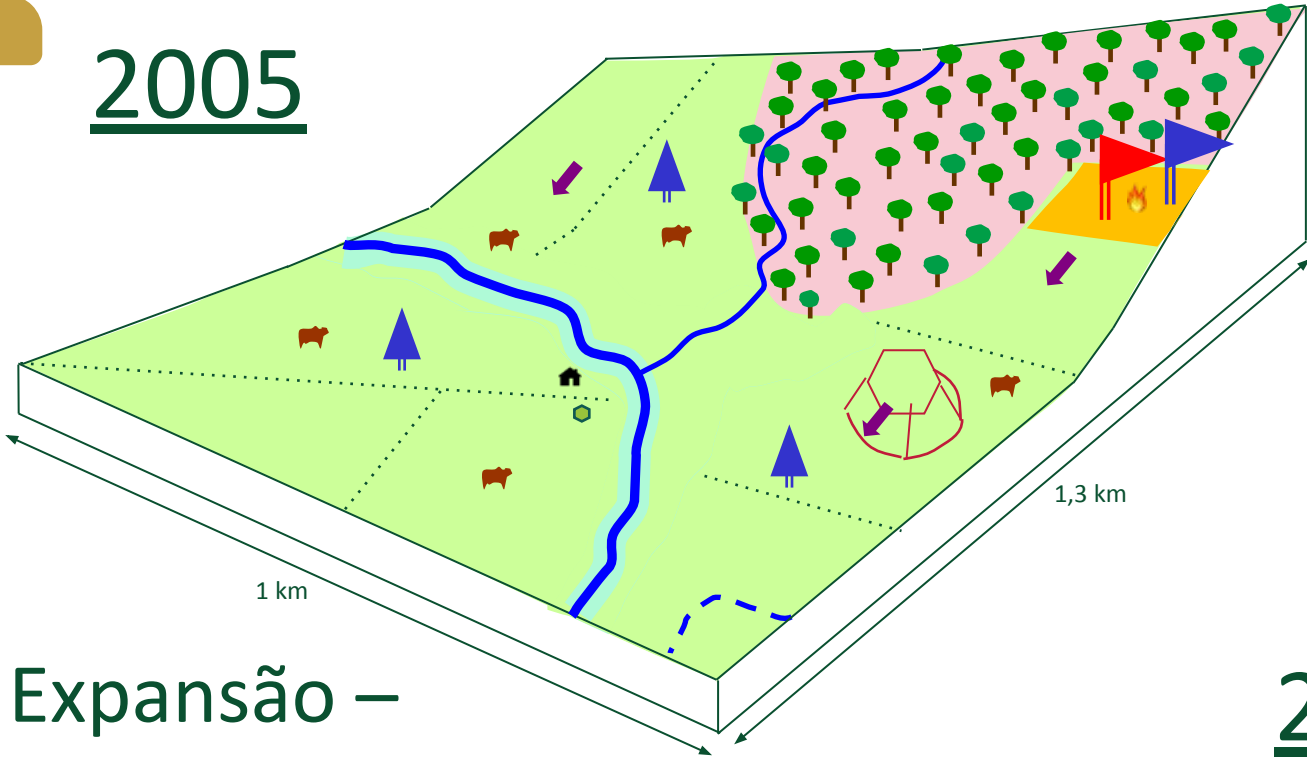
Imagem positiva

Regularização ambiental

- Exemplo de uma propriedade de 20 há nos últimos 20 anos (Plassin S. 2018)

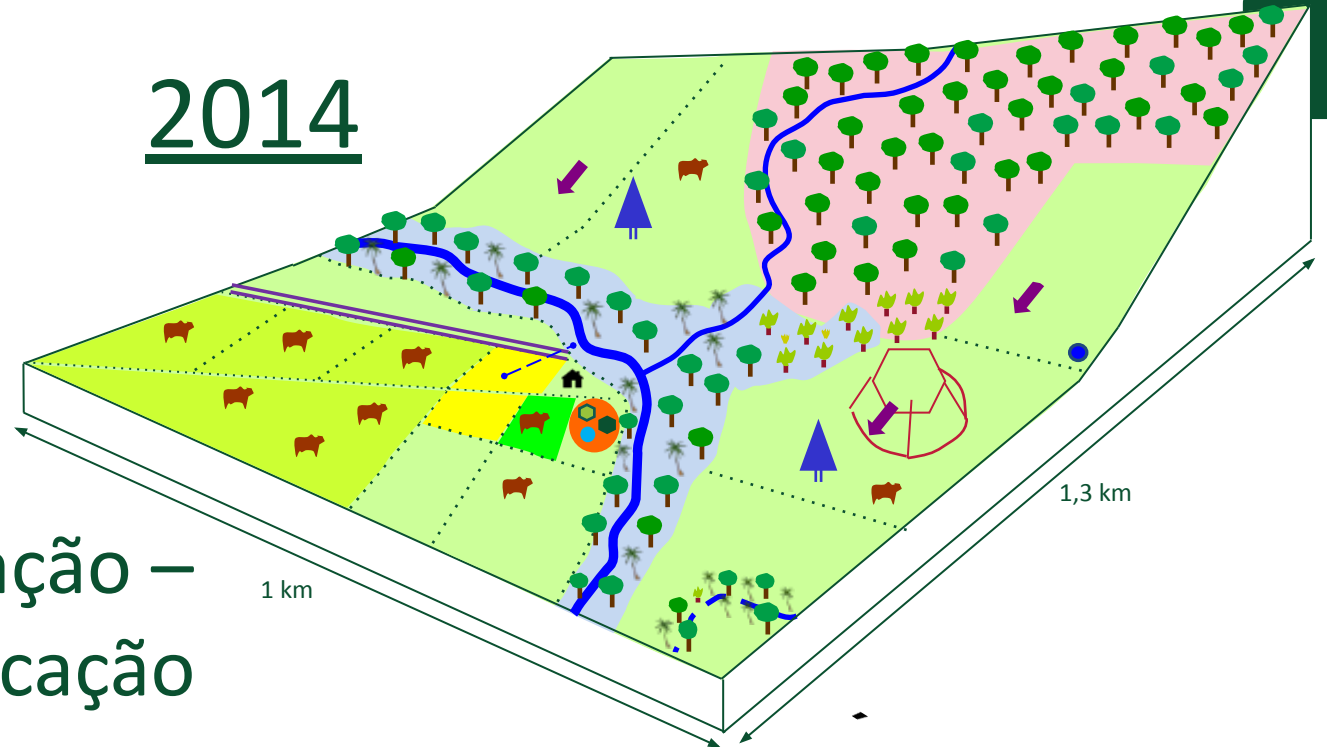


2005



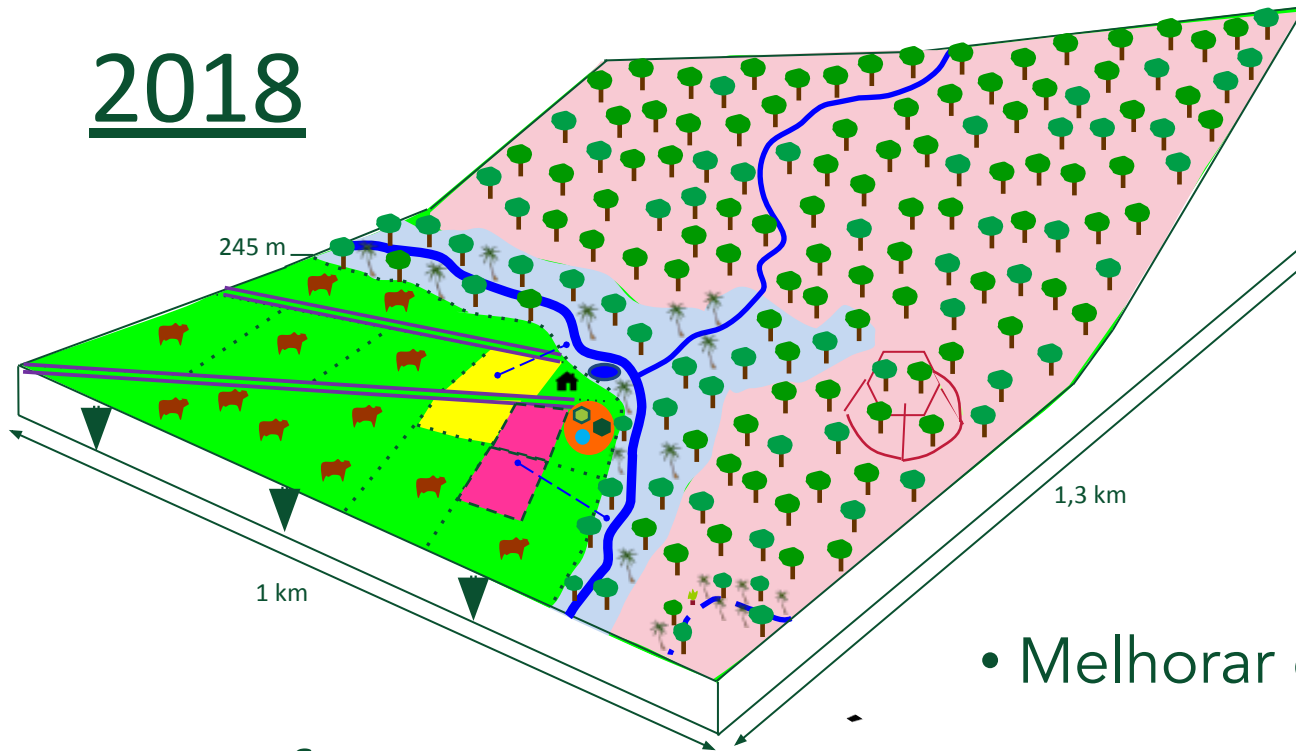
Expansão –
extrativismo

2014



Degradação –
intensificação

2018



Paisagem eficiente

- Melhorar os serviços de produção,
- Mas também as florestas geram mais serviços de conservação e regulação
- Existem aptidões para ambos os serviços na paisagem

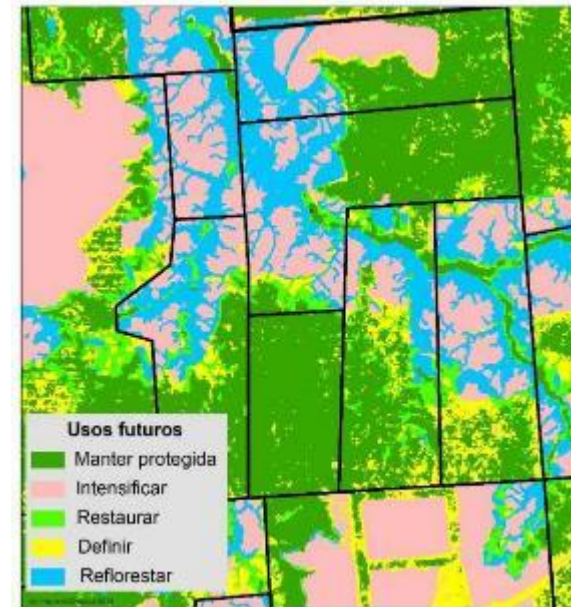
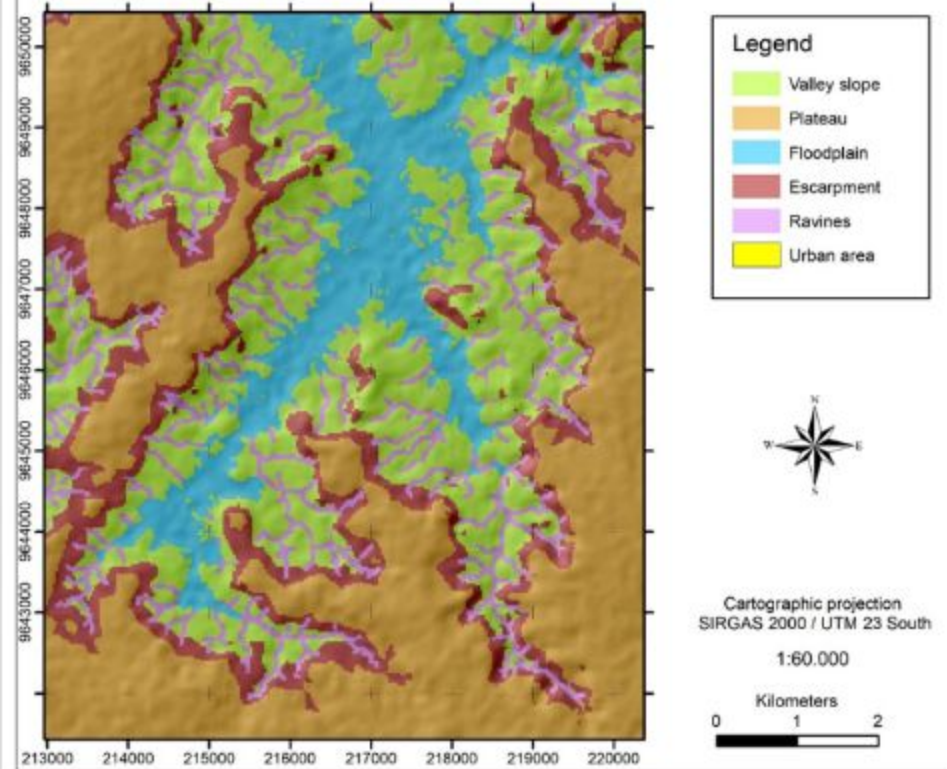
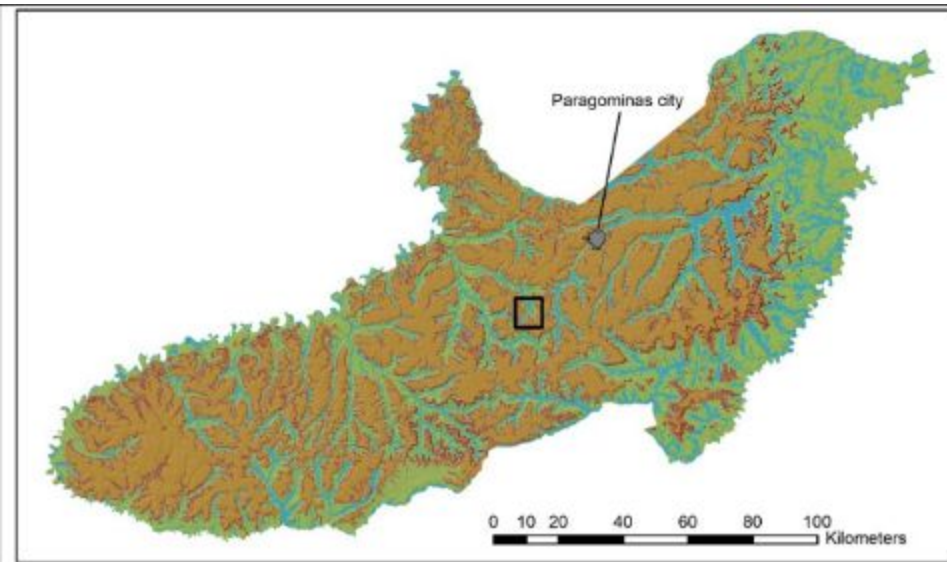
Microzoneamento municipal

Mapeando aptidões do solo em toda jurisdição, para orientar as práticas do Produtores rurais.

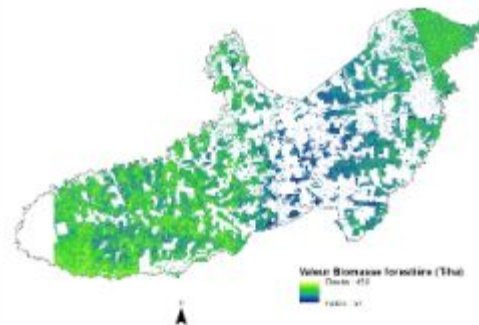
Políticas públicas ligadas com microzoneamento:

- Planos de restauração de passivo ambiental
- Licenciamento
- Financiamentos (finança verde)

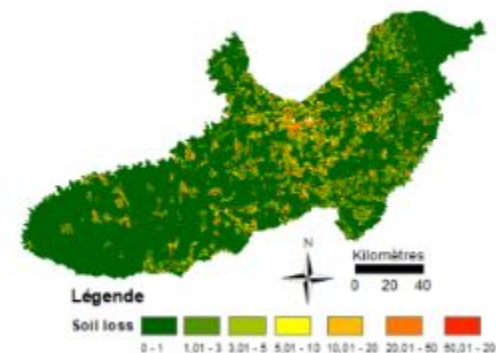
Monitoramento, Relato, Verificação (MRV) em nível de jurisdição, para atrair investidores / compradores



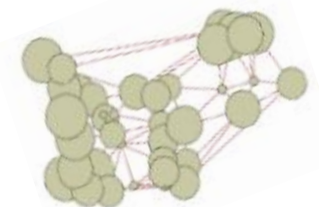
Biomassa / carbono



Erosão

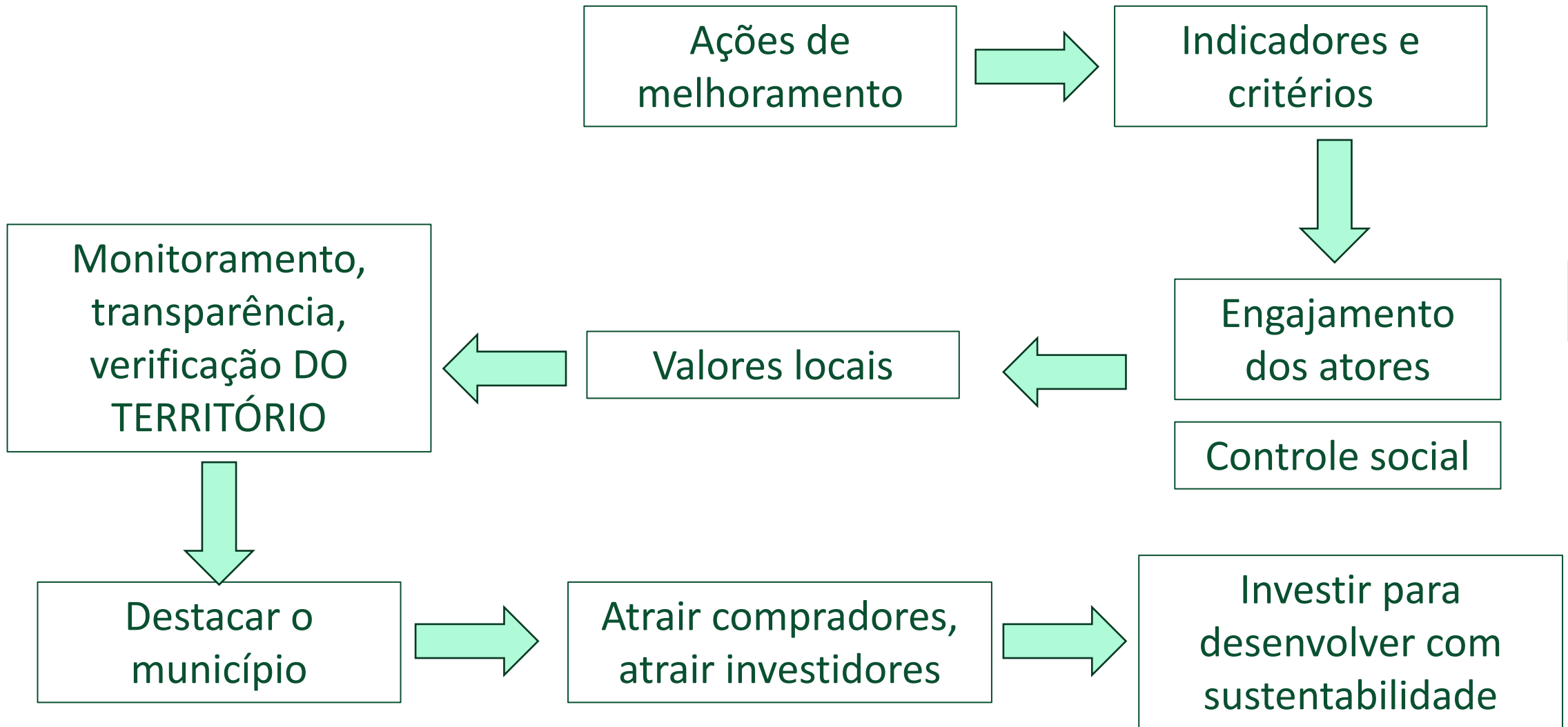


Índice de conectividade



$$PC = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_i a_j p_{ij}^2}{A^2}$$

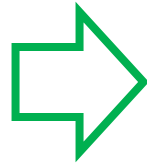
CERTIFICAÇÃO TERRITORIAL



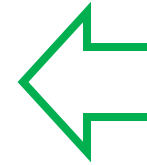
O plano de inteligência e desenvolvimento territorial

Valores:

nossa definição da sustentabilidade



Programas estratégicos:
priorizando ações
chaves



Ferramentas:
inovando na gestão
pública

- Uso da terra e boas práticas se definem em função das aptidões.
- Comunidades rurais são pilares da nossa economia e sociedade.
- A aprendizagem é a garantia do nosso futuro.
- Nossas florestas, nativas e cultivadas, podem prestar grandes serviços para nossa população.
- Somos um território de qualidade: vamos valorizar esse patrimônio.

- Reordenamento do uso da terra
- Comunidades rurais com qualidade de vida
- Intensificação e verticalização agropecuária
- Certificação territorial

- Lei de Microzoneamento
- Sistema de Informação Geográfica de Inteligência Territorial
- Planos de financiamentos e investimentos jurisdicionais
- Plano municipal de formação e capacitação
- Parcerias entre setores públicos e privados
- Conselho de desenvolvimento territorial
- Comunicação e parcerias estratégicas

PARAGOClima



PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS FONTES DE EMISSÃO DE GEE DO MUNICÍPIO

Mudança de uso da Terra e Floresta

Desmatamento, degradação ou conversão de solo entre atividades rurais

78%

Agropecuária

Fermentação entérica, solos manejados e manejo de dejetos animais

16%

Energia

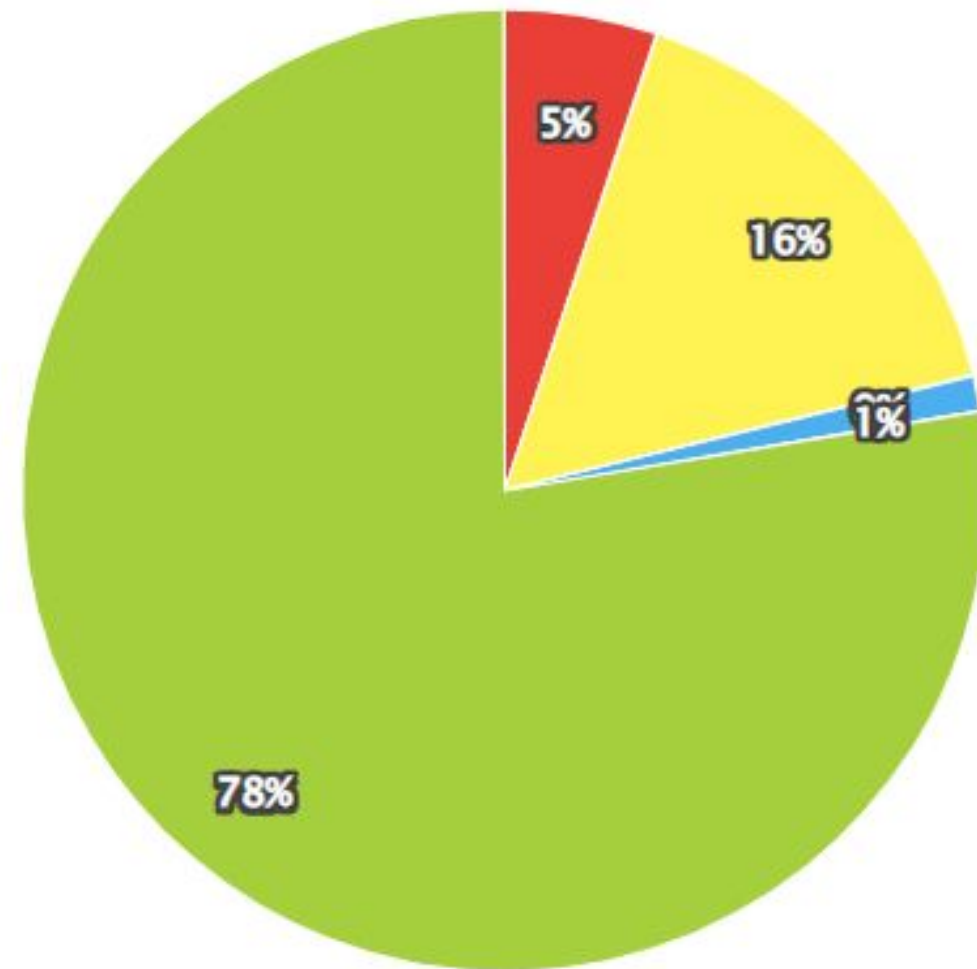
Transporte, industrial e residencial

5%

Resíduos

Resíduos sólidos e efluentes líquidos

1%



Quais os eixos de atuação?

- Eixo 1: Atividades produtivas sustentáveis;
- Eixo 2: Monitoramento e controle ambiental;
- Eixo 3: Ordenamento ambiental e territorial;
- Eixo 4: Instrumentos normativos e econômicos;
e
- Eixo 5: Sociedade e conhecimento.



Os

princípios

do Fórum



Unidos
por uma
vida melhor
no campo

Fórum das comunidades rurais de Paragominas



OBJETIVO

“Consolidar a organização coletiva em cada comunidade rural e promover sua integração no desenvolvimento do território de Paragominas.”

- A organização é coletiva
- Ela visa integrar TODAS as Comunidades Rurais do município
- Essa integração não se substitui ao funcionamento normal das outras instituições
- Apartidária, apolítica.

SINTESE DO DIAGNÓSTICO

- *O isolamento afeta as condições de vida. Distância, trafegabilidade, tamanho das comunidades.*
- Tendência de concentração da população em comunidades maiores: problema para as menores. Como evitar que se esvaziam, como consolidar a ocupação do território homogénea ?
- A desconexão também é organizacional. Acaba distanciando os órgãos e as empresas com as comunidades, as comunidades entre si.
- Tudo isso dificulta a participação das comunidades no desenvolvimento.

PERSPECTIVAS

- Prioridade em re-conectar as comunidades com os órgãos públicos e privados do município
- Cuidados especiais para comunidades menores e afastadas
- Consolidar comunidades na sua íntegra, incluindo jovens, mulheres.
- Promover encontros periódicos para compensar a barreiras sociais, geográficas.
- Realizar zoneamento para as produções agrícolas, para os potenciais e riscos
- Continuar este mapeamento, atualizando, para acompanhar evoluções.



**Produto financeiro para
pecuária Verde na Amazônia:**



**Elaborando Protocolo de
Monitoring Reporting
Verifying -MRV**



12 de agosto de 2021

Demandas societais

- Sem desmatamento ilegal, com PRA
- Sem uso do fogo, com prevenção
- Recuperando pastagens degradadas
- Com restauração ambiental
- Com baixas emissões de gases de efeito estufa
- Com poluições controladas
- Com produção de alimentos saudáveis e preservação dos serviços ecossistêmicos para o bem-estar humano e do planeta
- Com planejamento adequado para o território

Condições

- Adaptável à diversidade de situações
- Com viabilidade técnica e financeira
- Em condições normais de mercado

O que seria pecuária verde ?

Oportunidades técnicas

- Com eficiência energética

A pecuária na Amazônia pode se tornar verde e se desvincular dos desserviços ecossistêmicos

PFV = Facilitar e orientar o processo de intensificação da pecuária

Contexto sócio-técnico favorável

- Com aptidões do solo
- Com amplitude espacial na paisagem
- Com inclusão social (Agricultura Familiar)

Como financiar pecuária verde ?

1. Aprendizagens

- A pecuária na região tem histórico de ocupação fundiária, não de produtividade
- A “pecuária extensiva” é uma pecuária extrativista, que esgotou os RN
- O conhecimento é o primeiro insumo necessário, para passar de sistema extrativo a sistema manejado
- Riscos de esgotar recursos sintéticos, da mesma forma que esgotou recursos naturais
- Soluções existem em instituições técnicas
- Assistência técnica não consegue atender devido a logística

2. Perfis de produtores **Como financiar pecuária verde ?**

	Tipo 3	Tipo 2	Tipo 1
Descrição	Já domina tecnologias e tem potencial para integração, sistemas de alta eficiência	Domina manejo pecuário mas tem propriedade degradada, tem potencial para restaurar	Não domina bem os manejos, mas tem pecuária no seu projeto produtivo
Objetivos do financiamento	Tecnologias para maior eficiência ambiental, ciclagem de nutrientes, bio-insumos, conforto térmico, carbono neutro, forragem na estação seca ...	Estruturação da propriedade, reformas, módulos rotacionados intensivos ...	Divisões na propriedade, manejo rotacionado simples, cercas de Apps ...
Relevância regional	Raro na região, apenas melhores produtores, em terras favoráveis, em bacias de agricultura mecanizada.	Muito comum na região. Maior parte das áreas. Grandes, médios e pequenos.	Muito comum na região. Maior parte dos produtores. Grandes, médios e pequenos.
Papel regional	São inovadores, modelos e motores para região.	Estratégico para atingir metas ambientais (pela área e volume de produção)	Estratégicos para democratizar pecuária verde, metas sociais e ambientais

Como financiar pecuária verde ?

3. Progressividade na implementação do PFV

- Todos precisam assimilar novas técnicas, novos paradigmas
- A redução de riscos precisa ser construída, nos sistemas sócio-técnicos
- A re-organização da propriedade, dos solos e da paisagem se faz por etapas
- Pecuária Verde tem muito a ver com Adaptação, algo progressivo também
- A noção de pacote não se aplica bem. Melhor trabalhar com etapas
 - na propriedade
 - na região

Quais serviços associados ao crédito para pecuária verde ?

1. Capacitações e treinamentos

- Produtores com diploma de capacidade
- Assistência técnica modernizada para atuar a distância
- Projetistas formados

2. microzoneamentos

- Identificação de áreas de aptidão para pecuária, para restauração florestal. Eficiência na paisagem
- Concepção espacial da produção (*farming design*)
- Gestão ambiental nas jurisdições (município, assentamentos)

3. Monitoramento e avaliações com transparência

- Métodos MRV sobre serviços ecossistêmicos multiníveis, poluições, inclusão social
- Adaptados à diversidade de perfis e tecnologias

Tecnologias a serem financiadas: etapas a seguir

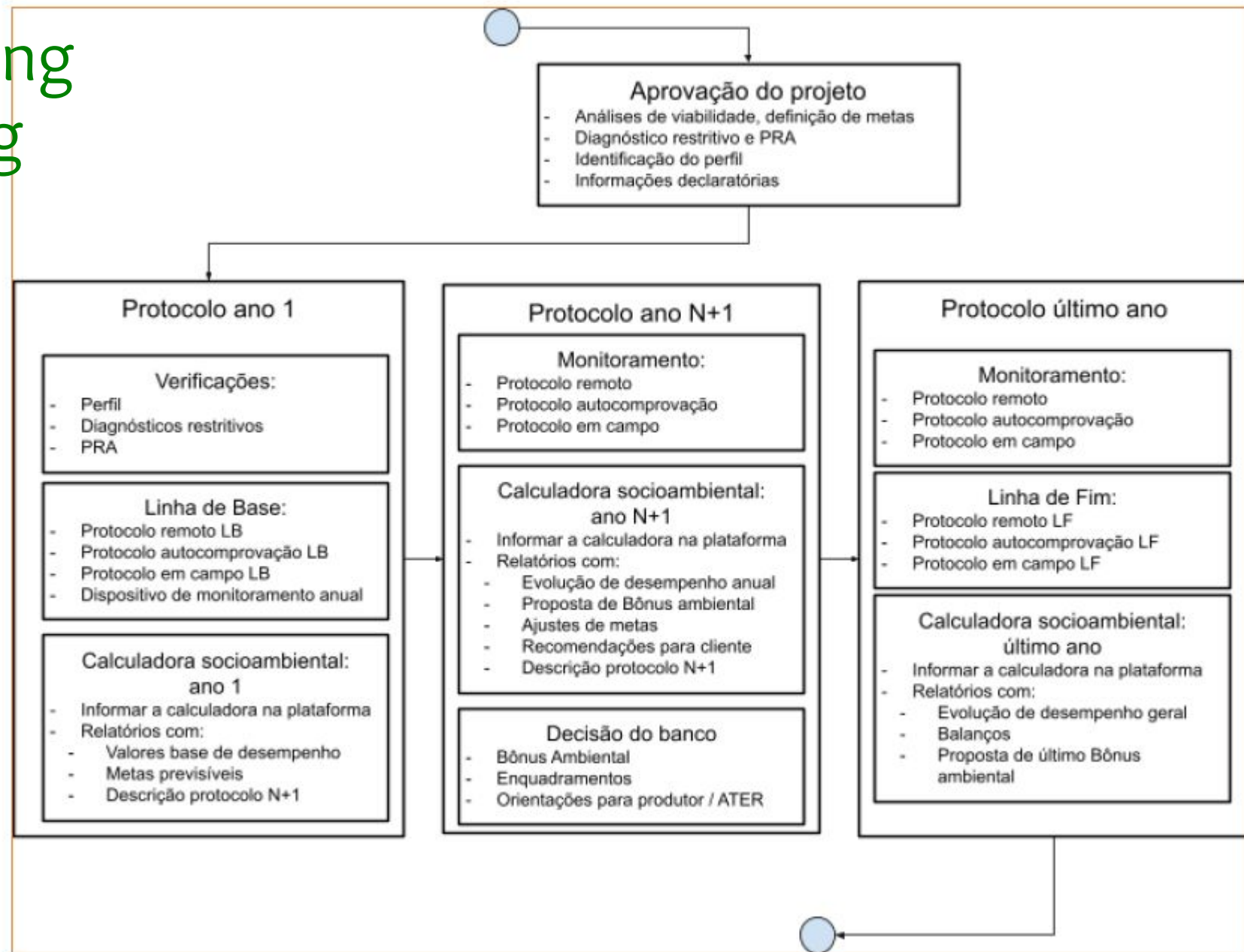


2. A performance ambiental = a produção de serviços ecossistêmicos

As práticas que aumentam os SE também aumentam produtividade.

Tipo de serviços ecossistêmicos	Descrição do serviço ecossistêmico	Principais práticas que produzem os serviços	Referências bibliográficas para quantificação
Reduzir as emissões de Gás de Efeito Estufa (GES)	Sequestro de carbono no solo	Manejo rotacionado de pastagem Integração lavoura pecuário Plantio direto / restauração sem arado Associações com espécies leguminosas	(INFOBIBOS, 2010; PARRON et al., 2019)
	Sequestro de carbono em árvores plantadas	Integração com componente arbóreo (silvopastoril)	(CORDEIRO et al., 2015; PARRON et al., 2019)
	Sequestro de carbono em áreas de florestas	Restauração florestal Proteção / regeneração das florestas existentes	(PUGA, 2010)
	Redução das emissões de CH ₄	Manejo rotacionado de pastagens Suplementação a pasto Produção de forragem / suplementação a pasto	(BRUNES; COUTO, 2017; CARDOSO, 2012; PALERMO, 2011)
Proteção da biodiversidade	Manter biodiversidade nas pastagens	Manejo de pastagens com roço seletivo Silvopastoril	
	Formação de corredores e matriz florestal	Restauração florestal	
	Melhorar a qualidade do habitat florestal	Proteção / regeneração de florestas existentes	
Proteção de solos	Reduzir a erosão dos solos	Manejo de pastagem Restauração florestal	
	Restaurar fertilidade do solo	Manejo de pastagem Roço seletivo Silvopastoril	
Regular o ciclo da água	Proteção de nascentes e águas de superfície	Restauração florestal	
	Favorecer infiltração e manutenção de aquíferos	Manejo de pastagem Silvopastoril	
	Aumentar evapotranspiração na estação seca	Restauração florestal Proteção / regeneração de florestas existentes	

Sistema de Monitoring Reporting Verifying



Obrigado !

